



# MANUAL DE BIOSEGURIDAD PARA INSTITUCIONES DE SALUD PÚBLICA Y PRIVADA



**ASOCIART**

*Aseguradora de Riesgos del Trabajo*

## INTRODUCCIÓN

La Prevención de los Riesgos Laborales es una prioridad en cualquier actividad empresarial.

Además de ser una obligación legal, moral y social del empleador, requiere del compromiso y la participación activa de todos los integrantes de la Organización. El presente **“Manual de Bioseguridad para Instituciones de Salud Pública y Privada”**, es un aporte de **Asociart S.A. ART** para implementar u optimizar la prevención de riesgos laborales en ese campo específico.

El manual reúne los conceptos más modernos sobre el tema, agrupados y desarrollados en forma ordenada y didáctica, para una sencilla lectura y comprensión de sus contenidos.

De esta manera, se cumplimentan íntegramente tanto los aspectos legales vigentes como las recomendaciones formuladas por los más destacados especialistas en la materia, a través de bibliografía nacional e internacional; sin dejar de lado la factibilidad técnica y económica en la formulación e implementación de las medidas y acciones preventivas.

La Gerencia de Prevención de **Asociart S.A. ART** agradece a todo el equipo interdisciplinario que ha intervenido para conferirle a este Manual su formato definitivo.

En particular, se destaca la labor de Mauro Pistelli y Juan Manuel Oviedo, del Área de Prevención Casa Central, quienes han puesto empeño, sacrificio y dedicación, para que este trabajo haya sido elaborado con la calidad y la precisión científica requerida.

Asimismo, un especial reconocimiento al Ing. Luis Alfredo Pérez, también del Área de Prevención Casa Central, quien ha realizado los trabajos de coordinación técnica, sistematización de contenidos y corrección de borradores; tareas esenciales para concretar la realización del Manual.

Es un orgullo para **Asociart S.A. ART** poner a disposición de la sociedad una herramienta idónea y efectiva para la Prevención de Riesgos Laborales en el campo de la Bioseguridad.

Por supuesto, el éxito estará asociado a una efectiva implementación y la correspondiente optimización de la prevención, generando condiciones y hábitos seguros de trabajo.

**Ing. Alfonso Eduardo Castro**  
**Gerente de Prevención**  
**Asociart S.A. ART**

PRECAUCIONES UNIVERSALES	PÁGINA 7
PROCEDIMIENTOS GENERALES Y PREPARACIÓN DE SOLUCIONES PARA LIMPIEZAS	PÁGINA 19
LAVADO DE MANOS	PÁGINA 26
HIGIENE DE ESPACIOS FÍSICOS	PÁGINA 28
GUÍA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS PATOGENICOS Y HOSPITALARIOS	PÁGINA 33
SERVICIOS DE LAVANDERÍA HOSPITALARIA	PÁGINA 40
NORMAS PARA EL CONTROL DE INFECCIONES EN QUIRÓFANO	PÁGINA 44
NORMAS PARA EL LAVADO Y ESTERILIZACIÓN DE MATERIALES QUIRÚRGICOS	PÁGINA 51
NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL MANEJO DE PACIENTES H.I.V. POSITIVOS	PÁGINA 60
NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA LA OBTENCIÓN Y MANIPULACIÓN DE MUESTRAS PARA ANÁLISIS CLÍNICOS	PÁGINA 62
NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA LA MANIPULACIÓN DE CADÁVERES	PÁGINA 74
NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA MATERIALES DE ANATOMÍA PATOLÓGICA	PÁGINA 76
NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PERSONAL DE MANTENIMIENTO: PLOMEROS CLOAQUITAS	PÁGINA 77
NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA LOS SERVICIOS DE TRASLADO O DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS AMBULATORIAS	PÁGINA 78
NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA HEMODIÁLISIS	PÁGINA 80
NORMAS PARA EL CASO DE ACCIDENTES DE TRABAJO POR PUNCIÓN, CORTE U OTRO CONTACTO CON SANGRE O SECRECIONES	PÁGINA 83
PRIMEROS AUXILIOS	PÁGINA 86
ANEXO I	PÁGINA 88
ANEXO II	PÁGINA 94
ANEXO III	PÁGINA 98



## CAPÍTULO 1

### PRECAUCIONES UNIVERSALES

**Concepto:** El pilar de la práctica de la bioseguridad es la evaluación del riesgo, que debe ser efectuada por personas que mejor conozcan las características peculiares de los organismos, el equipo y los procedimientos que van a emplearse. Terminada la evaluación, deben ser revisadas periódicamente y cada vez que sea necesario.

#### **Precauciones Universales:**

Son medidas para reducir el riesgo de transmisión de enfermedades infectocontagiosas relacionadas con el trabajo del Equipo de Salud. Estas precauciones deben ser agregadas a las Técnicas de Barrera apropiadas para disminuir la probabilidad de exposición a sangre, otros líquidos corporales o tejidos que pueden contener microorganismos patógenos transmitidos por la sangre.

#### **Técnicas de Barrera:**

Procedimientos que implican el uso de ciertos dispositivos de Protección Personal como por Ej.: gorros, anteojos de seguridad, barbijos, guantes, blusones, delantales y botas, con el objeto de impedir la contaminación con microorganismos eliminados por los enfermos, y en otros casos que microorganismos del personal sanitario sean transmitidos a los pacientes.

Es necesario reconocer que tanto la piel, mucosas o cavidades del cuerpo, se encuentran siempre colonizadas por microorganismos conociéndose éstos como flora endógena: virus, bacterias, hongos, a veces, parásitos que no afectan al portador porque sus barreras defensivas se encuentran intactas, pero pueden ser introducidos y transformarse en patógenos en los tejidos de los mismos u otras personas sanas o enfermas cuando tales defensas son dañadas (lesiones de la piel, mucosas o heridas quirúrgicas).

#### **Procedimientos de Baja complejidad:**

Técnicas o Prácticas tanto Diagnósticas como Terapéuticas que se realizan en la atención básica del paciente por parte de Enfermeros Auxiliares, Técnicos, Instrumentistas, Médicos u otros Profesionales de la Salud.

#### **En la Atención Básica incluiremos:**

Los procedimientos no invasivos (procedimientos que no penetran piel, mucosas o cavidades del paciente). Por ejemplo: Control de signos vitales, Higiene y Curaciones planas.

Los procedimientos invasivos (procedimientos que penetran piel, mucosas o cavidades y que implican el riesgo de contaminación). Por ejemplo: Administración de medicación parenteral, Cateterismo, Sondaje, Punciones venosas, Técnicas parenterales, Curaciones de heridas abiertas, Nebulizaciones, Enemas, Punciones diversas y Prácticas de cirugía menor.

### **Precauciones Específicas:**

Las Precauciones Específicas están dirigidas a la prevención de ciertas infecciones hospitalarias que son más frecuentes y trascendentes. La disminución de la tasa de infección de éstas patologías ha sido adoptada como índice de calidad de una Institución Asistencial.

Las Precauciones Específicas incluyen la aplicación de Técnicas de Aislamiento con el objetivo de proteger a los enfermos de la adquisición de infecciones cruzadas y también de ser personas contagiantes, es decir, transmisores de enfermedades, por ejemplo tuberculosis multirresistentes.

### **Introducción y objetivo:**

Siendo los Procedimientos de Baja Complejidad los de más frecuente uso en la atención de la salud, aún en Centros Asistenciales de menor envergadura, tienen mayor frecuencia de posibilidades de originar mecanismos de contaminación e infección.

### **Materiales Necesarios:**

A continuación se describen los elementos que deberán utilizarse tanto para uso del operador como para la realización de los procedimientos con los enfermos.

### **Equipo de Protección Personal:**

**Gorro:** de tela de algodón que cubra el cuero cabelludo y el cabello recogido.

**Anteojos de Seguridad:** además de permitir una correcta visión, deben tener protección lateral y frontal, ventilación indirecta, visor de poli carbonato, sistema antirayaduras y antiempañantes, permitir el uso simultáneo de anteojos correctores y ser de uso personal.

**Barbijos:** debe cubrir nariz y boca; hemorrepelescentes. Carecer de costura central para evitar el paso de gérmenes; ser de uso personal y descartable. Deben tener doble o triple barrera de protección y con filtro para enfermedades transmitidas por gotas pequeñas.

**Gautes:** el uso de éstos debe estar encaminado a evitar o disminuir tanto el riesgo de contaminación del paciente con los microorganismos de la piel del operador, como de la transmisión de gérmenes del paciente a las manos del operador. Las manos deben ser lavadas según técnica y secadas antes de su colocación. De acuerdo al uso los gautes pueden ser estériles o no, y se deberá seleccionar uno u otro según necesidad.

Los **gautes estériles de látex** deben utilizarse en todo procedimiento invasivo, para evitar la transmisión de microorganismos del operador al paciente y viceversa. Podrán utilizarse gautes de látex no estériles en los procedimientos que no franqueen las barreras cutáneo-mucosas del paciente. Ej.: movilización y traslado del mismo, higienes parciales, o baños en cama, preparación y administración de inyectables, lavado y preparado del material sucio o contaminado.

Los **gautes de Polietileno no estériles** (manoplas) No deben utilizarse en pro-

cedimientos que impliquen contacto con líquidos o secreciones porque no cubren adecuadamente el antebrazo y por el riesgo de penetración de los líquidos a nivel de la costura, además se deslizan fácilmente lo que desprotege al operador.

Los **guantes de Nitrilo** pueden ser utilizados en las siguientes tareas: movilización y traslado de pacientes, baño o higiene del enfermo, lavado y preparación del material sucio o contaminando, limpieza de espacios físicos, mobiliario y equipamiento. Estos guantes no son esterilizables y sólo permiten la descontaminación.

Los **guantes de cloruro de polivinilo (PVC.)** pueden usarse como alternativa a los guantes de látex estériles y no estériles.

Se han notificado casos de reacciones alérgicas como dermatitis e hipersensibilidad inmediatamente después de usar guantes de látex, particularmente, en aquellos que lleven polvo o talco.

**Blusón:** debe reunir las siguientes características, estar confeccionado en tela de algodón o similar, cubrir desde la base del cuello hasta debajo de las rodillas, y los brazos hasta la muñeca, con puño elastizado; estar provistos de tiras o abrojos para sujeción, cerrados y cruzados en la espalda. En los procedimientos quirúrgicos o médicos invasivos, deberán ser estériles.

**Delantal Impermeable:** su objeto es evitar el contacto con salpicaduras, líquidos o fluidos corporales del enfermo. Debe ser confeccionado con material impermeable como PVC. u otros con un espesor no menor de 200 micras y cubrir desde la base del cuello tórax, abdomen y muslos, poseer sujeción al cuello y la cintura.

**Botas.** El objeto de esta barrera consiste solamente en proteger el pie y el calzado del operador de fluidos corporales o líquidos de lavado que puedan salpicarlos. Por lo tanto deben ser impermeables a los líquidos y adecuadamente ajustado al tercio inferior de la pierna. Deben ser descartables.

No es necesario el uso de botas para circular en áreas restringidas en algunos casos.

La utilización de los zuecos tiene como único objetivo evitar el uso del calzado particular muy sucios o contaminados en áreas restringidas o el transporte de gérmenes hospitalarios adheridos a éste calzado fuera del hospital.

Los zuecos serán de uso exclusivo del área. No deben ser sacados del área restringida.

Todos los elementos de protección personal anteriormente descritos, no deben ser sacados de las áreas de uso, el personal hospitalario y/o pacientes no se debe trasladar por el hospital o fuera de él con las mismas ropas, **el personal medico no saldrá de su lugar de trabajo ni se dirigirá a comedores, cafetería sean interna o externa del establecimiento o a su propio domicilio con estos elementos.**

**Procedimientos de Atención de Enfermería:**

**Valoración y Control de signos vitales:**

Lavarse las manos antes de preparar el equipo de signos vitales y después de usarlo.

Limpiar el termómetro y la campana del estetoscopio con alcohol de 70° antes y después de ser usado con cada paciente. Las olivas del estetoscopio deben limpiarse antes y después de utilizar el estetoscopio. El termómetro debe permanecer seco. No colocarlo en recipientes con antisépticos.

Usar guantes para realizar el examen físico al paciente cuando haya riesgo de contacto con fluidos corporales. Los guantes deben sacarse de su caja o envoltorio en el momento de utilizarse. No llevarlos en el bolsillo del uniforme. No revisar con el mismo par de guantes dos o más pacientes. Usar barbijo para realizar examen físico de las vías aéreas y cuando haya aislamiento respiratorio: tuberculosis multirresistente.

Informar y registrar todas las observaciones obtenidas en la valoración del paciente y que tengan que ver con presuntas infecciones.

### **Higiene de las personas internadas:**

Usar guantes de látex limpios para cada paciente, delantal impermeable protector sobre el uniforme, algodón, recipiente con agua que será desinfectado luego de cada higiene. No utilizar pinzas para higiene.

La ropa de cama limpia debe ser colocada en un sector de la unidad del paciente que esté libre de suciedad.

La ropa sucia debe ser retirada de la cama y colocada en bolsas de acuerdo a la Normativa descrita en el Capítulo de Lavandería Hospitalaria. Cerrarlas antes de salir de la sala del paciente. No colocar ropa sucia en el piso.

### **Cuidados Vespertinos:**

Las personas internadas antes del descanso nocturno deben quedar completamente limpias, con ropa de cama seca y libre de fluidos contaminantes. Esto requerirá valoración de enfermería para detectar la necesidad de realizar higienes parciales y cambios de ropa de cama.

### **Higiene de la Unidad:**

La unidad de las personas internadas está compuesta por una cama, colchón y almohadas protegidas con tela impermeable, sector para guardar efectos personales, mesa, vaso y jarra.

Las unidades de cada persona internada deben limpiarse de acuerdo a la frecuencia estipulada, según Normas del Capítulo 4 - Higiene de Espacios Físicos.

La higiene terminal debe realizarse al alta de cada persona internada siguiendo la Normativa del Capítulo 4 - Higiene de Espacios Físicos.

### **Precauciones Específicas:**

#### **Prevención de Neumonías:**

Lavado de manos antes y después de asistir al paciente.

El personal de salud que tenga signos y síntomas leves de enfermedades respiratorias deberá usar barbijo, con recambio cada 2 ó 3 horas aproximadamente o cuando esté húmedo durante su jornada laboral y permanecer bajo vigilancia médica.

Todos los elementos de oxigenoterapia se someterán a procesos de limpieza y desinfección o esterilización.

No utilizar vaporizadores ambientales en las áreas de internación.  
Mantener la cabecera del paciente elevada a 30° o 45°, salvo indicación médica.

**Asistencia Respiratoria Mecánica (ARM):**

Los elementos para ARM deben ser de uso individual y estériles: laringoscopios, bolsas de resucitación, tubos endotraqueales, espirómetros.

**Aspiración de Secreciones:**

Se realizará la técnica con sondas estériles que se descartarán al finalizar el procedimiento. Este debe realizarse con técnica aséptica.

**Técnicas de Aislamiento:**

El objetivo de las Técnicas de Aislamiento es prevenir las infecciones cruzadas entre los pacientes y el personal sanitario que trabaja en Instituciones de Salud. Las Técnicas de Aislamiento incluyen las Precauciones Universales y las Específicas para cada enfermedad.

**EL LAVADO DE MANOS ES LA MEDIDA  
MÁS IMPORTANTE A ADOPTAR**

El aislamiento corporal debe aplicarse siempre a todos los pacientes. Toda secreción corporal húmeda, excreciones y trozos de tejido, deben considerarse potencialmente infecciosas.

La protección de barrera (guantes, barbijos, anteojos de seguridad y delantal) previene el contacto directo con las secreciones. El aislamiento corporal evita la transmisión de las Infecciones Hospitalarias y protege al personal sanitario de las Enfermedades Infecciosas.

**Aislamiento Hospitalario:**

Estas Normativas están diseñadas para servicios con pacientes de alto riesgo de contraer infecciones, pudiendo ser aplicadas a pacientes que requieren cuidados intermedios o mínimos.

**CATEGORÍAS DE AISLAMIENTO**

Generales: Precauciones Universales	Aplicable a todos los pacientes con sospecha o no de enfermedad infecciosa
Específicas: Precauciones de Aislamiento	Son normas específicas que tienen en cuenta las vías de contagio de una enfermedad infecciosa, confirmada o bajo sospecha y se suman a las precauciones universales

Aislamiento Respiratorio (Precauciones para evitar la transmisión aérea por gotas).

Aislamiento de Contacto.

Normas de Aislamiento para pacientes Inmunocomprometidos y Transplantados.

### **Las Precauciones de Aislamiento se pueden dividir en dos:**

**1) Aislamiento Respiratorio:** cuando las vías de contagio son el aire o las gotas respiratorias.

- Transmitidas por aire: Sarampión, Varicela, TBC.

- Transmitidas por gotas: Difteria, Pertusis, Mycoplasma neumonía, Peste Bubónica, Faringitis Estreptocócica y enfermedades producidas por Haemophilus influenzae y Neisseria meningitidis. También las virales: Adenovirus, Influenza, Paperas, Parvovirus y Rubeola, Virus Hanta Argentino.

#### **Precauciones:**

Habitación individual con puerta cerrada para TBC, sarampión, varicela y zóster diseminado (sería deseable que la habitación contara con un sistema de aireación de presión negativa con ingresos de aire nuevo del exterior, a través de filtros de alta eficiencia).

Todo el personal que ingrese a la habitación usará este mismo tipo de barbijo rígido (TBC, sarampión, varicela y zóster diseminado). Para el resto de las enfermedades respiratorias el personal usará barbijo cuando se encuentre a una distancia menor de 1 metro del paciente.

No entrará el personal que sea susceptible a contagiarse de la enfermedad del paciente (Ej: sarampión o varicela).

Lavado de manos.

**2) Aislamiento de Contacto:** cuando las vías de contagio son la piel y/o los fluidos corporales.

Está recomendado el uso de habitación individual para los pacientes con enfermedades gastrointestinales, respiratorias y de la piel. También deben incluirse, bajo criterio de Control de Infecciones, el aislamiento de contacto para los pacientes infectados o colonizados con gérmenes multirresistentes.

#### **Enfermedades Gastrointestinales producidas por:**

Clostridium difficile, Echerichia coli, Hepatitis A, Virus Syncicial Respiratorio, Virus de parainfluenza, o infecciones por Enterovirus en los niños y jóvenes.

#### **Enfermedades de la Piel:**

Difteria cutánea, Impétigo, Abscesos cutáneos, Celulitis infecciosa, Pediculosis Escabiosis, Infección de la piel Estafilococcica, Zóster, Conjuntivitis hemorrágica viral e Infección hemorrágica viral (Ebola, Lassa, Hanta).

## **Precauciones:**

Requiere habitación individual. Limpiar la habitación diariamente con detergente y descontaminar con solución de hipoclorito de sodio al 2% según Capítulo 2. La limpieza incluye todas las superficies cercanas al paciente. Quien realice esta tarea deberá usar guantes que serán desechados al terminar la limpieza. A continuación se hará un cuidadoso lavado de manos con solución antiséptica.

El personal usará guantes para realizar tareas que esté incluido en contacto con fluidos corporales. Sacarse los guantes antes de salir de la habitación y desecharlos en bolsa negra. Lavarse las manos inmediatamente después de sacarse los guantes con jabones antisépticos.

Usar blusón limpio hemorrepelente, no estéril, para atender al paciente cuando exista riesgo de contaminación (pacientes incontinentes, curación de heridas abiertas). El blusón será descartado en la habitación y colocado en bolsa plástica de acuerdo a Normas de Residuos Patogénicos y Hospitalarios.

El equipo para la atención del paciente debe ser de uso exclusivo (tensiómetro, estetoscopio, termómetro).

Luego de usados descontaminarlos con alcohol al 70° o esterilizarlos.

- Las Medidas de Aislamiento (respiratorio y de contacto) deben aplicarse conjuntamente con las Precauciones Universales o Estándares.

- Con respecto al tiempo de duración del Aislamiento consultar al Comité de Control de Infecciones del hospital o Centro Epidemiológico de referencia.

## **Normas de aislamiento para pacientes inmunocomprometidos y transplantados.**

### **Lavado de manos:**

1. Se realizará con jabón antiséptico, preferentemente en lavatorio individual.
2. El uso de guantes o manoplas no reemplaza el lavado de manos.
3. Se dispondrá de toallas descartables y recipiente para basura con pedal. Ver Norma de lavado de Manos Capítulo 3.

### **Habitación individual:**

1. Está indicada tanto para pacientes pediátricos como adultos.
2. No colocar plantas y/o flores, ni juguetes no lavables en la habitación.
3. Realizar limpieza una vez por turno.
4. Colocar en una mesa auxiliar cercana a la puerta los elementos para el ingreso a la habitación.

### **Uso de barbijo**

1. Es de elección el barbijo doble capa antibacteriana para ingresar a la habitación.
2. No tocar el barbijo durante la atención al paciente. En tal caso lavarse las manos nuevamente.
3. Disminuir al mínimo necesario el ingreso de personal a la habitación. Descartar barbijo al salir de la habitación.

4. El paciente usará barbijo cuando salga de la habitación para estudios.

### **Uso de blusón**

1. Uso de blusón descartable e individual cuando se realicen procedimientos invasivos o manipulación de catéteres.
2. El personal de enfermería usará blusón debido a que atiende también a otros pacientes.

### **Guantes**

1. No es necesario utilizar guantes para el examen y controles de signos vitales.
2. Usar guantes limpios para el examen de mucosas.
3. Usar guantes estériles para procedimientos invasivos o manipulación de catéteres.

### **Gorro**

1. No es necesario en la actividad de rutina. Usar el cabello recogido.
2. Usar gorro para realizar accesos venosos centrales.

### **Alimentos**

Debe recibir alimentos cocidos.

### **Higiene del paciente**

1. Baño diario del paciente con jabón neutro líquido, comenzando por las zonas más limpias y terminado por las zonas más sucias. También está indicado el uso de pastillas de jabón pequeñas, de un solo uso.
2. Evitar el rasurado con afeitadoras descartables. Usar máquinas rasuradoras eléctricas.
3. Realizar higiene bucal sin cepillado en la higiene matutina y después de cada comida.

### **Generalidades**

1. Evitar el control de temperatura rectal para evitar posibles lesiones.
2. Evitar cualquier maniobra que pueda provocar traumatismo macro o microscópico.
3. Evitar constipación.

### **Precauciones Estándares**

Las Precauciones Estándares combinan las Precauciones Universales (PU) y el Aislamiento de Sustancias Orgánicas (ASO) para ser usadas en todos los pacientes. No se aíslan pacientes sino los fluidos corporales (sangre, secreciones, excreciones).

### **Precauciones para los fluidos corporales de todos los pacientes:**

**Guantes:** para evitar el contacto con fluidos corporales.

**Lavado de manos:** inmediatamente después de sacarse los guantes.

**Blusón:** para proteger de salpicaduras de fluidos corporales.

**Barbijo y protección ocular:** para proteger de aerosoles y/o salpicaduras de fluidos corporales.

**Descartador de punzo-cortantes:** descartar todo elemento punzo-cortante inmediatamente después de su uso.

**No re-encapuchar agujas.**

Debe de estar presente un descartador de elementos punzo-cortante en la proximidad de cualquier lugar donde sea habitual el uso de agujas bisturís o cualquier elemento que acarree con un riesgo de este tipo. También debe estar presente en las bandejas de medicamentos donde estén presentes medicamentos inyectables.

**Resucitador:** uso individual para cada paciente.

**Ropa y basura:** cumplir las normas de la Institución.

## SÍNDROMES CLÍNICOS QUE JUSTIFICAN IMPLEMENTAR PRECAUCIONES ADICIONALES EMPÍRICAS

Síndrome clínico o situación especial	Patógenos potenciales	Precauciones empíricas
Diarrea aguda de aspecto infeccioso en pacientes con incontinencia fecal que usan pañales	Enteropatógenos	C
Diarrea en adulto politratado con antibióticos	Clostridium difficile	C
Meningitis	Neisseria meningitidis	R
Rash o exantema generalizado de causa desconocida	S1 meningitidis (patequias)	C
	Varicela (Vesículas) Sarampión( máculopap+ catarr.)	C
Infecciones respiratorias: Bajo riesgo de H.I.V. o H.I.V. (+), fiebre, infiltrado de lóbulo superior tos, antecedentes de infección por TBC	TBC	R
Alto riesgo de H.I.V. o H[V (+), fiebre, tos, infiltrado de lóbulo superior.	TBC	R
Tos persistente con accesos frecuentes	Coqueluche	R
Bronquiolitis o crup en niños o adultos jóvenes.	Virus sincicial o Parainfluenza	R
Riesgo de ser portador de microorganismos multirresistentes en la vía aérea.	Bacterias resistentes	C
Antecedentes previos: Infección de piel, urinaria o de herida en paciente dado de alta recientemente con alta prevalencia de gérmenes resistentes	Bacterias resistentes	C
Infección de la piel o de herida: absceso o drenaje de herida que no se puede contener con la curación	Staphylococcus aureus o Streptococcus grupo	C
<b>C:</b> Contacto <b>R:</b> Respiratorio		

## **Aislamiento por Unidad del Paciente**

Se entiende por unidad del paciente a los siguientes elementos: cama, mesa de luz, silla, mesa de comer, colchón, almohada, chata u orinal, pie de suero, termómetro, estetoscopio, tensiómetro; y al espacio físico donde están contenidos todos éstos elementos.

Esta unidad debe estar separada del resto de los demás pacientes, mediante un sistema de separación adecuado.

El objetivo del aislamiento en unidad es permitir cumplir con las técnicas de aislamiento en los lugares en los cuales no existe habitación individual.

Para la atención del paciente aislado en unidad se debe proceder de la misma forma que se establece en las técnicas de aislamiento ya descritas.

El conocimiento de las precauciones universales para prevenir y minimizar la contaminación requiere además de la difusión adecuada de las normativas la creación del hábito el control periódico de auditorias y la aplicación de mecanismos disciplinarios en el caso de violaciones reiteradas de dichas precauciones.

El velar por el cumplimiento de estas normativas es responsabilidad del empleador.

Los empleadores deben proveer: orientación, entrenamiento y educación.

Los empleadores deben monitorizar el cumplimiento de las precauciones universales y estándares y desarrollar mecanismos de asesoría y reentrenamiento para los empleados que no cumplan así como aplicar acciones disciplinarias en el caso de incumplimiento.

En todo establecimiento de complejidad es conveniente contar en su plantel con un médico infectólogo o con orientación infectológica o especialidad afín (uno cada 150 ó 200 camas) como así también una licenciada en enfermería especializada en control de infecciones.

Conviene que los miembros del equipo de salud estén debidamente inmunizados contra infecciones posibles de contraer por el contacto con enfermos.

## AUDITORIA DE LAS PRECAUCIONES UNIVERSALES "QUIRÓFANOS"

SERVICIO:

PROCEDIMIENTO:

FECHA:

CRITERIOS	SI	NO	COMENTA- RIOS	CRITERIOS	SI	NO	COMENTA- RIOS
<b>1- Usan guantes los que tienen que hacer contacto con líquidos corporales</b>				<b>4- Utilizan blusones los que afrontan el contacto con líquidos corporales</b>			
Enfermera circulante				Enfermera circulante			
Instrumentista				Enfermera circulante			
Cirujano				Enfermera circulante			
Anestesiólogo				Enfermera circulante			
Auxiliares				Enfermera circulante			
<b>2-Utiliza mascarillas todo el personal</b>				<b>5- Los recipientes para material punzo son de material y construcción adecuada</b>			
Enfermera circulante							
Instrumentista				<b>6 - El depósito de material punzo cortante si ha salido del área dentro de la bolsa correspondiente</b>			
Cirujano							
Anestesiólogo				<b>7- Hay descartadores de material punzo cortantes dentro de la sala</b>			
Auxiliares							
<b>3-Usan anteojos de protección los que están en contacto con líquidos</b>				<b>8 - Los descartadores de material punzo cortante están llenos por encima de la línea marcada</b>			
Enfermera circulante							
Instrumentista				<b>9- El recipiente para muestras de material biológico se encuentra disponible y visible</b>			
Cirujano							
Anestesiólogo							
Auxiliares							

## CAPÍTULO 2

### PROCEDIMIENTOS GENERALES Y PREPARACIÓN DE SOLUCIONES

#### Procedimientos generales

**Descontaminación:** Consta de 4 etapas

##### a) Prelavado:

Esta etapa debe efectuarse inmediatamente y en el mismo sitio donde fue utilizado el material biomédico.

Debe realizarse preferentemente por inmersión en detergente enzimático durante 2 ó 3 minutos o en su defecto en agentes tensioactivos ph neutro.

Finalizado este tiempo debe enjuagarse con agua corriente a fin de arrastrar la materia orgánica presente.

##### b) Lavado: (procedimiento previo a la desinfección y/o esterilización)

La materia orgánica seca sobre los instrumentos produce corrosión además de impedir la acción del agente microbicida.

#### Puede ser:

##### Manual

- Mecánico:**
- a) Lavadora ultrasónica.
  - b) Lavadora desinfectadora.

**Lavado Manual, Precauciones:** siempre el primer paso debe consistir en separar los elementos punzo cortantes a fin de evitar accidentes por pinchazos o cortaduras.

Se deben evitar todo tipo de lavados manuales de materiales que presenten riesgos punzo-cortantes, de ser necesario, estos elementos después de separados, deben ser tratados por técnicas como el autoclave que constituyan el menor riesgo posible para los integrantes del plantel hospitalario y no médico abocado a estas tareas.

Previo al lavado:

- Desarticular todas las piezas que constituyen un elemento.
- Durante toda la etapa de lavado los instrumentos deben estar sumergidos completamente en agua tibia entre 40 y 45 min. y el detergente seleccionado a fin de evitar aerosoles contaminantes.
- No utilizar sustancias y cepillos metálicos o esponjas de acero que desgasten el material (producen corrosión y deterioro de los instrumentos).

##### c) Enjuagado

Con abundante agua corriente para eliminar el resto de detergente y materia orgánica.

El enjuague final se recomienda con agua destilada, ya que el agua corriente tiene sales que atacan el metal y favorece la corrosión.

El secado de los elementos debe efectuarse inmediatamente para evitar recontaminación, ya sea por medio de paños o aire comprimido con filtro bacteriano.

#### **d) Proceso microbicida:**

Según lo requerido por la característica del elemento tratado, críticos o semicríticos, puede ser:

#### **Desinfección: métodos**

##### **Físicos:** Térmicos.

- Pasteurización.
- Chorros de vapor.
- Ebullición.

##### **Químicos:**

- *De alto nivel:* glutaraldehído 2%; Ácido peracético; compuestos de liberación de cloro a demanda, hipoclorito de sodio 2% v/v, formaldehído 4% v/v
- *De nivel intermedio:* alcohol etílico 70°, iodo povidona.
- *De bajo nivel:*
  - Amonios cuaternarios (cloruro de benzalconio y DG6 Cloruro de Lapirio).
  - Detergentes Fenólicos (Espadol, cloroxileno).

**Alto Nivel:** destruye todos los microorganismos excepto esporas bacterianas.

**Nivel Intermedio:** destruye al bacilo de la tuberculosis, los hongos, la mayoría de los virus, la mayoría de bacterias en estado vegetativo.

**Bajo Nivel:** destruye algunos virus, algunas bacterianas, algunos hongos. No destruye bacilo TBC (tuberculosis)

En todos estos procesos debe respetarse tiempo de reposición y concentraciones del producto.

#### **Esterilización: métodos**

##### **Físicos:**

- Calor seco: estufas.
- Calor húmedo: autoclaves con vapor saturado a presión.
- Radiación Gamma

##### **Químicos:**

- Óxido de etileno.
- Glutaraldehído 2 %.
- Plasma de peróxido de hidrógeno.
- Plasma más ácido peracético.
- Ácido peracético.
- Formaldehído.

## Preparación de soluciones:

La preparación de estos compuestos debe ser evitada de ser posible, ha manera de no generar nuevos riesgos en los procesos de preparación y depósito de dichos productos.

**Se recomendará siempre el abastecimiento de los productos terminados, listos para su uso, sin la necesidad de una preparación o mezcla previa.**

### **a) Solución de hipoclorito de sodio (lavandina)**

*Al 2% volumen en volumen (v/v) (0,1% cloro activo)*

Preparación para 10 litros de solución: colocar 200 ml. (Aprox. un vaso de 200 cm<sup>3</sup>. de lavandina concentrada de 80 gr./litro de cloro activo) en balde limpio más agua corriente hasta completar 10 litros de solución.

Tiempo de exposición 10 minutos.

Relación volumen de desinfectante volumen de superficie a desinfectar: 1,5 litros de lavandina por cada metro cuadrado de superficie.

*Al 10% volumen en volumen (v/v) (0,75% cloro activo)*

Preparación: para 2 litros de solución: utilizando lavandina de 80 gr./ litro de cloro activo, colocar 200 cm<sup>3</sup>. de hipoclorito de sodio más agua corriente hasta completar 2 litros de solución.

Tiempo de exposición: 30 a 60 minutos (no más).

### **Precauciones:**

La lavandina concentrada deberá almacenarse a temperatura inferior a 25°, protegida de la luz en frascos plásticos opacos y bien tapados.

**Nunca utilizar lavandina concentrada como desinfectante o descontaminante, ya que es totalmente ineficaz.**

Utilizar las diluciones especificadas, no aumentar la concentración ya que es inútil por eficacia y costo.

**Periódicamente (todos los meses) deberá determinarse la cantidad de cloro activo de la lavandina concentrada a fin de efectuar las correcciones correspondientes.**

Las diluciones de la lavandina concentrada deberán realizarse en forma diaria reduciendo de esta manera la pérdida significativa de cloro activo.

El agua utilizada para la dilución de la lavandina concentrada será agua corriente (no destilada) y fría. Nunca utilizar agua caliente o tibia.

**No superar los tiempos de exposición establecidos ya que es inútil.**

### **b) Solución de Iodo fuerte**

*Tintura de yodo fuerte al 7%*

Fórmula para preparar 1 litro, colocar:

Iodo 70 gr.

Ioduro de Potasio 50 gr.

Agua destilada 50 cm3.  
Alcohol 96 hasta 1000 cm3. ( 1 litro)

**Preparación:** disolver el ioduro de potasio en el agua destilada, agregar el iodo, agitar la mezcla hasta lograr la disolución, luego agregar suficiente cantidad de alcohol de 96° hasta completar 1.000 cm3. de solución de iodo fuerte.

**Conservación:** en sitio fresco (inferior a 25° C) en recipientes color caramelo, al abrigo de la luz y con tapón resistente a la corrosión.  
Evita el contacto de la tintura de iodo con elementos metálicos, ya que es corrosiva.

### c) Alcohol Iodado

Fórmula: para preparar 1000 cm3. ( 1 litro)  
Tintura Iodo fuerte (7 %) 100 cm3.  
Alcohol de 70° cantidad suficiente para (csp) 1000 cm3.

**Preparación:** mezclar en un recipiente de vidrio, 100 cm3. de tintura de iodo fuerte con alcohol de 70° hasta completar 1000 cm3. de solución de alcohol iodado.

**Conservación:** en sitio fresco (inferior a 25° C) en recipientes de vidrio de color caramelo, al abrigo de la luz.

**Precauciones:** evitar, el contacto directo con elementos metálicos ya que esta solución es corrosiva.

### d) Alcohol de 70 % v/v

Alcohol 96° GL	800 cm3.
Agua destilada csp	1000 cm3.

**Preparación:** colocar en un frasco 800 cm3. de alcohol etílico de 96° GL más agua destilada hasta completar 1000 cm3. de solución.

En este Manual se optó por otra alternativa que es la preparación de alcohol 70 % debido a que esta concentración se encuentra dentro del rango microbicida que va del 60 al 80 % p/p y es la modalidad adoptada por las Farmacias de nuestro medio.

### Alcohol 70°

Fórmula: para preparar 1000 cm3. (1 litro)  
Alcohol 96° 700 cm3.  
Agua destilada hasta 1000 cm3.

**Preparación:** colocar en un frasco 700 cm3. de alcohol de 96°, más agua destilada hasta completar 1000 cm3. de solución.

**Precauciones:** el alcohol de 96°, no tiene propiedades germicidas, por lo tanto nunca usar alcohol de 96° sin diluir. Necesita la presencia de agua para actuar como microbicida.

### **e) Solución de Iodo povidona al 10 % v/v**

Para preparar 1 litro de solución de Iodo povidona al 10% v/v

Fórmula:

Solución de Iodo povidona concentrada: 100 ml. (solución comercial) Agua destilada hasta completar 1000 cm<sup>3</sup>. de solución.

**Preparación:** colocar 100 cm<sup>3</sup>. de solución de Iodo povidona concentrada mas agua destilada hasta completar los 1000 cm<sup>3</sup>. de solución. Agitar hasta homogeneizar.

#### **Precauciones:**

La solución de Iodo povidona deberá conservarse en frascos plásticos opacos, al abrigo de la luz bien tapados, en lugares frescos (inferior a 25° C).

La Iodo povidona en presencia de agua tiene mayor acción germicida, por lo cual se aconseja usarla en esa forma y no concentrada.

**La dilución deberá efectuarse en forma diaria, ya que la Iodo povidona diluida es más inestable que la concentrada.**

### **f) Glutaraldehído al 2% (grado médico) (14 días)**

Fórmula:

Glutaraldehído al 2%: 1 a 4 litros (según fabricante).

Activador: 1 frasco.

#### **Preparación:**

Agregar el activador al interior del bidón de glutaraldehído al 2% a fin de alcalinizar la solución y lograr mayor actividad.

Consignar la fecha de activación y la fecha de vencimiento (14 ó 28 días posterior a la fecha de activación) en el rótulo exterior del bidón de glutaraldehído.

#### **USOS:**

**Para esterilizar:** una vez que el material ha sido lavado, según normas, en forma meticolosa, sumergir en solución de glutaraldehído al 2% activado, durante 10 horas en recipiente con tapa hermética. Luego enjuagar bien con abundante agua estéril. Secar con compresa estéril.

Utilizar inmediatamente o almacenar en compresa y papel estéril no más de 24 hs.

Todo éste procedimiento debe efectuarse con técnica aséptica.

Posteriormente el glutaraldehído se colocará en el bidón bien tapado para ser reutilizado, si es necesario, antes del periodo de vencimiento (14 ó 28 días).

**Para desinfección de alto nivel:** proceder de igual forma que para esterilización dejando en contacto el material con la solución de glutaraldehído al 2% activado durante 30 minutos.

Luego enjuagar, secar y almacenar (de la misma forma que para el método de esterilización). Se colocará el glutaraldehído en el bidón bien tapado para ser utilizado nuevamente antes del período de vencimiento.

**Precauciones:**

Trabajar con ambiente bien ventilado con elementos de protección (anteojos de seguridad, guantes de látex, delantal de polietileno y barbijo).

La solución de glutaraldehído al 2% activada utilizada para esterilizar o desinfectar debe descartarse a los 14 ó 28 días después de ser activado. Nunca superar ese tiempo establecido.

Controlar que el pH de la solución activada se encuentre entre 7,5 a 8,5.

El envase donde se almacena el glutaraldehído activado deberá estar bien tapado.

Utilizar tiras de control de concentración de glutaraldehído con el fin de descartar aquellas soluciones cuya concentración haya disminuido por debajo del 1,5% (durante el periodo de uso de 14 ó 28 días desde la activación).

Los elementos que se colocan en este producto deben estar siempre secos, a fin de evitar dilución del preparado.

**g) Solución jabón común más lavandina**

Fórmula:

Jabón común en pan: 50 gr.

Lavandina de 80 gr./l. de cloro activo: 200 cm<sup>3</sup>.

Agua corriente hasta: 10.000 cm<sup>3</sup>. (10 litros).

**Preparación:**

Rallar 50 gr. de pan de jabón común blanco, disolverlos en 10 litros de agua fría.

Agregar 200 cm<sup>3</sup>. De lavandina de 80 gr./l. de cloruro activo.

Mezclar.

Usar inmediatamente.

**h) Solución fenólica 5%**

1000 cm<sup>3</sup>. (1 litro) de solución.

**Preparación:**

Pesar 50 gr. de cristales de fenol y colocarlos en un vaso de precipitado.

Calentarlo a baño maría hasta que se licue. Agregar 100 cm<sup>3</sup>. de agua destilada y homogeneizar.

Pasar inmediatamente esta solución a un frasco de capacidad de 1 litro de color caramelo y agregar agua destilada hasta completar 1 litro de solución.

**Precauciones:**

Evitar el contacto del fenol en la piel ya que es cáustico e irritante.

Conservar la solución de fenol en recipientes de cierre perfecto, color caramelo y al abrigo de la luz.

**i) Solución de detergente****Preparación:**

Colocar 40 cm<sup>3</sup>. de detergente común en 1 litro de agua tibia y homogeneizar la dilución.

## **j) Soluciones antisépticas para el lavado de manos:**

- Digluconato de clorhexidina al 40% se utiliza concentrado sin dilución para el lavado de manos. Acción residual para microorganismos Gram positivos.
- Iodopovidona Jabón 5%: se utiliza concentrado sin dilución para el lavado de manos. Acción antiséptica luego de 5 minutos de utilización.
- El jabón cremoso no antiséptico más alcohol iodado y alcohol 70°: lavar según técnica con jabón cremoso y luego antisepsia final con alcohol iodado y alcohol de 70°.

**Alternativa seca para el lavado de manos:** uso de alcohol isopropílico de 70° mas glicerina, no necesita secado. **No reemplaza el lavado de manos.** Solamente se acepta ante la imposibilidad de contar con piletas para lavado de manos.

## **k) Pastillas de jabón para el lavado de manos:**

De no contarse con jabón líquido, cortar la pastilla de jabón, en pequeños trozos, para que cada trozo sea usado en forma individual y en un lavado.

## CAPÍTULO 3

### LAVADO DE MANOS

#### **Definición y objetivos:**

**Es el método más eficiente para disminuir el traspaso de material infeccioso de un individuo a otro, cuyo propósito es la reducción continua de la flora residente y desaparición de la flora transitoria de la piel.**

Se considera que la disminución o muerte de ésta flora es suficiente para prevenir las infecciones hospitalarias cruzadas.

El lavado de manos elimina la mayor parte de los contaminantes patógenos y la higiene con agua y jabón es suficiente en la mayoría de los casos.

#### **Material:**

- Llave mezcladora de agua caliente y fría, preferentemente con célula fotoeléctrica o palanca para comandar con los codos o pies.
  - Agua tibia.
  - Dispensador de jabón líquido (neutro o antiséptico según corresponda al tipo de lavado), con sachet descartable.
  - Dispensador de toallas de papel descartable.
  - Esponjas estériles con cerdas plásticas incorporadas, descartables.
- No se recomienda el uso de secador de aire, por su lentitud y riesgo de recontaminación.

#### **Indicaciones del Lavado de Manos:**

- Al ingresar al área de trabajo y al retirarse del mismo (lavado corto). Excepción: Salas de Neonatología e inmuno-comprometidos (lavado mediano).
- Antes y después de tomar contacto con el paciente o sus elementos (cambio de drenajes, bolsas colectoras, sueros, medicación, ropa de cama, inyectables, control de signos vitales) (lavado corto).
- Al terminar el turno en el lugar de trabajo (lavado corto).
- Al tocar zonas anatómicas del cuerpo (lavado corto).
- Antes y después de ingerir líquidos y alimentos (lavado corto).
- Después de usar los sanitarios. (lavado corto).
- Al finalizar la jornada laboral (lavado corto).
- Después de estornudar, toser, tocarse la cara, arreglarse el cabello (lavado corto).
- Antes de preparar medicación o hidrataciones parenterales (lavado mediano).
- Antes y después de realizar procedimientos invasivos (lavado mediano).
- Antes y después de curar heridas (lavado mediano).
- Antes de efectuar cualquier procedimiento quirúrgico (lavado largo quirúrgico).
- Atención de Neonatos (lavado mediano).

## Tipo de Lavado de Manos: PROCEDIMIENTO

LAVADO CORTO	LAVADO MEDIANO	LAVADO QUIRÚRGICO
(Clínico)		(Quirúrgico)
15 segundos de contacto con el jabón neutro líquido	2 minutos de exposición al jabón líquido antiséptico Capítulo 2	2 minutos de contacto al jabón líquido antiséptico Capítulo 2
1 - Retirar los accesorios de las manos: reloj, anillos cintas, pulseiras	1. ídem	1. ídem
2 - Abrir los grifos (en el caso que no sean automáticos) y regular la temperatura del agua.	2. ídem	2. ídem
3 - Mojar las manos y las muñecas	3. Mojar las manos, muñecas y antebrazos.	3. Mojar manos, muñecas y antebrazos.
4 - Colocar jabón y friccionar las manos durante 15 segundos (contar hasta 30).	4. Colocar jabón y friccionar las manos durante 2 minutos (contar hasta 120)	4. Friccionar las manos hasta los codos, en forma sistemática durante 5 minutos cepillar las unas y friccionar con esponja descartable la piel. Este paso puede dividirse en 2 etapas de 2 minutos y medio c/u, repitiéndola è intercalando en el medio el enjuague de las manos hasta los codos.
5 - Enjuagar las manos	5. ídem	5. Escurrir sin juntar las manos. No sacudirlas
6 - Secar con toallas descartables desde los dedos.	6. ídem	6. Secar con toallas estériles, individual y un solo uso, descartar toallas
7 - Cerrar los grifos con la última toalla del secado	7. ídem	7. Mantener las manos hacia arriba
	8. De no usar jabón antiséptico, efectuar los pasos del 1 al 5 con jabón neutro final con alcohol iodado y alcohol de 70°	8. Lavado y enjuagado con alcohol iodado o alcohol de 70° .

## CAPÍTULO 4

### HIGIENE DE ESPACIOS FÍSICOS

#### **Introducción:**

Las Normas de Higiene Hospitalaria tienen por objeto disminuir la contaminación ambiental y eliminar la suciedad visible.

En los Establecimientos Asistenciales hay gérmenes patógenos presentes en los elementos o equipos sucios o contaminados cercanos al paciente que se pueden comportar como reservorios o fuentes de infección.

#### **Áreas Críticas**

Comprende quirófanos, salas de partos, terapia intensiva, unidad coronaria, recuperación cardiovascular, unidades de hemodiálisis, neonatología, laboratorio, bacteriología, hemoterapia, bancos de sangre, lavandería, esterilización, sala de quemados, sala de aislamiento y ginecobstétricos, sala de emergencia, anatomía patológica, baños públicos, del personal y de pacientes, ascensores que transportan basura, ropa y residuos patológicos lactario, morgue.

#### **Áreas Comunes**

Salas de internación, enfermerías, offices, cocinas, consultorios externos, ropería, farmacia, vestuarios, dependencias administrativas, ascensores y pasillos principales, salas de espera, espacios exteriores.

#### **Limpiezas de áreas críticas**

##### **- Protección Personal:**

Consta de gorro, delantal impermeable plástico, botas de goma, barbijo, guantes de goma hasta la mitad del antebrazo y anteojos de seguridad. Se debe vacunar al personal contra tétanos y Hepatitis B.

##### **- Frecuencia:**

Una vez por turno de enfermería y cuando se encuentra visiblemente sucio con líquidos biológicos o de cualquier naturaleza. La limpieza del área crítica se efectuará una vez por turno de enfermería y cuando se encuentre un sector visiblemente sucio con líquido biológico se limpiará solamente ese sector.

##### **- Procedimiento:**

##### **A) Mobiliario**

Priorizar la limpieza y desinfección de la unidad del paciente (cama, mesa de luz, pie de suero, teléfono, aparatos, silla, picaporte, colchón, almohada)

Para finalizar la tarea, se procede a la limpieza del mobiliario.

**A 1)** Lavar con solución de detergente limpiador, enjuagar y luego embeber una rejilla con solución de hipoclorito de sodio al 2% (Ver Capítulo 2) y desinfectar la totalidad del mueble.

**A 2)** En caso de mancha de sangre u otro fluido orgánico embeber inmediatamente en toalla absorbente, eliminar como residuo patogénico y hospitalario (Capítulo 5), proceder con la limpieza con solución detergente e hipoclorito de sodio al 2%, según punto A 1.

**Frecuencia:** Una vez por turno

## **B) Paredes, puertas, ventanas y vidrios**

Se lava desde una altura de 2 m. hacia abajo evitando salpicaduras y teniendo extrema precaución con las bocas de electricidad, con solución detergente o jabón (Ver Capítulo. 2) cepillando en forma meticulosa.

Enjuagar, secar y a continuación desinfectar esta superficie con solución de hipoclorito de sodio al 2% (Ver Capítulo 2).

Cambiar ambas soluciones tantas veces como sea necesario o cuando se encuentre visiblemente sucias las soluciones.

Paneles aptos para ser lavados y descontaminados.

**Frecuencia:** Una vez por semana y cuando se encuentren visiblemente sucios.

## **C) Pisos y Zócalos**

Se utilizará la siguiente técnica:

### **- Técnica doble balde/doble trapo:**

Elementos de limpieza: 2 baldes de plástico con asa de hierro, preferentemente.

· 2 secadores de piso.

· 2 trapos de piso de trama apretada.

· 2 cepillos de cerdas plásticas blandos.

· Solución de detergente (Ver Capítulo 2)

· Hipoclorito de sodio al 2% v/v. para desinfectar (Ver Capítulo 2).

Cada área tendrá su propio equipo de limpieza y no podrá intercambiarse.

### **Metodología:**

**Si hubiese presencia de materia orgánica, serán tratadas de la siguiente manera:**

- Colocarse guantes, colocar toallitas de papel sobre la mancha (tantas veces como sea necesario) para que la mancha se absorba.

- Una vez absorbida, descartar las toallitas en bolsa plástica de Residuos Patogénicos y Hospitalarios.

- Proceder a realizar la limpieza.

### **A continuación se procede al lavado del piso:**

Llenar un balde con agua limpia, tibia y detergente (ver Capítulo 2).

Lavar la superficie limpiando vigorosamente con un trapo de piso embebido en solución detergente (no mezclar con hipoclorito de sodio)

Enjuagar con agua limpia pasando el mismo trapo por las superficies. Se deberá cambiar el agua entre habitaciones y salas, tantas veces como sea necesario para que nunca esté notoriamente sucia.

Llenar el otro balde con solución hipoclorito de sodio al 10% v/v siguiendo las instrucciones del Capítulo 2

Repasar con el segundo trapo y la solución de hipoclorito de sodio manteniendo húmedo durante 15 ó 20 min.

Enjuagar el balde y trapos utilizados. Dejar secar los baldes boca abajo, con los trapos extendidos y las cerdas de cepillos hacia arriba preferentemente.

Lavarse las manos antes y después de este procedimiento previo al retiro de los guantes.

Desechar el contenido líquido de los baldes por la pileta de patio o por el inodoro. No eliminarlo por la pileta del lavado de manos bajo ningún aspecto.

**Arrastre por baldeo:**

Elementos de limpieza:

Balde plástico con asa de hierro, preferentemente.

Secador de piso.

Trapo de piso de trama apretada.

Cepillo de cerdas plásticas blandas.

Jabón aniónico o solución de detergente (ver Capítulo 2).

Cada área tendrá su propio equipo de limpieza y no podrá intercambiarse.

**Metodología:**

A continuación se detalla la secuencia de lavado:

<b>Baldeo con jabón aniónico</b>	<b>Baldeo con solución de detergente o jabón de composición química no conocida</b>
<p>Los jabones aniónicos tienen la propiedad de no inactivar al hipoclorito de sodio. Por esta razón para utilizarlos en la higiene de espacios físicos, tener la absoluta certeza que el jabón a usar es químicamente jabón aniónico De no tener el Comité de Infecciones el Farmacéutico y el Responsable de Limpieza tal seguridad, seguir el procedimiento de baldeo con solución de detergente o jabón de composición química no conocida. En un balde de 10 litros preparar una solución con agua limpia y jabón. Esta solución se derramará en zócalos y pisos a razón de 10 litros por cada 5 m<sup>2</sup>, suavemente, evitando salpicaduras. Ecurrir completamente el líquido de lavado hacia la pileta de patio o rejilla Desinfección: Preparar en un balde la solución con agua limpia e hipoclorito de sodio al 2% v/v (Ver Capítulo 2) proceder la desinfección, derramar suavemente la solución en zócalos y pisos a razón de 10 litros por 5 m<sup>2</sup>. Ecurrir este líquido hacia la pileta de patio o rejilla. Secar con trapo de piso limpio. El jabón aniónico no interactúa químicamente con hipoclorito de sodio, provocando vapores tóxicos e inactivación del mismo. El resto del jabón del polvo aniónico simplifica las secuencias de limpieza</p>	<p>En un balde de 10 litros, preparar una solución con agua limpia y detergente o jabón de composición química no conocida. Esta solución se derramará en zócalos y pisos a razón de 10 litros por cada 5 m<sup>2</sup>, suavemente, evitando salpicaduras. Ecurrir el líquido de lavado hacia la pileta de patio o rejilla. Enjuague Preparar un balde con agua limpia, derramar suavemente en zócalos y pisos, a razón de 10 litros por 5 m<sup>2</sup>. Ecurrir hacia la pileta de patio. Desinfección Preparar en un balde la solución con agua limpia e hipoclorito de sodio al 2% v/v. (Ver Capítulo 2). Proceder a repasar con trapo de piso la solución de Hipoclorito de Sodio solamente en las Áreas Críticas.</p>

**Frecuencia:** Una vez por turno de enfermería y siempre que se encuentren visiblemente sucio.

**D) Cielorrasos:**

Deben estar visiblemente limpios. Pintarlos por lo menos una vez por año o cuando estén visiblemente sucios. Frecuencia de limpieza: cada 3 meses, incluidos los sistemas de iluminación.

**E) Baños:**

Se efectuará igual procedimiento que el descrito en pisos y paredes; el inodoro y el lavatorio se desmancharán con jabón aniónico o solución de detergente, enjuagar y por último desinfectar con hipoclorito de sodio al 2% v/v, en cada turno de enfermería o cuando estén visiblemente sucios con material orgánico. De la misma forma se procederá con brocales, orinales y chatas. Los baños se limpiarán siempre luego de las salas de internación. Los trapos y rejillas utilizados en este sector no se pueden utilizar en otro sector.

**Nota:** Al alta del paciente se debe efectuar la limpieza terminal: desinfección del colchón y profundizar la limpieza del mobiliario, las colchas y frazadas deben lavarse entre paciente y paciente, también cuando se encuentren visiblemente sucias.

**Recomendaciones generales:**

**Área Crítica:** Colchones y almohadas deben estar forrados con materiales impermeables, de fácil lavado. Estos deberán limpiarse nuevamente al alta del paciente.

**Área Común:** Colchón, cubierto con material impermeable, de fácil lavado, en una cara del mismo. En caso de mancha con material orgánico. en la otra cara; proceder al cambio de colchón.

Siempre se efectuará la limpieza ambiental desde el área más limpia a la más sucia.

**Se prohíbe el uso de:**

- Plumeros .
- Escoba y escobillón .
- Elementos que movilicen el polvo ambiental .
- Alfombras en áreas de internación .
- Cortinas en los baños .
- Uso de cera, kerosén .
- Uso de aerosoles, desinfectantes, desodorantes ambientales y el uso de pastillas de formol.

Los muebles deben estar separados de la pared por lo menos 20 cm. para facilitar la limpieza y del piso por lo menos 10 cm. por el mismo motivo.

Deben eliminarse aquellos muebles que no cumplan una función estrictamente definida y específica en cada sector.

**Limpieza de áreas comunes:**

Protección personal: ídem al de áreas críticas.

Elementos de limpieza: ídem al de áreas críticas.

Frecuencia: matutina y vespertina dos veces por día.

Procedimientos: ídem al de áreas críticas, excepto procedimiento de desinfección.

Todos los sistemas de drenajes donde se laven materiales y se descarten líquidos y fluidos deben tener un sistema independiente al de las cloacas y realizar previo tratamiento de éstos antes de eliminarlos a la circulación externa del hospital.

Todo residuo líquido resultante de tareas de limpieza debe ser vertido en canales de la red sanitaria debidamente acondicionados para evitar que estos generen un nuevo riesgo al personal hospitalario al resto de la comuna.

## CAPÍTULO 5

### GUÍA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS PATOGENICOS Y HOSPITALARIOS

#### **Introducción:**

Los residuos patogénicos, dada la peligrosidad que revisten por el riesgo microbiológico, es necesario procesarlos y eliminarlos de acuerdo a lo establecido por las normas legales en vigencia, no obstante se expone una clasificación adecuada a los criterios científicos actuales, a la espera de su legislación.

#### **Ley Nacional N° 24051 / Decreto Reglamentario N° 831/93**

#### **Objetivos:**

- Realizar un adecuado procesamiento de los residuos hospitalarios para la prevención, disminución y control de las infecciones.
- Prevenir la exposición e inoculación accidental del personal con agentes infecciosos.

#### **LEY NACIONAL 24051 DE RESIDUOS PELIGROSOS,**

#### **A los efectos de la presente Ley se consideran residuos patológicos los siguientes:**

- Residuos provenientes de cultivos de laboratorio.
- Restos de sangre y de sus derivados.
- Residuos orgánicos provenientes del quirófano.
- Agentes quimioterápicos.
- Restos de animales producto de la investigación médica.
- Algodones, gasas, vendas usadas, ampollas, jeringas, objetos cortantes o punzantes, materiales descartables, elementos impregnados con sangre u otras sustancias putrescibles que no se esterilizan.

Los residuos de naturaleza radiactiva se registrarán por las disposiciones vigentes en esa materia, de conformidad con lo normado en el Art. 2.

Esta Comisión propone la siguiente definición y clasificación de Residuos Hospitalarios.

#### **Definición de Residuos Hospitalarios:**

Son aquellos desechos generados en los Centros de Atención de Salud durante la prestación de los Servicios Asistenciales. Pueden ser:

#### **A) COMUNES**

Provenientes de alimentación y limpieza en general. Por ejemplo: embalajes en general, alimentos en general, cartones, papeles, áreas de administración, cocina, que no están en contacto con el paciente.

Almacenamiento en bolsa color negro. La no disponibilidad de bolsa color negro obliga a colocar rótulos bien legibles indicando residuos comunes.

Disposición final: En rellenos sanitarios no requieren manejo especial. Igual a la de los residuos domiciliarios, no presenta riesgo de infección ni en el interior, ni el exterior del Centro Asistencial.

## **B) PELIGROSOS**

### **B-a) Asistenciales**

### **B-b) Patogénicos (Infecciosos - orgánicos)**

### **B-c) Especiales**

#### **B-a) Asistenciales:**

Provenientes de Áreas de Internación de enfermos, Consultorios Externos y Salas de Emergencias.

Por ejemplo: algodones, gasas, guantes descartables, vendas usadas, sondas, tubuladuras, frascos, ampollas, materiales descartables, con sangre u otra materia orgánica. Materiales descartables de todas las Áreas en contacto con pacientes.

Almacenamiento en bolsa color negro. La no disponibilidad de bolsa color negro obliga a colocar rótulos bien legibles indicando residuos asistenciales.

Disposición final: igual que los residuos comunes tipo A en rellenos sanitarios. El riesgo de infección está limitado al interior del Centro Asistencial.

#### **B-b) Patogénicos:**

Todos los elementos punzocortantes y los provenientes de Áreas de Aislamiento, de enfermos infectocontagiosos, Laboratorio, Microbiología, Sala de Cirugía, de Hemodiálisis, Hemoterapia, Morgue, Necropsias, Anatomía Patológica y Sala de Partos, que tenga presencia de materia orgánica.

Almacenamiento en bolsa color rojo. La no disponibilidad de bolsa color rojo obliga a colocar rótulos bien legibles indicando residuos patogénicos.

Su potencial infeccioso es superior al de los residuos domiciliarios.

Representan un riesgo de infección en el interior y en el exterior del Centro Asistencial.

Disposición final: incineración en hornos pirolíticos, de acuerdo a las normativas legales en vigencia.

#### **B-c) Especiales:**

Son materiales radiactivos, residuos farmacéuticos o químicos, líquidos inflamables, diluyentes, oncológicos.

Por sus características físico químicas requieren un manejo especial por personal capacitado y autorización de acuerdo a las Normas establecidas (en el caso de material radiactivo Normas de la Comisión Nacional de Energía Atómica).

Los residuos comunes y los asistenciales: no son microbiológicamente más contaminantes que los domiciliarios. Se considera que no ofrecen a la comunidad y fuera del establecimiento hospitalario mayores riesgos por su transporte y disposición final, por lo cual se eliminan como residuos domiciliarios o urbanos.

#### **Protección Personal:**

A los efectos del manipuleo (transporte interno) de los residuos mencionados anteriormente es necesario contar con el siguiente Equipo de Bioseguridad.

Delantal de polietileno de 200 micras que cubra cuello, tórax y miembros inferiores.

Gautes de látex, descartables, no estériles y por encima de éstos, gautes tipo Kevlar resistentes a los cortes, pinchazos, roturas e impermeables al agua. Botas impermeables de goma, de uso industrial, lavables y resistentes. Anteojos de seguridad. Barbijo.

**El personal está obligado a utilizar los elementos de bioseguridad anteriormente descritos y denunciar su extravío o cuando éstos pierdan su eficacia para proceder a su reemplazo**

Se señala la prohibición de comer, beber o fumar, en tanto se desarrollan las tareas o en el ambiente que éstas se efectúan.

La ropa de trabajo debe ser adecuada, sin frunces, ni costuras, pues, pueden ser reservorios de suciedad, polvo, gérmenes.

#### **Medidas Preventivas:**

- Examen médico periódico: examen clínico. análisis de sangre y orina, radiografía de tórax.

**Inmunizaciones: vacuna antitetánica, antihepatitis A y B. reacción PPD y/o BCG.**

#### **Manipuleo, Recolección y Transporte Interno de Residuos Según su estado:**

##### **A) Residuos Líquidos:**

Los residuos líquidos (sangre, heces, vómitos, orina, secreciones y otros líquidos corporales) pueden desecharse por el inodoro, chatero o equipo sanitario similar. Esto es posible cuando los efluentes son vertidos a la red sanitaria. Si el establecimiento no cuenta con conexión a la red sanitaria deben ser tratados previamente.

Debe tenerse especial cuidado cuando se desechan los líquidos para evitar manchas en las paredes, sanitarios, mobiliario y pisos.

Usar gautes de goma, resistentes, anticorte para la manipulación. El uso de gautes no invalida el lavado de manos, de acuerdo a técnica de lavado de manos del Capítulo 3.

Luego de concluido el procedimiento es absolutamente necesario el lavado de manos, de acuerdo a lo establecido en el Capítulo 3.

##### **B) Residuos Sólidos:**

Deben colocarse en bolsas de polietileno de 120 micras, identificadas adecuadamente "bolsa roja". La no disponibilidad de bolsas color rojo, obliga a colocar rótulo de color, bien legible, indicando residuos sólidos. Las bolsas deben estar en contenedores resistentes de fácil lavado y con tapa

El contenedor debe ubicarse en un lugar, lo más próximo posible donde se genera el residuo.

Luego de completarse la capacidad de la bolsa (hasta 3/4 partes) cerrarlo firmemente y depositarla en un sitio destinado exclusivamente para esto. Los residuos deben permanecer el menor tiempo posible en las áreas donde se generan.

El contenedor con las bolsas debe trasladarse (sin arrastrar) preferentemente en un carro que facilite el traslado final.

Es conveniente que cada Institución determine el circuito de circulación de los residuos y se haga en el horario de menor tránsito de pacientes y personal.

Luego de cada recorrido el carro será lavado con agua y detergente y la desinfección final con hipoclorito de sodio al 2% (Capítulo 7) evitando que el mismo sea un agente multiplicador y contaminante.

### **Características de los Contenedores y Bolsas para Residuos Patogénicos**

Las bolsas deben ser impermeables, de polietileno, de 120 micras de espesor, diferenciadas en color rojo. La no disponibilidad de bolsas color rojo, obliga a colocar rótulo de color, bien legible, indicando residuos patogénicos.

Los contenedores de bolsas de residuos deben estar contruidos en material inerte al contacto con agentes químicos, a la abrasión, fáciles de higienizar, poseer tapas y asas o manijas, sin bordes filosos, con una capacidad promedio de 30 litros.

Debe existir la misma cantidad de contenedores con bolsas en uso que contenedores con bolsas nuevas para ser recambiadas por éstos.

### **Manipuleo y descarte de material punzocortantes (hojas de bisturí, vidrios, agentes descartables)**

El material punzocortante deben siempre manejarse empleando guantes, no estériles descartables, de látex.

Luego de utilizado y con el menor manipuleo, descartarse en contenedores de paredes rígidas, incinerables, que no puedan ser atravesadas por los elementos punzocortantes y sean irrompibles.

Los descartadores se colocaran en lugares lo más próximos posibles a donde se realizan los procedimientos con materiales punzocortantes acompañando al carro con el equipo de administración de medicamentos.

Los descartadores de elementos punzocortantes deben eliminarse siempre como Residuos Patogénicos.

**LAS AGUJAS NUNCA DEBEN REENCAPUCHARSE, NI DOBLARSE YA QUE ESTA ACCIÓN ES LA QUE FAVORECE LOS ACCIDENTES.**

Debe existir un área (depósito transitorio) donde se alojen los recipientes con residuos patológicos previo a su transporte o incineración.

### **El Transporte Externo de Residuos**

Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer la de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlas. El daño ambiental genera prioritariamente la obligación de recomponer sobre lo que establece la Ley. Las autoridades del Establecimiento deberán acordar con los Transportadores de Residuos Peligrosos y Comunes la Transportación y Eliminación de los mismos (Empresas, Municipalidades) a fin de garantizar la seguridad y su correcta disposición final de acuerdo a las Normativas Legales vigentes al respecto.

Difusión de la metodología y capacitación:

Colocación de los instructivos en los lugares de generación de residuos.

Educación continuada en programas de formación, con toma de conciencia y capacitación del personal.

Publicación y Publicidad en sus distintas variables, carteles, volantes, alta voces.

## **MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS**

El manejo incorrecto de los residuos es la causa principal de infecciones.

### **Debe controlarse especialmente:**

- Que los residuos se separen según su tipo.

- Que las bolsas herméticamente se cierren una vez llenas.

- Que las bolsas nunca sean arrastradas.

- Que los residuos deben permanecer el menor tiempo posible acumulados en las áreas de trabajo retirándose con una frecuencia mínima de una vez por turno de enfermería y siempre que se encuentren llenos los recipientes.

- Que los recipientes portabolsas permanezcan siempre tapados.

- Que las bolsas sean del color indicado:

**Bolsa negra grande:** Residuos A y B-a (comunes y asistenciales ubicados en portabolsas).

**Bolsa negra chica:** Residuos A y B-a ubicadas en cestos.

**Bolsa roja o negra rotulada:** Residuos B-b y B-c (patogénicos y especiales).

## **MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS**

*Tipos de residuos (descripción general):*

### **Comunes (TIPO A)**

Limpieza en general (polvo, cenizas, papeles, cartones, plásticos).

Preparación de comidas (sobrantes, restos de alimentos).

### **Asistenciales (TIPO B-a)**

Material de curaciones (gasas, vendas, algodones, ampollas, drenaje, curaciones, material de internación).

### **Patogénicos (TIPO B-b)**

Relacionados con pacientes aislados (SIDA, Hepatitis, Infecciones).

Laboratorios, quirófanos.

Los residuos patogénicos infecciosos (Tipo B-b) deben ubicarse siempre en bolsas rojas o negras rotuladas.

Forma de rotular las bolsas:

Colocar en lugar visible de la misma una banda de tela adhesiva o similar, de 20 cm. de largo por 10 cm. de ancho que diga:

**CONTAMINADO**

### **Consultorios personal de enfermería**

Residuos comunes (Tipo A) y

Residuos asistenciales (Tipo B-a)

Armazón portabolsa.

Lleva bolsa negra grande; Una vez llena se cierra y se deposita en el recinto de almacenamiento intermedio.

Residuos patogénicos (Tipo B-b)

Se colocan en bolsa roja o negra rotulada. Una vez llena se cierra y se deposita en el recinto de almacenamiento intermedio.

### **Descartador**

Una vez lleno se cierra y deposita en el recinto de almacenamiento intermedio.

### **Internación personal de enfermería**

Residuos comunes (Tipo A) y

Residuos asistenciales (Tipo B-a)

Armazón portabolsa.

Lleva bolsa negra grande.

Una vez llena se cierra y se deposita en el recinto de almacenamiento intermedio.

Residuos patogénicos (Tipo B-b)

Se colocan en bolsa roja o negra rotulada.

Una vez llena se cierra y se deposita en el recinto de almacenamiento intermedio.

### **Consultorios personal mucamas**

Residuos comunes (Tipo A) y

Residuos asistenciales (Tipo B-a)

Cestos: (consultorios): Llevan bolsas negras chicas.

Una vez llenas se cierran y colocan en bolsa negra grande ubicada en el armazón portabolsa.

Armazón portabolsa.

Lleva bolsa negra grande.

Una vez llena se cierra y se deposita en el recinto de almacenamiento intermedio.

### **Internación personal mucamas**

Residuos comunes (Tipo A) y

Residuos asistenciales (Tipo B-a)

Cestos: Llevan bolsas negras chicas.

Una vez llenas se cierran y colocan en bolsa negra grande ubicada en el armazón portabolsa.

### **Anexo cocina (office)**

Residuos comunes (Tipo A)

Armazón portabolsa:

Llevan bolsa negra grande.

Una vez llena se cierra y se deposita en el recinto de almacenamiento intermedio.

### **Quirófanos tipos de residuos**

Comunes (Tipo A)

Asistenciales (Tipo B-a)

Patogénicos (Tipo B-b)

Infeciosos (gasas, vendas)

Orgánicos (placentas, piezas resecadas)

Cestos de quirófanos, llevan bolsas negras chicas.

una vez llenas se cierran y se colocan en bolsa negra grande que se traslada al recinto de almacenamiento intermedio.

- *RESIDUOS PATOGÉNICOS INFECCIOSOS (Tipo B-b)*

En bolsa chica roja y/o descartador.

Una vez llena se cierra y se coloca en bolsa grande roja o negra rotulada que se traslada hasta el almacenamiento intermedio donde es retirada por el personal encargado.

- *RESIDUOS PATOGÉNICOS ORGÁNICOS (Tipo B-b)*

En bolsa hermética, color rojo, la retira el personal de Patología.

### **Medicina nuclear**

Residuos comunes (Tipo A)

Residuos asistenciales (Tipos B-a)

Armazón portabolsa.

Lleva bolsa negra grande.

una vez llena se cierra y se deposita en el recinto de almacenamiento intermedio.

Residuos especiales (Tipo B-c)

(Previa desactivación). En todos los casos de establecimientos que presten el servicio de medicina nuclear, la desactivación de los residuos debe ser manejada bajo planes de contingencia debidamente establecidos por los profesionales del área, director del establecimiento y responsables a cargo del servicio de higiene y seguridad

Una vez llena se cierra y se deposita en bolsa grande roja o negra rotulada en el recinto de almacenamiento intermedio.

### **Manejo de residuos farmacia**

Comunes (Tipo A): Papeles, Cajas de Cartón.

Especiales (Tipo B-c): Residuos farmacéuticos o químicos, oncológicos, medicamentos vencidos y su destino final será igual que el de residuos patogénico.

## CAPÍTULO 6

### SERVICIOS DE LAVANDERÍA HOSPITALARIA

La finalidad del lavadero es procesar la ropa sucia y contaminada convirtiéndola en ropa limpia que ayude al confort y cuidado del paciente para que los trabajadores de la salud no sean vehículo de infección.

#### **Clasificación de la ropa:**

**Sucia:** Ropa utilizada que se encuentra libre de secreciones orgánicas.

**Contaminada:** Ropa utilizada por el enfermo que se encuentra húmeda y/o con secreciones biológicas. (Vómitos, orina, materia fecal, sudor, sangre, bilis, pus, expectoración, loquios, líquidos de drenaje)

#### **Protección personal para el lavadero y personal que manipula ropa sucia y contaminada:**

Consta de delantal impermeable al agua y permeable al vapor, guantes tipo industrial, cofias, botas de goma, barbijo, anteojos de seguridad y cabello recogido (varones y mujeres).

Si no se dispone de material descartable (blusones y guantes), éstos deben ser procesados una vez terminada la labor como elemento contaminado; las botas deben ser lavadas con detergente y cepillo, luego desinfección con hipoclorito de sodio al 2% v/v. y colocadas en lugar seco y aireado boca abajo, para el resto del personal, debe usar uniforme limpio, barbijo y cabello recogido.

#### **Estructura física del lavadero:**

**A) Sectorización:** debe estar sectorizado en dos áreas perfectamente diferenciadas e independientes entre sí, (área sucia y área limpia). Estas áreas deben estar separadas por una **barrera sanitaria física** y fija de techo a piso y que intercale las lavadoras de doble puerta o boca. Una puerta de ingreso de ropa sucia y contaminada (desde el área sucia) y otra puerta de salida de ropa limpia (al área limpia).

##### **Sector sucio:**

- Ingreso y clasificación de ropa sucia y contaminada.
- Entrada de ropa sucia y contaminada a las lavadoras.

##### **Sector limpio:**

- Salida de ropa limpia de la lavadora.
- Proceso de secado.
- Proceso de planchado.
- Depósito de ropa limpia.
- Expedición o egreso de ropa limpia.

Aquellas lavanderías que no cuenten con Barrera Sanitaria física, deberán respetar obligatoriamente las Normas Funcionales de Aislamiento, adoptando con eficacia métodos de circulación y trabajo que suplanten los aislamientos físicos antedichos. El personal no podrá cambiar de área de trabajo.

## **B) Características de construcción:**

**Pisos:** deberán estar contruidos en material impermeable, lisos y antideslizantes.

**Paredes:** Techos: deben estar contruidos en material liso, impermeable, fácilmente lavables, por ejemplo: pintura epoxi o resinas; con la posibilidad de renovarlos periódicamente.

**Iluminación:** debe ser adecuada y de excelente rendimiento, y preferentemente natural o en su defecto artificial blanco no calórica.

**Climatización:** el ambiente debe encontrarse climatizado a una temperatura de 20 a 22° C durante todo el año. Además contará con un sistema de ventilación forzada a través de extractores adecuados. Teniendo en cuenta la carga térmica determinada en el área se ajustara la cantidad de aire extraído del ambiente de trabajo. Para la eliminación de partículas en suspensión (pelusas) se debe contar con eficiente sistema de ventilación natural o a través de extractores específicos. De lo contrario utilizar los equipos de protección personal (máscaras o barbijos).

**Ruidos:** (contaminación sonora) se deberá proteger los motores de las máquinas con una carcasa especial, para disminuir los ruidos a niveles permisibles.

De lo contrario los operarios deben usar equipos de protección personal (protectores auditivos). Se recomienda efectuar un mantenimiento permanente de las máquinas afectadas a la lavandería para lograr tal efecto.

Los productos químicos utilizados durante el proceso de lavado que liberen vapores tóxicos, pueden usarse exclusivamente si la lavadora cuenta con chimenea de aireación al exterior.

**Piletas y lavatorios:** serán de acero inoxidable u otro material no poroso y resistente.

## **Pasos del Proceso:**

**1) Recolección y transporte:** Toda la ropa debe ser colocada en bolsas plásticas de 100 micras de espesor color amarillo rotulando únicamente la bolsa con ropa contaminada. No utilizar bolsas negras ya que este color es utilizado para colocar residuos. Cerrar las bolsas, rotularla especificando tipo y cantidad de ropa, fecha, nombre y firma de quién entrega y quien recibe.

Colocar estas bolsas en carritos de acero inoxidable o plástico de cierre hermético y de uso **exclusivo para este fin**.

En tolvas, éstas se lavarán una vez por semana con solución detergente y luego enjuagar con abundante agua (Ver. Capítulo 2).

Protección personal: Guantes de uso domésticos barbijos, anteojos de seguridad y ambo de trabajo, delantal impermeable.

**2) Control de entrega y recepción:** El control de entrega lo efectuara el personal de Lavandería con el cabo del servicio o su representante. Ambos portarán un cuaderno que será firmado en común acuerdo.

**Sistema alternativo:** lavandería colocará en los distintos servicios. roperías periféricas con pequeños depósitos que permitan el intercambio más fluido y efectivo de ropa entre los Servicios y Lavandería.

**3) Proceso de lavado:** nunca mezclar detergentes con lavandina. por toxicidad e inactivación de ambos compuestos químicos.

### **a) Ropa Sucia:**

El lavado se realiza con abundante agua fría durante no menos de 10 minutos.

El prelavado se realiza con agua templada 30° C a 32° C y jabón 400 grs. por 75 Kg. de ropa sucia, durante no menos de 10 minutos.

Lavado, que se realiza con jabón, 400 grs. y agua caliente 60° C. (medido con termómetro) durante no menos de 15 minutos.

Enjuague con agua templada hasta eliminar todos los restos de jabón.

Blanqueo: Se efectuará con hipoclorito de sodio al 1% v/v. Centrifugado.

Secado.

Planchado.

### **b) Ropa contaminada:**

El lavado con abundante agua fría, hasta eliminar el mayor porcentaje de secreción biológica.

Prelavado con jabón aniónico o no iónico, de ph neutro. 500 grs. aproximadamente por cada 75 kg. de ropa y con agua a 30° C o 32° C. (medida con termómetro), durante no menos de 20 minutos.

Lavado y desmanchado. ídem prelavado, agua a 70° C. (medido con termómetro), durante no menos de 30 minutos.

Enjuagar con agua templada hasta eliminar restos de jabón. Efectuar un segundo enjuague con lavandina al 1 % v/v (hipoclorito de sodio con cloro activo 80 grs. /lts. 1 litro de hipoclorito de sodio más agua hasta completar 100 lts. de solución, durante 15 minutos).

Efectuar un tercer enjuague que es el final con agua fría.

Centrifugado.

Secado.

Planchado.

### **c) Almacenamiento:**

La ropa limpia no debe apoyarse contra el uniforme.

La ropa debe almacenarse seca, ya que la humedad favorece el desarrollo microbiano.

Almacenar en armarios cerrados, secos y protegidos de polvo y humedad e insectos.

Para manipular la ropa limpia el personal debe estar vestido adecuadamente (ambo de trabajo, barbijos) y lavarse las manos previo y posterior al manejo.

### **d) Traslado:**

Los carritos utilizados para el transporte de ropa limpia NO deben ser los mismos que se utilizan en la recolección de ropa sucia y contaminada.

### **Recomendaciones:**

Colocar la ropa en bolsa de polietileno transparente y etiquetar con la fecha de lavado.

La ropa limpia debe ser utilizada dentro de los 15 días de lavada y pasada esa fecha lavar nuevamente.

Los cubrecamas y frazadas deben lavarse luego del alta del paciente.

Está prohibido que los pacientes, visitas o personal se sienten en camas ocupadas o vacías o se coloquen objetos sobre el paciente.

El uniforme de trabajo tanto del personal de lavandería como de todos los

empleados de sector, deben encontrarse limpios y en condiciones de uso. Se recomienda el uso de suavizantes o aprestos para la ropa en el último enjuague.

Los jabones utilizados deben ser productos reconocidos y debidamente probados para lavaderos industriales hospitalarios.

**Lavadero Externo:** En casos en que el lavado se realice en Centros Externos el traslado de la ropa limpia deberá efectuarse en bolsas de polietileno transparente. El medio de movilidad deberá ser exclusivo y distinto al utilizado para el traslado de ropa sucia.

**Registros:** Deberá registrarse en forma escrita a través de planillas o cuadernos. Ropa que ingresa y egresa de lavadero (tipo, cantidad, firma de quien recibe y entrega, observaciones).

Servicio técnico preventivo y de reparación de los equipos (lavadoras, planchadoras).

Instructivo donde se especifique la metodología de lavado de cada maquina.

## CAPÍTULO 7

### NORMAS PARA EL CONTROL DE INFECCIONES EN QUIRÓFANO

#### **Introducción:**

La infección de una cirugía es la causa más frecuente de Infección Hospitalaria en los pacientes quirúrgicos. Este hecho es responsable del aumento de morbilidad y mortalidad quirúrgicas. Su génesis es multifactorial lo que se expondrán las medidas demostradas de utilidad para disminuir su incidencia.

#### **Planta Física:**

Si bien el correcto diseño del Área de Quirófano no asegura una protección total a las Infecciones Hospitalarias, sí ayuda a su control, por lo que debe zonificarse. A fin de lograr la excelencia en las Normas de Bioseguridad, se deberán contar con tres sectores funcionales arquitectónicamente definidas.

#### **Área de Ingreso o Área Sucia (Zona Negra).**

En esta Área se permitirá la entrada de personal técnico, auxiliares y profesionales con su vestimenta habitual (ropas y zapatos hospitalarios). No al público.

#### **Los locales que corresponden a esta Área son:**

Vestuarios y sanitarios.

Intercambio de camillas (zona de transferencia).

Área de Depósito de Suministros.

Área de Depósito de Equipos Estériles.

Sala de Estar para el personal y/o médicos.

Sala de Preanestesia.

Sala de Recuperación Anestésica preferiblemente.

#### **Área Intermedia o de Transición (Zona Gris).**

Para acceder a esta área el personal ya debe estar vestido con ropa especial de quirófano la cual debe ser limpia no estéril.

#### **Área Restringida o Limpia o Área Aséptica (Zona Blanca).**

Allí se encuentran los quirófanos propiamente dichos y la zona de lavado de manos.

Cada quirófano deberá contar con una sola mesa (camilla) quirúrgica. Se prohíbe las ventanas que se abran, en caso de existir. sellarlas herméticas permitiendo la entrada de la luz natural.

Las paredes, pisos y cielorrasos deben ser revestidos con materiales fácilmente lavables y que resistan una limpieza frecuente. Ser impermeables y de superficies lisas, no porosas libres de irregularidades donde puedan acumularse microorganismos, fácilmente lavables que resistan el lavado frecuente. No utilizar revestimientos cerámicos o azulejo. Los encuentros o aristas deben tener ángulos y zócalos sanitarios con radio mínimo de 10 cm.. Los pisos deben ser compactos, no flotantes, con toda su superficie a nivel conformado con placas de tamaño mínimo de 0.50 m por 0,50 m. para tener la menor cantidad de juntas. Las juntas deben

ser selladas con material granítico o vinílico, no cemento. Los cielorrasos o techos no se lavan, deben ser pintados periódicamente (pintura epoxi o poliuretano). El nivel de partículas en el aire del Quirófano depende del número de personas, sus movimientos, conversación, apertura de puertas y disciplina.

El sistema de aire acondicionado debe ser capaz de reducir las UFC (Unidades Formadoras de Colonias) a 15 - 20 por cada 30 cm<sup>3</sup> de aire. En cirugías de alto riesgo (reemplazo de cadera) se debe obtener por cultivo bacteriológico no más de una UFC por cada 30 cm<sup>3</sup> de aire. No usar equipos de aire acondicionado compactos, individuales, domiciliarios o de ventana porque no generan presión positiva, ni recambio de aire, ni tienen filtros de alta eficiencia. No compartir el sistema de ventilación del quirófano con el resto de la Institución. No colocar ventiladores. El sistema de aire acondicionado debe ser capaz de reducir las UFC, poseer filtros absolutos y trabajar a presión positiva con una renovación de aire correspondiente a 20 o 25 volúmenes por hora con un porcentaje de aire exterior del 20 al 30%. En todo momento las puertas del quirófano deben permanecer cerradas ya que las puertas de hoja generan turbulencias al abrirse, que afectan la unidireccionalidad del flujo aéreo y su presión positiva. La circulación del aire debe ser unidireccional ingresando cerca del techo y egresando del ámbito del quirófano cerca del piso. El sistema debe ser capaz de renovar todo el aire al final de la circulación en 15 a 20 minutos y debe contar con 3 filtros; un filtro general o de primera etapa para partículas gruesas de polvo del exterior, un prefiltro de mediana eficiencia, y al final un filtro de alta eficiencia (HEPA).

Los filtros deben cambiarse según recomendaciones del fabricante y cuando estén colmados, según sus mediciones periódicas.

El flujo laminar tanto vertical como horizontal no muestra ventajas si se cumple lo anterior y la luz ultravioleta aún no ha demostrado costo/ beneficio con su utilización.

El flujo de aire hacia el interior del quirófano debe ser mínimo. Mantener continuamente la temperatura de 20° C a 22° C. con 50 o 55% de humedad. La temperatura debe mantenerse estable y constante durante todo el año.

Los lavatorios deberán estar cerca de los quirófanos, tener llave mezcladora de agua fría y caliente e idealmente de apertura y cierres automáticos y con un diseño que evite el salpicado (0,40 mts. de profundidad y el filo o borde superior a un metro del piso). Se dispondrá de dispensadores de jabón cremoso antiséptico accionados por el pie. para el lavado de manos , con esponjas descartables estériles y cepillo para unas, estériles y de un solo uso y dispensador de toallas descartables para el personal que no use ropa estéril.

### **Vestimenta del Personal Relacionado con la Cirugía:**

El área quirúrgica requiere un riguroso control la calidad de la vestimenta. tanto en la ropa de cuerpo para el ingreso al área como en los campos y los blusones a usar en el acto quirúrgico.

Esto se jerarquiza aún más cuando:

- Las cirugías superan las 4 horas en su tiempo de exposición.
- Son de alta complejidad.

- Tienen gran número de personas en la Sala de Cirugía.
- Alto tiempo de exposición del campo operatorio.
- Más de una herida abierta.

Cuando es mayor el número de mobiliario y equipamiento funcionando dentro de la sala de cirugía, por ejemplo: cirugía cardiovascular, neuroquirúrgica traumática con colocación de prótesis.

Es de suma importancia la calidad de los elementos a utilizar que debe ser elegido con coherencia tanto en el diseño como en el confort del equipo quirúrgico, a fin de que sirva como barrera a los gérmenes patógenos protegiendo al paciente y al grupo de profesionales.

Todo el personal que ingresa al área de quirófanos debe hacerlo exclusivamente a través del vestíbulo (zona sucia o negra), donde se quitará la ropa que trae y se colocará un ambo limpio (chaqueta y pantalón). Cualquier persona que sale del área quirúrgica se debe colocar otro ambo limpio para reingresar a la misma. Para pasar a la zona intermedia (zona gris) deberá colocarse además botas, gorro y barbijo correctamente.

Para iniciar un procedimiento quirúrgico este personal (luego del lavado de manos quirúrgico Capítulo 3), se colocará blusón estéril y vestimenta estéril en la zona blanca o limpia.

Ningún personal podrá transitar con ropa de quirófano por otras áreas.

El blusón, gorro, botas y barbijo se cambian inmediatamente cuando estén contaminados con fluidos orgánicos (Ver Capítulo 6 de Lavandería Hospitalaria).

### **Circulación:**

La circulación del personal, paciente y material dentro del área quirúrgica se realizará por vías bien definidas, con amplitud suficiente y en una misma dirección, evitando el paso de materiales limpios por áreas sucias.

El ingreso del personal de quirófano es por el vestuario con ambo hospitalario colocándose un ambo limpio de uso exclusivo de quirófano (identificado como tal). Cada vez que se desee salir se debe cambiar totalmente la ropa Ej.: uso de sanitarios).

El ingreso del paciente al quirófano se hará en camilla especial: para ello se contará con un área de transferencia para pasar el paciente de la camilla de internación a la de uso exclusivo del quirófano.

Las personas dentro del quirófano deben moverse y hablar lo menos posibles pues ello aumenta el movimiento de partículas en suspensión en el aire. Debe haber un número limitado de personas.

Antes de comenzar la cirugía se deberá tener dentro del quirófano todo el material necesario.

El personal con pérdida de soluciones de continuidad en la piel, cara, manos y antebrazos (eczemas, herpes, heridas) y/o enfermedades infectocontagiosas no debe estar en contacto con pacientes quirúrgicos y/o inmunodeprimidos.

Sólo el personal esencial para los procedimientos, debe estar dentro del quirófano.

Una vez que comienza el acto quirúrgico, restringir al máximo la circulación dentro de la sala de operaciones.

Las puertas del quirófano se mantendrán cerradas mientras dure la cirugía y debe existir una ventana corrediza en el quirófano para proveer los elementos que no hayan sido previstos.

Al terminar la cirugía, la ropa sucia y los residuos contaminados deben salir embolsados del quirófano de acuerdo a normas, (Ver los Capítulo 5 Residuos Patogénicos y Hospitalarios y Capítulo 6, Lavandería Hospitalaria).

Los guantes y ropa, descartables se eliminarán como Residuos Patológicos y Hospitalarios (Ver Capítulo 5).

Al regresar a la Zona Gris (Intermedia), circular con ambo, botas, gorro y barbijo puestos.

Al terminar las cirugías y pasar a través de la Zona Negra (Vestuario), colocar el ambo, gorra, botas y barbijo en el depósito de ropa sucia.

### **Protección Personal del Equipo Quirúrgico:**

#### ***Vestimenta :***

**Ambo:** el color del ambo será preferiblemente llamativo para evitar y detectar su uso fuera del área quirúrgica.

**Cubrecabeza o gorro:** de tipo capuchón que cubra la totalidad del pelo y atado al cuello.

**Botas:** pueden ser de tela o descartables, impermeables a los fluidos orgánicos. deben cubrir el calzado en su totalidad, no deben deslizarse.

**Barbijo:** debe cubrir totalmente la nariz y boca, de triple capa antibacteriana plegado, de una sola pieza e impermeable a líquidos orgánicos.

**Blusón:** estéril, de tela o material descartable, impermeable al agua y permeable al vapor, reforzado en el pecho y manga con puños elastizados. Se aconseja el uso de blusones descartables. De no contar con blusones descartables, usar debajo del mismo delantal confeccionado con polietileno de 100 micras de espesor. Gorro, blusón y barbijo deben ser confeccionados en materiales de porosidad controlada (0,5 micras) o tela de trama cerrada de 220 hilos por cm<sup>2</sup>, impermeables al agua, permeable al vapor y de eficiente filtración bacteriana.

**Guantes:** estériles, de un solo uso, no reesterilizables. Se recomienda utilizar doble par de guante, sobre todo en cirugía ortopédica cambiarlos inmediatamente en caso de rotura

**Anteojos de Seguridad:** se usarán siempre, serán de material resistente (de alto impacto) neutros con ventilación orientada hacia atrás para evitar que se empañen y que permitan el uso de anteojos con corrección por debajo. Asimismo deberán ser fácilmente descontaminables. Cubrirán la superficie frontal y lateral de los ojos.

Cualquiera de las ropas mencionadas del equipo se cambiará cuando se humedezcan o mojen con material biológico.

**Campos de tela:** trama de 280 hilos de algodón. No rotos y de medidas adecuadas (no sobrantes, ni colgantes). Es importante que el tejido no desprenda partículas de hilacha ya que suspendidas en el aire pueden constituir un vehículo para la transmisión de microorganismos.

## **Procedimientos:**

**Registros:** Registrar en el libro de quirófanos el nombre de todo el personal involucrado en el procedimiento: cirujano, ayudantes, instrumentadoras o técnicas de quirófanos circulantes, anestesiólogos, técnico anestesiólogo y personal de limpieza, y otros (cardiólogo, neonatólogo).

Asentar así mismo si durante la intervención quirúrgica hubo algún accidente con elementos punzocortantes o por salpicaduras en mucosas de alguno de los integrantes del equipo quirúrgico o del personal presente en el momento de la cirugía.

**Lavado de manos prequirúrgico:** Deberán realizar este lavado de manos todos los miembros del equipo quirúrgico, incluido anestesistas y personal técnico que esté en contacto con el paciente y/o material estéril (Ver Capítulo 3, Lavado de Manos).

Antes de realizar el mismo se retirarán relojes, pulseras, anillos, y se deberá quitar el esmalte de uñas, las que deberán estar cortas.

El lavado debe realizarse con esponja de poliuretano que no lesione la piel, el cepillo de la misma se usará exclusivamente para las uñas.

Usar jabón antiséptico en dispensadores, en todos los casos estos serán accionados por el pie o el codo. El tiempo empleado en el lavado no debe ser inferior a 5 minutos. Junto al dispensador de jabones debe existir preferiblemente un reloj (timer), que marque el tiempo mínimo de lavado.

El área de lavado debe incluir dedos (en todas sus caras, palmar, dorsal y lateral), manos, unas, muñecas, antebrazos y codos.

Si se utiliza jabón cremoso, se enjuagan las áreas mencionadas en el párrafo anterior con agua tibia y se procede a la antisepsia de dicha área con alcohol iodado, el que debe estar colocado en un dispensador similar al anterior. Luego enjuagar con alcohol etílico de 70°. Los alérgicos al yodo pueden usar alcohol de 70°. Se prohíbe el uso de palanganas u otros receptáculos semejantes para contener el alcohol iodado y el alcohol de 70°.

El escurrimiento final debe hacerse con ambas manos en posición ascendente, sin tocarlas ni sacudirlas.

Todo el personal deberá volverse a lavar las manos entre cada cirugía. El paciente debe ser anestesiado y recuperado de la anestesia en el quirófano donde fue operado.

**Técnica Quirúrgica:** El equipo médico quirúrgico deberá trabajar lo más eficientemente posible para tratar de disminuir el sangrado, manejando los tejidos con delicadeza. minimizando la desvitalización de los tejidos, y tratando de reducir en lo posible la duración de la cirugía.

**Normas para elementos punzo cortantes:** La instrumentadora debe descartar inmediatamente todo material punzocortante que no vaya a ser reutilizado La prevención de lesiones punzantes (provocadas especialmente por agujas) o cortantes (hojas de bisturís) es la medida de control más adecuada y segura. A tal efecto se deberán tomar cuidados extremos en el manipuleo de los elementos citados anteriormente a fin de evitar la inoculación por lesiones accidentales.

**Las agujas no deben ser re-encapuchadas.**

Las hojas de bisturí no serán removidas con los dedos. Usar pinzas para sacarlas.

Eliminadas en recipientes de paredes que resistan a la perforación o destruidas por máquinas destructoras de agujas.

**Prevención de Accidentes Punzocortantes:** Durante la cirugía se aconseja el uso de bandeja intermedia entre el cirujano y la instrumentadora. Para el descarte del material punzocortante se recomienda el uso de descartadores con las siguientes características:

- Paredes rígidas.
- Impermeables, Boca ancha involucables.
- Resistentes e Incinerables.

Los descartadores deben colocarse en lugares de fácil acceso.

Su descarte debe realizarse cuando estén llenos hasta 3/4 de su capacidad, luego de ser sellados para su retiro.

### **Preparación del Quirófano:**

Pautas a tener en cuenta:

El espacio físico del quirófano es considerado zona crítica por lo que debe limpiarse según normas correspondiente a estas áreas (capítulo 4, higiene de espacios físicos).

La cirugía de muy alto riesgo de contaminación (cirugías protésicas) deben seguir las mismas especificaciones en cuanto a la metodología de limpieza que el resto de los quirófanos.

Se deben contar con ventilación (ej. Aire a presión positiva con filtrado de aire eficaz).

En cirugías sucias, contaminadas y limpias contaminadas se efectuará la limpieza y desinfección de pisos y mobiliarios descripta en capítulo 4.

Habilitar el quirófano inmediatamente cumplimentado el procedimiento.

Remover todo el equipo y mobiliario innecesario del quirófano.

La colchoneta de la mesa de cirugía, las almohadas y apoyabrazos, como asimismo la mesa de la instrumentadora deben cubrirse con bolsas de polietileno de 200 micras de espesor que se lavaran y desinfectarán al finalizar la cirugía de acuerdo a normas (ver capítulo 5, procedimientos generales y preparación de soluciones). Eliminar los elementos descartables siguiendo las normas del capítulo 5 residuos patogénicos y hospitalarios.

Durante la operación las muestras obtenidas (piezas anatómicas, biopsias, líquidos biológicos) se consideran contaminantes, enviarlas a los laboratorios con las pautas de transporte de acuerdo a las normas del capítulo 11 - normas de bioseguridad para la obtención y manipulación de muestras para análisis clínicos.

### **Protección del Paciente:**

Es fundamental mantener disciplina en el ámbito quirúrgico.

**"La acumulación de errores favorece la infección"**

**Medidas que no han demostrado ser eficaces en la prevención de las inyecciones post operatorias:**

- Cultivos rutinarios del medio ambiente (sólo se indican en situaciones de brotes).

- Cultivos rutinarios del personal y/o portadores de microorganismos especiales (brotes).
- Uso exclusivo de quirófanos para cirugías contraminadas y sucias.
- Métodos de limpieza y desinfección del ambiente con aerosolización y/o formolización.
- Uso de alfombras con o sin desinfectantes. a la entrada o dentro del área quirúrgica.
- Uso extensivo de los antibióticos más que lo establecido por Normas actuales.

**Limpieza y Mantenimiento de quirófano:**

No utilizar métodos de aerosolización, vaporización, formolización, ni rayos ultravioletas por no ser seguros en la desinfección y ser tóxicos. Efectuarla según las especificaciones del Capítulo 4 Higiene de Espacios Físicos.

## CAPÍTULO 8

### NORMAS PARA EL LAVADO Y ESTERILIZACIÓN DE MATERIALES QUIRÚRGICOS

**Protección personal** (para las personas que efectúen el proceso de lavado de materiales): blusón resistente al agua, anteojos de seguridad, gorro, barbijo y guantes de uso doméstico anticortes.

*A) Tratamiento de material descartable:*

Se seguirán las indicaciones del Capítulo 5 Residuos Patogénicos y Hospitalarios. Elementos punzocortantes (agujas de inyección o sutura, hojas de bisturí) una vez utilizados estos elementos colocarlos en recipientes de paredes resistentes a los elementos punzantes (plástico grueso) con tapa impermeable e irrompible y de cierre hermético; eliminar como residuos patológicos y hospitalarios.

Elementos no punzocortantes (jeringas, guía de suero) Eliminar siguiendo especificaciones para Residuos Hospitalarios (Capítulo 5).

*B) Tratamiento de material reutilizable:*

Las etapas o pasos que debe seguir todo material reutilizable es el siguiente:

#### **1) Descontaminación:**

Previo a cada proceso de limpieza de materiales, será obligatoria la descontaminación por autoclave, a fin de disminuir el riesgo infeccioso de los materiales en cuestión

Cumplir con lo especificado en el Capítulo 2 (Procedimientos Generales de Descontaminación: Prelavado, Lavado y Enjuague).

**Prelavado:** inmersión en detergente enzimático durante 2 ó 3 minutos o agentes tensioactivos de iguales características.

Enjuagar con agua corriente a fin de eliminar la materia orgánica presente.

**Lavado Mecánico:** Lavadora desinfectadora o lavadora ultrasónica.

**Lavado Manual:** Separar los elementos punzocortantes con el fin de evitar pinchaduras o accidentes.

Desarticular todas las piezas que constituyen el elemento.

Mantener sumergido en agua tibia (menor a 45° C) y agente tensioactivo durante toda la etapa de lavado a fin de evitar aerosoles contaminantes.

No utilizar sustancias abrasivas y cepillos metálicos, ya que desgastan el material.

**Enjuague:** Con abundante agua corriente para eliminar el resto del detergente.

El enjuague final se recomienda con agua destilada, ya que el agua corriente tiene sales que atacan el metal. El secado de los elementos debe efectuarse inmediatamente para evitar recontaminación ya sea por medio de paños o aire comprimido con filtro bacteriano

#### **2) Lubricado:**

Una vez que el material ha sido secado correctamente se procederá al lubricado del mismo.

Si el instrumental quirúrgico va a ser esterilizado en autoclave a vapor el lubricante debe ser soluble en agua y siempre haber sido fabricado para uso en esterilización. No utilizar aceites o siliconas.

### **3) Inspección:**

Antes del acondicionamiento y envoltorio de los materiales deberá realizarse un control meticuloso de:

Limpieza, ya que la presencia de materia orgánica impedirá la acción del agente esterilizante.

Secados ya que la presencia de agua forma compuestos tóxicos con el óxido de etileno y favorece la corrosión de los materiales en contacto con el vapor de los autoclaves, entre otras cosas.

Ausencia de roturas.

Correspondencia entre partes (cuerpo-tapa, camisa-émbolo). Ausencia de hilachas y pelusas.

### **4) Acondicionamiento y Envoltorio:**

El diseño de todo paquete que va a ser esterilizado debe permitir la libre circulación del agente esterilizante por lo cual su contenido no debe estar sobrecargado, ni comprimido.

Si el método de elección es el vapor u óxido de etileno, los materiales a esterilizar (instrumental, frascos) deben estar abiertos a fin de permitir el ingreso y contacto del agente esterilizante con todas las superficies a esterilizar. Las cajas deben ser cribadas (perforadas) o encontrarse abiertas.

Cada paquete debe contener solamente la cantidad necesaria de elementos para **un solo procedimiento** o prestación.

El envoltorio utilizado debe permitir el ingreso del agente esterilizante y ser barrera bacteriológica para evitar su recontaminación. No debe ser tóxico y debe ser resistente a la rotura y humedad. Debe ser impermeable a los líquidos, no debe combinarse con el agente esterilizante.

#### **Nunca debe usarse:**

- tambores metálicos.
- papel de diario.
- papeles reciclados.

#### **Deberá usarse:**

- papel kraft blanco de 60 gr /m2.
- papel crepado 60 gr./m2.
- pauch de papel y laminado plástico de polipropileno.

En el interior y exterior de cada paquete deberá colocarse el testigo químico correspondiente según el método de esterilización.

### **5) Rotulado:**

Debe consignarse la fecha de esterilización, N° de lote y nombre del material a procesar. No dañar el envoltorio al escribir.

### **6) Esterilización:**

Los métodos actualmente más utilizados a nivel hospitalario son:

### a) Calor húmedo (autoclaves de vapor saturado a presión).

Este es el método de primera elección siempre que las características del material lo permita (deberá ser resistente a la esterilización por calor).

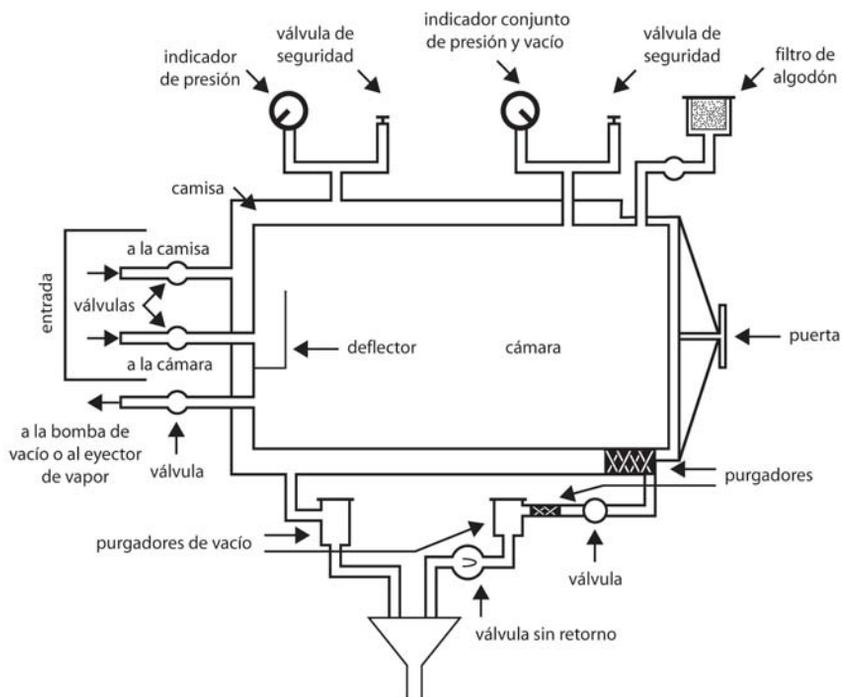
El vapor es un agente esterilizante de superficie, por ello todo el material y cajas a esterilizar deben encontrarse **abiertas**.

#### Precauciones:

Cargar el equipo en forma homogénea (calidad y tamaño de paquetes).

#### Parámetros de trabajo

Presión (Atmósferas o Kg./cm <sup>2</sup> )	Temperatura	Tiempo de exposición
1,0	121° C	20'
1,5	126° C	10'
2,0	134° C	5'



No sobrecargar ni encimar los paquetes.

No ocupar más del 70% de su capacidad.

Permitir la libre circulación del vapor en el interior de la cámara.

Todo ciclo debe iniciarse con uno o varios vacíos (previo al ingreso de vapor) para asegurar la evacuación total del aire de la cámara.

Aquellos autoclaves que no cuenten con etapa de secado de materiales (Chamberland), no deben usarse para la esterilización de textiles, sólo deben usarse para esterilizar líquidos.

Todo el material que salga del esterilizador "húmedo" debe considerarse "no estéril" y volver a procesarse.

### **c) Óxido de etileno.**

Elementos de protección del operador:

### **b) Calor seco: Estufas.**

Parámetros de trabajo

Temperatura	Tiempo
160°	120' + Tiempo de calentamiento de carga
170° C	60' + Tiempo de calentamiento de carga

En caso que el Farmacéutico responsable del Servicio de Esterilización no cuente con los instrumentos necesarios para determinar el Tiempo de Calentamiento de carga se podrá optar por la siguiente alternativa:

Temperatura	Tiempo
160°	200' (3 horas y 20')
170° C	120' (2 horas)

El tiempo de esterilización debe considerarse a partir del momento en que el termómetro de la estufa alcance la temperatura de trabajo.

### **Precauciones:**

Cargar la estufa en forma homogénea (tamaño y calidad de materiales).

No sobrecargar, dejar espacio para la libre circulación de agente esterilizante (aire caliente).

No encimar ni superponer la puerta de la estufa durante el proceso de esterilización.

Retirar el material frío del esterilizador a fin de evitar cambios bruscos de temperatura que tiene el material. Los polvos (ej. Talco) y soluciones oleosas (aceites, grasas, vaselinas) deben colocarse en pequeños recipientes de vidrio o paquetitos de papel.

Guantes de neoprene.

Botas y delantal de neoprene.

Máscara con filtro químico específico para óxido de etileno con sensor que indique saturación de filtro.

Parámetros de trabajo: concentración, temperatura, humedad relativa y tiempo. Respetar los parámetros de trabajo establecidos por el fabricante del equipo.

**"Este método se utilizará de última elección, solamente cuando los materiales no resistan la esterilización por calor (húmedo o seco)".**

*Características del agente esterilizante:*

Gas incoloro, más pesado que el aire, inflamable, explosivo y tóxico (náuseas, vómitos, disnea, dermatitis, hemólisis, aberraciones cromosómicas y teratogénico, probable cancerígeno para el hombre).

Esterilizador por óxido de etileno:

Sólo se permite el uso de equipos que cumplan las siguientes condiciones:

Ubicación del esterilizador en un recinto totalmente independiente del resto de los esterilizadores y donde se garanticen 10 renovaciones de aire por hora como mínimo.

Una única cámara esterilizadora y aireadora de los materiales (no se permite el uso de dos cámaras distintas para la esterilización y aireación de los materiales).

Cierre hermético con sistema de vacío.

Dispositivo de humidificación y de calentamiento de cámara.

Sistema de ventilación, desgasificación y aireación de los materiales.

Eliminación del óxido de etileno a los 4 vientos (7 metros por encima del nivel de edificación).

**Prohibido el uso de cajas esterilizadoras con bolsas de polietileno y ampollas de vidrio con óxido de etileno puro (Amprolene mR) por NO cumplir con las condiciones de seguridad para el operador.**

Según lo establecido en la Disposición 105/91 de la secretaría de Salud, .Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación.

#### **Precauciones:**

La aireación de los materiales será de 12 a 16 hs. A 55° C para los elementos de PVC ( cloruro de polivinilo) y el látex .

Dado que el óxido de etileno es fácilmente explosivo e inflamable debe disponerse de un extinguidor de fuego a base de polvo químico ABC en cantidad suficiente para cualquier emergencia.

#### **d) Glutaraldehído (dialdehído con 5 átomos de Carbono):**

Seguir especificaciones detalladas en el Capítulo 2.

Fórmula: Glutaraldehído al 2%; 1 a 4 litros (según fabricante).

Consignar la fecha de activación y fecha de vencimiento en el rotulo exterior del bidón (14 ó 28 días según indicaciones del fabricante).

#### **Uso:**

Una vez que el material se encuentra limpio, (Ver instrucciones Capítulo 2) sumer-

gir en solución de glutaraldehído al 2% activada durante 10 horas, teniendo la precaución que toda la superficie externa e interna (incluyendo el interior de los canales) queden expuestas al mismo.

Enjuagar con abundante agua estéril.

Secar con compresa estéril o aire filtrado.

Utilizar inmediatamente o almacenar en compresas y papel estéril no más de 24 hs.

Almacenar el glutaraldehído en el bidón bien tapado para ser reutilizado antes de la fecha de vencimiento del mismo (14 días).

## **e) Nuevas Tecnologías para Esterilización de Termolábil:**

### *1) Plasma de peróxido de hidrógeno.*

Característica del agente esterilizante: Plasma de peróxido de hidrógeno compuesto por un grupo de iones reactivos, electrones y átomos neutros generados a través de una radio frecuencia.

Característica del Sistema.

No requiere protección del operador, se trata de un sistema que no libera residuos tóxicos.

Duración del ciclo, aproximadamente 70 minutos.

Utiliza envoltorios de "Tyvek" y polipropileno no tejido. No pueden utilizarse embalajes de celulosa (papeles, telas, cartones) pues, absorben el peróxido de hidrógeno (H<sub>2</sub> O<sub>2</sub>).

No requiere etapa de aireación de los materiales por no liberar residuos tóxicos.

Menor penetración del agente esterilizante en elementos de pequeño volumen.

Ubicación del esterilizador. no necesita instalación especial.

### *2) Esterilizador por Formaldehído.*

Característica del Agente Esterilizante: Es una solución de formaldehído al 2% que ingresa a una cámara en estado de vacío.

#### **Característica del Sistema:**

Duración del ciclo entre tres y seis horas.

Temperatura de trabajo 50° a 60° C.

El material no necesita aireación adicional. No necesita instalación especial.

Se pueden utilizar envoltorios habituales de celulosa, embalaje mixto de papel y laminado plástico (pouch).

Almacenamiento:

Los materiales se almacenan en armarios cerrados en ambiente fresco y seco.

Tener en cuenta que la elevada humedad aumenta la porosidad de los envoltorios y lleva a la recontaminación del mismo.

Controles del Proceso:

**I. Mecánicos:** Se utilizará en todos los ciclos los siguientes elementos:

*Calor seco:* termómetro, termostato, programador de tiempo, termo registrador.

*Calor Húmedo:* manovacuómetro de cámara interna, manómetro de cara externa, termómetro de cámara interna, termocuplas, termo registrador.

*Oxido de etileno*: vacuómetro de cámara de esterilización, programador de tiempo de esterilización y aireación de materiales, registrador gráfico de concentración y/o presión y temperatura en función del tiempo.

## **II. Químicos:**

Se colocarán tiras reactivas que viran de color al menos frente a uno de los parámetros de esterilización: tirillas, cinta testigo adhesiva.

Integradores de parámetros de esterilización.

Test Bowie Dick: se usará al inicio de cada día para cada uno de los autoclaves a vapor: consiste en una hoja impregnada en tinta reactiva que vira de color en presencia del vapor, con esta prueba se detecta la presencia de aire por una evacuación incorrecta del mismo previo al ingreso de vapor. Pone en aviso un mal funcionamiento del sistema de vacío.

## **III. Biológicos:**

Se colocarán en los sitios más críticos del esterilizador (vértices de la cámara y centro de paquetes).

Calor seco. Semanalmente. Esporas Bacillus Subtilis, 10° esporas.

Calor húmedo Semanalmente. Esporas Bacillus Stearothermophilus. 10° esporas.

Óxido de etileno: En cada ciclo. Esporas Bacillus Subtilis 105 esporas.

"Se trabajará con un control testigo (sin esterilizar) para verificar la viabilidad de las esporas". Incubación. B. Subtilis Variedad Níger 37° C 7 días B. Stearothermophilus 56° C 7 días.

## **REGISTROS OBLIGATORIOS**

En cada Central de Esterilización debe registrarse obligatoriamente todos los procesos de esterilización en planillas o cuadernos donde se especificará:

Nombre del Operador.

Tipo y N° del esterilizador utilizado.

Fecha.

Hora de iniciación y finalización del ciclo.

Material procesado.

Parámetros de esterilización.

Controles realizados.

Observaciones.

N° de lote.

Cantidad de material.

## **Validación:**

**Todo Sistema de Esterilización debe considerarse como un proceso global que comienza con el prelavado, lavado y enjuagado; secado, acondicionamiento, envoltorio, carga al esterilizador, proceso de esterilización, descarga, almacenamiento y uso, en los cuales debe cumplirse un mínimo de requisitos para asegurar la calidad del producto.**

Todas estas etapas deben ser evaluadas a fin de conocer si se cumplen estos requisitos y poder garantizar la esterilidad del mismo.

Estos procesos deben efectuarse en una "**Central de Esterilización**", supervisados por un **Profesional Farmacéutico** y ejecutados por personal técnico especializado en la materia (Técnicos de Esterilización, Según lo establecido por la Disposición I 09/9 I y Resolución 209/96 de la Secretaría de Salud Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación).

## **Instructivo para el lavado, desinfección y esterilización de endoscopios.**

### **1) Prelavado**

Irrigar los canales internos con abundante agua y ayuda de una jeringa, con el objeto de eliminar secreciones del paciente.

Sumergir el endoscopio en detergente enzimático 2 a 3 minutos y lavar, manteniéndolo sumergido. Ayudar con cepillos no abrasivos y jeringa para aspirar e inyectar solución de lavado.

Los elementos sucios en contacto con un desinfectante pueden considerarse desinfectados, ya que la eficacia de la desinfección posterior dependerá de la limpieza previa.

### **2) Enjuague**

Enjuagar con abundante agua corriente la superficie externa e interna a fin de eliminar el resto de materia orgánica y detergente.

### **3) Secado**

Con el fin de evitar la dilución del desinfectante que se utilizará en la próxima etapa

### **4) Glutaraldehído 2% ph. Alcalino**

Sumergir completamente en la solución de Glutaraldehído 2% activado (pH alcalino) durante un tiempo de exposición de 10 hs. (Esterilización) 60 minutos (desinfección de alto nivel).

Este agente químico debe estar en contacto con todas las superficies del elemento a desinfectar; por ello todos los canales internos deben quedar llenos de solución.

Para esta práctica aspirar a través de los canales ayudándose con una jeringa, hasta que no aparezcan burbujas de aire durante la aspiración.

### **5) Enjuague**

Deberá realizarse con abundante agua estéril para eliminar el glutaraldehído residual que podría tener efectos tóxicos.

### **6) Secado**

La humedad en los elementos favorece la contaminación microbiana.

Si el instrumentado no se utilizara en forma inmediata por otro paciente, efectuar los pasos 1, 2 y 3 (lavado, enjuague y secado).

En el momento previo a la utilización con un nuevo paciente efectuar los pasos 4, 5 y 6. El paso de secado deberá ser muy meticuloso ayudándose con aire compri-

mido y con filtro bacteriano.

### **7) Precaución**

- Una vez vencido el período de activación del glutaraldehído ( 14 días posterior a su activación) desechar el mismo.
- No utilizar solución fisiológica para el enjuagado del instrumental ya que el cloruro de sodio favorece la corrosión de los elementos.
- Almacenar en lo posible en posición vertical en cabinas bien ventiladas.
- Teniendo en cuenta que el glutaraldehído es tóxico e irritante para las vías respiratorias utilizar anteojos de seguridad, delantal plástico, guantes de látex y barbijo.
- Trabajar en ambiente bien ventilado.

## CAPÍTULO 9

### NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL MANEJO DE PACIENTES CON H.I.V. POSITIVOS

Se deberán aplicar las Normas Universales y Estándares de Bioseguridad teniendo en cuenta algunas particularidades que se tratan en este capítulo.

#### **Objetivos:**

- Proteger al paciente de otras infecciones.
- Evitar la diseminación intrahospitalaria del virus H.I.V.
- Manejo de la Exposición Accidental al H.I.V
- Ver Capítulo 17 Primeros Auxilios.

**En todos los casos un profesional con experiencia en el tema proporcionará asesoramiento.**

Cuando se tiene evidencia de exposición masiva, definida o probable, la iniciación de terapia antiretroviral está recomendada.

#### **Estrategia Terapéutica**

Exposición dudosa al H.I.V: por ejemplo, cuando la fuente es H.I.V negativa o cuando se desconoce el estado serológico de la fuente de contagio y la exposición se produjo sobre piel sana: no se indica terapia antiretroviral. Realizar serología para H.I.V y la denuncia de accidente laboral.

Exposición probable al H.I.V. por ejemplo exposición de piel no intacta otras membranas, mucosas contaminadas con sangre o líquidos corporales de una persona infectada. herida superficial causada por algún elemento contaminando con sangre infectada u otros líquidos biológicos infectados: iniciar terapia antiretroviral. Realizar serología para H.I.V. y la denuncia de accidente laboral.

Exposición definida al H.I.V. por ejemplo, herida penetrante, herida abierta o herida que sangra espontáneamente, las cuales son contaminadas con sangre infectada u otros líquidos corporales de una persona infectada: iniciar antiretroviral. Realizar serología para H.I.V. y la denuncia de accidente laboral.

Exposición masiva al H.I.V. por ejemplo, transfusión con sangre infectada. inyección accidental de más de 1 ml. de sangre infectada o fluidos corporales, exposición parenteral a materiales de laboratorio contaminados: iniciar tratamiento antiretroviral. Realizar serología para H.I.V. y la denuncia de accidente laboral.

#### **Drogas y Dosis:**

En caso de corresponder según el tipo de accidente tratamiento antiretroviral, el mismo se realizará durante 30 días y se recomienda el siguiente esquema:

- 1. AZT:** 200 mg. c/4 hs. por día = total 1.000 mg./ día por 3 días; luego 100 mg. Cada 4 hs. (los restantes 27 días).
- 2. mas DDC:** 0,75 mg. Cada /8 hs. por día = total 2.950 mg./día
- 3. DDI:** 200 mg. Cada / 12 hs. por día = total 400 mg./día
- 4. 3TC:** 150 mg. Cada / 12 hs. por día = total 300 mg./ día

En caso de los puntos **3) y 4)** agregar al esquema anterior un inhibidor de proteasas:

- Ritonavir: 600 mg. Cada /12 Hs. (2 caps. Cada /12 Hs.)
- Indinavir: 800 mg. Cada /8 Hs. (2 caps. Cada /8 Hs.)

### **Iniciación del tratamiento**

Iniciar lo antes posible, dentro de las 6 (seis) horas de producida la exposición.

### **Duración del tratamiento**

4 (cuatro) semanas (30 días)

### **Monitoreo de exámenes serológicos de la persona accidentada:**

- 1º) Dentro de las 24 a 48 Hs. de producido el accidente.
- 2º) Repetir a las 6 semanas.
- 3º) Repetir a las 12 semanas.
- 4º) Repetir a las 24 semanas.
- 5º) Repetir al año del accidentes a los 18 meses y a los 2 años.

**Nota:** \* El riesgo de transmisión del H.I.V. por medio de exposición accidental en el trabajo en el personal de salud es aproximadamente 0,3% para el caso de heridas percutáneas producidas por agujas u otros elementos contraminados por H.I.V. .

## CAPÍTULO 10

### NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA LA OBTENCIÓN Y MANIPULACIÓN DE MUESTRAS PARA ANÁLISIS CLÍNICOS

#### **Introducción:**

Estas Normas han sido diseñadas para proteger y resguardar de infecciones a los operadores que trabajan en los laboratorios de análisis clínicos en todos sus pasos dados que el riesgo profesional para contraerlas se considera elevado.

#### **Recomendaciones Generales:**

**Los recipientes para muestras deben ser de plástico en lo posible, rotulados correctamente y con su formulario de pedido serológico debidamente archivado y no anotado sobre el recipiente en cuestión**

Las Normativas que se formulan a continuación contienen fundamentos a tener en cuenta para establecer la bioseguridad en un laboratorio. Debe existir un responsable de la bioseguridad en cada lugar de trabajo, deberá controlar la instrucción, entrenamiento y vigilar a toda persona que trabaje o ingrese en dicho lugar. **Las puertas de laboratorio deberán estar cerradas y el acceso al mismo debe estar restringido mientras se lleven a cabo trabajos con materiales biológicos.**

Elas deben portar carteles indicadores que digan:

**PELIGRO BIOLÓGICO.  
PROHIBIDO PASAR.**

El laboratorio debe ser mantenido limpio, ordenado y libre de materiales ajenos al uso común en el laboratorio.

Está prohibido comer, beber, fumar y/o almacenar comidas, así como aplicarse cosméticos dentro del área de trabajo.

La ropa protectora debe ser colocada en el momento de ingresar al laboratorio y quitada inmediatamente antes de abandonar el área de trabajo.

Antes de iniciar la tarea diaria el personal que contacta con material biológico debe controlar que la piel de sus manos no presente daños o lesiones, en cuyo caso deberá cubrirla convenientemente con material de curación antes de colocarse los guantes.

· Con las manos enguantadas, **No Tocar** ojos, nariz, piel, picaportes, teléfonos, llave de luz, ni ningún otro elemento.

· Con los guantes puestos, **No se debe abandonar el laboratorio** o caminar fuera del lugar de trabajo.

Todos los procedimientos de trabajo deben ser realizados para **evitar la posibilidad de producir aerosoles**, gotas, salpicaduras.

El desecho de los fluidos orgánicos se efectuará por piletas destinadas a tal fin y de uso exclusivo, en el inodoro y no en piletas destinadas al lavado de manos o en el lavado de material.

Los residuos patológicos deben ser eliminados según lo establecido en el Capítulo 5. Residuos Patogénicos y Hospitalarios  
Higiene de Espacios Físicos, Mobiliarios, Pisos; consultar Capítulo 4.

#### **Protección del Personal o Vestimenta:**

Guardapolvo o ambo.

Delantal impermeable de plástico que cubra hasta rodilla.

Barbijo.

Botas.

Anteojos de seguridad.

Guantes descartables, de látex.

#### **Prácticas y Técnicas de Laboratorio:**

**El elemento más importante de la contención de riesgos biológicos es el cumplimiento estricto de las prácticas y técnicas microbiológicas estándar, aplicando el protocolo que describe el objetivo, alcance y finalidad de dicho estudio microbiológico, allí se deberá volcar toda la información (desde los materiales necesarios para realizar la práctica hasta la disposición final de los desechos producidos).**

Las personas que trabajan con agentes infecciosos o materiales potencialmente infectados deben conocer los riesgos potenciales, y también deben estar capacitados y ser expertos en las prácticas y técnicas requeridas para manipular dichos materiales en forma segura.

El director o la persona a cargo del laboratorio es responsable de brindar u organizar la capacitación adecuada del personal.

Cada laboratorio está obligado a desarrollar o adoptar un manual de operaciones o de bioseguridad que identifique los riesgos que se encontrarán o puedan producirse, y que especifique las prácticas y procedimientos destinados a minimizar o eliminar las exposiciones a estos riesgos. Se debe alertar al personal acerca de los riesgos especiales y se le debe exigir que lea y cumpla las prácticas y procedimientos requeridos. Un científico capacitado y bien informado acerca de las técnicas de laboratorio adecuadas, procedimientos de seguridad y riesgos asociados a la manipulación de agentes infecciosos debe ser el responsable de la conducción de los trabajos con cualquier agente o material infeccioso. Esta persona tiene la obligación de consultar a profesionales especializados en bioseguridad u otros profesionales de la salud y seguridad respecto de la evaluación del riesgo.

Cuando las prácticas de laboratorio estándar no son suficientes para controlar los riesgos asociados a un agente o a un procedimiento de laboratorio particular, quizás sea necesario aplicar medidas adicionales. El director del laboratorio es responsable de seleccionar prácticas de seguridad adicionales, que deben guardar relación con los riesgos relacionados con el agente o procedimiento.

El personal, las prácticas de seguridad y las técnicas de laboratorio tienen que complementarse con un diseño de instalación y características de ingeniería, equipos de seguridad y prácticas de manejo adecuadas.

### **Equipos de Seguridad (Barreras Primarias):**

Los equipos de seguridad incluyen gabinetes de seguridad biológica (GSB), recipientes cerrados, y otros controles de ingeniería destinados a eliminar o minimizar las exposiciones a materiales biológicos peligrosos.

El gabinete de seguridad biológica (GSB) es el dispositivo principal utilizado para proporcionar contención de salpicaduras o aerosoles infecciosos generados por diversos procedimientos microbiológicos. En el Anexo A se describen e ilustran tres clases de gabinetes de seguridad biológica (Clase I, II, III) utilizados en laboratorios microbiológicos. Los gabinetes de seguridad biológica Clase I y Clase II de frente abierto son barreras primarias que ofrecen niveles significativos de protección del personal de laboratorio y del medio ambiente cuando se los utiliza en combinación con buenas técnicas microbiológicas. El gabinete de seguridad biológica Clase II también brinda protección contra la contaminación externa de los materiales (por ejemplo, cultivos celulares, stocks microbiológicos) que se manipulan dentro del gabinete. El gabinete de seguridad biológica Clase III estanco al gas ofrece el mayor nivel de protección posible para el personal y el medio ambiente.

Un ejemplo de otra barrera primaria es la cubeta centrífuga de seguridad, un recipiente cerrado destinado a prevenir la liberación de aerosoles durante el centrifugado.

Para minimizar este riesgo, se deben utilizar controles de contención tales como (GSB) o cubetas centrífugas cuando deban manipularse agentes infecciosos que puedan transmitirse a través de la exposición a aerosol.

Los equipos de seguridad pueden también incluir elementos de protección personal, tales como guantes, ambos, delantales, cobertores de zapatos, botas, respiradores, máscaras faciales, anteojos de seguridad o antiparras. Los equipos de protección personal se utilizan en general en combinación con gabinetes de seguridad biológica y otros dispositivos que contienen los agentes, animales o materiales que se manipulan. En algunas situaciones en las cuales resulta poco práctico trabajar en gabinetes de seguridad biológica, los equipos de protección personal pueden formar la barrera primaria entre el personal y los materiales infecciosos. Los ejemplos incluyen ciertos estudios y necropsias de animales, actividades de producción del agente y actividades relacionadas al mantenimiento, reparación o soporte de la instalación del laboratorio.

### **Diseño y Construcción de Instalaciones (Barreras Secundarias)**

El diseño y la construcción de la instalación contribuyen a la protección de quienes trabajan en el laboratorio, proporcionan una barrera para proteger a las personas que se encuentran fuera del laboratorio, y protegen a las personas o animales de la comunidad de agentes infecciosos que pueden ser liberados accidentalmente del laboratorio. La gerencia del laboratorio es responsable de la provisión de instalaciones que guarden relación con la función del laboratorio y el nivel de bioseguridad recomendado para los agentes que se manipulan.

La barrera o barreras recomendadas dependerán del riesgo de transmisión de los agentes específicos. Por ejemplo, los riesgos de exposición de la mayor parte del trabajo en instalaciones del nivel de Bioseguridad 1 y 2 serán el contacto directo con los agentes o exposiciones a contactos inadvertidos a través de medio

ambientes de trabajo contaminados. Las barreras secundarias en estos laboratorios pueden incluir la separación del área de trabajo del laboratorio del acceso al público, la disponibilidad de un sistema de descontaminación (por ejemplo, autoclave) e instalaciones para el lavado de las manos.

Cuando el riesgo de infección por exposición a un aerosol infeccioso está presente, quizás sea necesario implementar un mayor nivel de contención y barreras secundarias múltiples para evitar que los agentes infecciosos se escapen hacia el medio ambiente. Dichas características de diseño incluyen sistemas de ventilación especializados para asegurar el flujo de aire direccional, sistemas de tratamiento de aire para descontaminar o eliminar agentes del aire de escape, zonas de acceso controladas, esclusas de aire en las puertas de acceso al laboratorio o edificios o módulos separados para aislar al laboratorio. Los ingenieros en diseño de laboratorios pueden consultar las recomendaciones de ventilación específicas en el manual *Applications Handbook for Heating, Ventilation and Air-Conditioning (HVCA)*, publicado por la Sociedad Americana de Ingenieros en Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado (ASHRAE).

### **Niveles de Bioseguridad.**

Para los laboratorios de microbiología se establecen cuatro niveles de bioseguridad, que constan de combinaciones de prácticas y técnicas de laboratorio, equipos de seguridad e instalaciones de laboratorio.

Cada combinación es específicamente apropiada para las operaciones llevadas a cabo, las vías de transmisión documentadas o sospechadas de los agentes infecciosos, y la función o la actividad del laboratorio.

El o los Niveles de Bioseguridad para los organismos mencionados representan aquellas condiciones bajo las cuales el agente puede comúnmente manipularse en forma segura.

El director del laboratorio es la persona específica y principalmente responsable de evaluar los riesgos y de aplicar adecuadamente los niveles de bioseguridad recomendados.

En general, el trabajo con agentes conocidos debe realizarse al nivel de bioseguridad recomendado.

Cuando se cuenta con información específica para sugerir que la virulencia, la patogenicidad, los patrones de resistencia a antibióticos, la disponibilidad de vacunas o tratamientos, u otros factores han sido alterados significativamente, se pueden especificar prácticas más o menos estrictas.

### **Nivel de Bioseguridad 1:**

Las prácticas, los equipos de seguridad, el diseño y la construcción de la instalación del Nivel de Bioseguridad 1 son adecuados para laboratorios destinados a la educación o capacitación secundaria o universitaria, y para otros laboratorios en los cuales se trabaja con cepas definidas y caracterizadas de microorganismos viables que no se conocen como generadores sistemáticos de enfermedades en humanos adultos sanos. El *Bacillus subtilis*, *Naegleria gruberi*, el virus de la hepatitis canina infecciosa, y los organismos exentos conformes a las NHI Recombinant DNA Guidelines (Normas de ADN Recombinante de NIH) son representativos de los microorganismos que cumplen con estos criterios. Muchos agentes no común-

mente asociados con procesos de enfermedades en humanos son, no obstante, patógenos oportunistas y pueden causar infección en individuos jóvenes, ancianos, inmunodeficientes o inmunodeprimidos. Las cepas de vacunas que han sido sometidas a múltiples pasajes in vivo no deben ser consideradas virulentas por el simple de hecho de ser cepas de vacunas.

El Nivel de Bioseguridad 1 representa un nivel básico de contención que se basa en prácticas microbiológicas estándar sin ninguna barrera primaria o secundaria especialmente recomendada, salvo una pileta para lavado de manos.

### **Nivel de Bioseguridad 2:**

Las prácticas, los equipos, el diseño y la construcción de instalaciones del Nivel de Bioseguridad 2 son aplicables a laboratorios educativos, de diagnóstico, clínicos u otros laboratorios donde se trabaja con un amplio espectro de agentes de riesgo moderado que se encuentran presentes en la comunidad y que están asociados con enfermedad humana de variada gravedad. Con buenas técnicas microbiológicas, estos agentes se pueden utilizar en forma segura en actividades realizadas en una mesa de trabajo, siempre que el potencial de que se produzcan salpicaduras o aerosoles sea bajo.

El virus de la Hepatitis B, el H.I.V., el salmonela, y el *Toxoplasma spp.* son representativos de los microorganismos asignados a este nivel de contención.

El Nivel de Bioseguridad 2 es adecuado cuando se trabaja con sangre derivada de humanos, fluidos corporales, tejidos o líneas de células primarias humanas donde puede desconocerse la presencia de un agente infeccioso. (El personal de laboratorio que trabaja con materiales derivados de humanos debe consultar el Estándar de Patógenos de Transmisión por Sangre de OSHA, si desea información acerca de las precauciones específicas requeridas).

Los riesgos primarios del personal que trabaja con estos agentes están relacionados con exposiciones accidentales de membranas mucosas o percutáneas, o ingestión de materiales infecciosos. Debe tenerse especial precaución con agujas o instrumentos cortantes contaminados. Si bien no se ha demostrado que los organismos que se manipulan de rutina en el Nivel de Bioseguridad 2 sean transmisibles a través de la vía de aerosoles, los procedimientos con potencial de producir aerosoles o grandes salpicaduras -que pueden incrementar el riesgo de exposición de dicho personal- deben llevarse a cabo en equipos de contención primaria o en dispositivos tales como un GSB o cubetas centrífugas de seguridad. Se deben utilizar las demás barreras primarias que correspondan, tales como máscaras contra salpicaduras, protección facial, delantales y guantes.

Se debe contar con barreras secundarias, tales como piletas para lavado de manos e instalaciones de descontaminación de desechos a fin de reducir la contaminación potencial del medio ambiente.

### **Nivel de Bioseguridad 3:**

Las prácticas, equipos de seguridad y el diseño y la construcción de las instalaciones del Nivel de Bioseguridad 3 pueden aplicarse a instalaciones clínicas, de producción, investigación, educación o diagnóstico, donde se trabaja con agentes exóticos o indígenas con potencial de transmisión respiratoria, y que pueden provocar una infección grave y potencialmente letal.

La tuberculosis Mycobacterium, el virus de la encefalitis de St. Louis, y el Coxiella burnetii son representativos de los microorganismos asignados a este nivel. Los riesgos primarios del personal que trabaja con estos agentes están asociados a la auto inoculación, ingestión y exposición a aerosoles infecciosos.

Al manipular agentes del Nivel de Bioseguridad 3 se pone mayor énfasis en las barreras primarias y secundarias para proteger al personal en áreas contiguas, a la comunidad y al medio ambiente de la exposición a aerosoles potencialmente infecciosos.

Por ejemplo, todas las manipulaciones de laboratorio se deben llevar a cabo en un GSB u otros equipos cerrados, tales como cámaras de generación de aerosoles estancas al gas.

Las barreras secundarias para este nivel incluyen el acceso controlado al laboratorio y requisitos de ventilación que minimizan la liberación de aerosoles infecciosos desde el laboratorio.

### **Obtención de las Muestras:**

El personal que obtiene los especímenes para Análisis Clínicos, deberá lavarse las manos antes de colocarse los guantes y al quitárselos. Se deben lavar las manos con jabón cremoso frecuentemente. No tocar los elementos de uso común (pica-portes, llaves de luz) con las manos enguantadas. Al ingresar y al abandonar la tarea deberá lavarse las manos con agua y jabón cremoso y frotarlas con alcohol etílico de 70°.

Todo el personal usará obligatoriamente guardapolvo (prendido o abrochado).

Al usar agujas, lancetas y jeringas descartables serán introducidas en envases de plástico descartables, convenientemente ubicados. Se eliminarán según Normas para residuos patogénicos Capítulo 5 Residuos Patogénicos y Hospitalarios

### **Manipuleo y Descarte de Material Punzocortantes**

El material punzocortante debe siempre manejarse empleando guantes, no estériles, descartables, de látex.

Luego de utilizado y con el menor manipuleo, descartarse en contenedores de paredes rígidas, incinerables, que no puedan ser atravesadas por los elementos punzocortantes y sean irrompibles.

Los descartadores se colocarán en lugares lo más próximos posibles a donde se realizan los procedimientos con materiales punzocortantes acompañando al carro con el equipo de administración de medicamentos.

Los descartadores de elementos punzocortantes deben eliminarse siempre como Residuos Patológicos.

### **Las agujas nunca deben reencapucharse, ni doblarse ya que esta acción es la que favorece los accidentes.**

Debe existir un área (depósito transitorio) donde se alojen los recipientes con residuos patológicos previo a su transporte e incineración.

No reinsertar la aguja en el capuchón. Cuando sea imprescindible asegurar la anaerobiosis de la muestra y de no contar con capuchones especiales para la jeringa, se obturará el extremo de la aguja con un tapón de goma gruesa, apoyándo-

lo en una superficie plana para ejecutar la maniobra. Transportar en bandeja No desenganchar la aguja de la jeringa con la mano. Utilizar para ello el mismo extractor/descartador de agujas o bien una pinza desinfectada con alcohol etílico de 70°.

No romper ni doblar las agujas que se van a descartar.

Las muestras biológicas deberán guardarse en recipientes adecuados. Los tubos o frascos de vidrio deberán ser de pared gruesa, preferentemente con cierre hermético o rosca o tapón de goma debidamente ajustado. Se deberán encintar los tapones para transportar a distancia.

Todos los recipientes que contienen las muestras deben ser rotulados especificando datos del paciente, tipo de muestra y fecha, antes de la extracción o recolección de las mismas.

Si la muestra debe homogeneizarse con algún aditivo agregado (anticoagulante, inhibidor de glucólisis), ésta deberá realizarse presionando el tapón con mano enguantada.

En caso de derrame de líquidos biológicos en la superficie externa del recipiente de recolección, se deberá lavar inmediatamente, con agua y detergente y desinfección con hipoclorito de sodio al 2% v/v. (Ver Capítulo 2, Procedimientos Generales y Preparación de Soluciones).

**Los tubos o frascos de recolección jamás deben ser envueltos en la solitud médica.**

Para la obtención de micro-muestras, usar dispositivos de plástico especiales para tal fin.

Usar tapones de plástico en la obturación de ambos extremos para los capilares.

Los guantes deberán descartarse luego de su utilización como residuos patogénicos - Ver Capítulo 5, Residuos Patogénicos y Hospitalarios

Las superficies de trabajo del lugar de extracción deberán limpiarse según normativas - Capítulo 4 - Higiene de Espacios Físicos.

### **Transporte de las Muestras:**

Toda persona que efectúe el transporte de materiales biológicos dentro o fuera de la institución, debe conocer los riesgos inherentes a dicha tarea.

El material biológico será transportado a los lugares de procesamiento adecuadamente tapado para asegurar que no se destape, acondicionándolo en gradillas y/o bandejas de material lavable.

En caso de derivar muestras fuera de la institución se debe además tomar recaudos para proteger a la comunidad fuera del laboratorio.

Para ello las muestras herméticamente cerradas, en tubos de plástico firmes, se introducirán en un recipiente rígido e impermeable de cierre hermético que preferentemente debería ser de plástico o material a fin.

En caso que la muestra deba ser refrigerada, durante su transporte se agregará un sachet congelante al sistema.

Si la muestra debe ser enviada por correo o por transporte contratado, deberá cumplirse con las Normas Legales existentes para tal efecto.

En caso de roturas de recipientes de vidrio con líquidos biológicos u otro material cortante contaminado con material biológico colocar hipoclorito de sodio al 10% v/v durante 30 minutos y luego recoger los trozos con guantes de uso doméstico

resistentes (tipo Kevlar), usando algodón o estopas para tomarlos y evitar los corte colocándolos en recipiente rígido e irrompible.

Siempre que sea posible, los recipientes de vidrio serán remplazados por sus pares de plástico, y el personal que maneje líquidos biológicos, estará dotado y capacitado con los instrumentos necesarios para la contención de un derrame accidental. Los paños y líquidos de desinfección serán parte de un maletín que debe estar presente en cada situación que presente riesgo de derrame.

### **Accidentes de Trabajo:**

En los accidentes punzocortantes se favorecerá el sangrado de la herida y se procederá de acuerdo a procedimiento de Primeros Auxilios (Capítulo 17).

**Salpicaduras en Mucosas:** se procederá al arrastre mecánico por lavado con abundante agua corriente o destilada, durante no menos de 20 minutos.

**Salpicaduras de líquidos biológicos en la piel:** arrastre mecánico con agua y jabón cremoso y luego alcohol etílico de 70°.

El personal con heridas cortantes, lesiones exudativas o dermatitis activa no deben mantener contactos con los pacientes, ni manipular equipos o materiales que puedan contaminarse.

### **Procesamiento de las Muestras:**

Está prohibido aspirar muestras o reactivos con la boca. Al verter el líquido pipeteado se debe permitir el libre escurrimiento evitando la formación de aerosoles por soplado de la pipeta.

La centrifugación de las muestras se hará en tubos de paredes resistentes y tapados convenientemente como se indicó más arriba. El material bacteriológico requiere tubos con tapa a rosca. Debe haber por lo menos 2 cm. entre el borde del tubo y la superficie del líquido.

No abrir la centrífuga antes de su detención. Deben utilizar centrifugas con tapa hermética.

Ante sospecha de rotura de un tubo durante el funcionamiento de la centrífuga, deberá pararse el motor y no abrir la misma hasta pasados 30 minutos. Usar guantes resistentes (tipo Kevlar), barbijo y pinzas para recoger vidrios rotos. Una vez retirados los tubos, todo el material (portatubos, tubos rotos) deben descartarse en contenedores de elementos punzocortantes de paredes rígidas luego descontaminar la centrífuga con hipoclorito de sodio al 10% v/v enjuagar para eliminar el hipoclorito de sodio altamente corrosivo, lavar con solución detergente y desinfección final con hipoclorito de sodio al 2% v/v. Si la rotura de los tubos se advierte al detenerse la centrífuga esta deberá cerrarse inmediatamente y esperar 30 minutos para proceder como en el caso anterior.

La centrífuga debe lavarse con solución detergente y desinfección final con hipoclorito de sodio al 2% v/v.

Los sueros y plasmas deben separarse con pipetas automáticas o con pipetas Pasteur con tetina, vaciando suavemente por las paredes del tubo, evitando la proyección de micropartículas y el derramamiento del material.

**PROHIBIDO EL PIPETEO CON LA BOCA.**

Toda muestra biológica debe ser procesada mediante pipeta automática. Los reactivos deben dispensarse mediante buretas y/o pipetas comunes con sus correspondientes propipetas.

No deben apoyarse las pipetas usadas en las mesadas.

### **Material Utilizado:**

Al terminar el trabajo diario todos los elementos utilizados serán lavados con agua y detergente y esterilización con calor seco o autoclave (Ver Capítulo 8).

Para este procedimiento el operador debe tener guantes de goma anticortes, barbijo, anteojos de seguridad, delantal plástico.

### **Seguridad en el laboratorio:**

Se prohíbe fumar, comer, beber y aplicarse cosméticos.

Nunca pipetear con la boca.

Siempre utilizar ropa protectora adecuada y guantes.

Mantener la limpieza y el orden.

Lavar y desinfectar superficies de trabajo al final de la jornada.

Siempre lavarse las manos al sacarse los guantes y abandonar el laboratorio.

Evitar procedimientos que produzcan aerosoles o derrames de líquidos.

Todo material deberá ser decontaminado antes de ser retirado del laboratorio, aún cuando se trate de material de desecho.

El acceso al laboratorio está restringido al personal autorizado.

Todos los accidentes deben reportarse a los superiores en forma inmediata.

Todo el personal debe estar adecuadamente entrenado para sus tareas y en bioseguridad.

Mantenga una actitud serena y responsable dentro del laboratorio.

Precauciones en la manipulación de los elementos de uso diario (centrífugas, microscopios y otros): evitar maniobras que propaguen agentes potencialmente patógenos.

### **Procedimiento de seguridad ante la rotura de tubos con contenido potencialmente infeccioso en centrifugas**

#### **Procedimiento seguro:**

Parar el motor.

No abrir hasta pasados 30 minutos, aún en caso de percibir una rotura interior.

Usar guantes resistentes (goma gruesa) y pinzas para recoger vidrios rotos.

Todo el material (canastos, soportes, tubos rotos) deberá sumergirse en solución desinfectante por 30 minutos en hipoclorito de sodio al 10% v/v., enjuagar y lavar, con agua y detergente finalmente desinfectar con hipoclorito de sodio al 2 % v/v. Decontaminar el interior de la centrífuga con un paño o algodón embebido en hipoclorito de sodio al 10 % v/v. Luego lavar y desinfectar con hipoclorito de sodio al 2% v/v.

Todo el material utilizado para la limpieza y desinfección deberá ser descartado como infeccioso.

### **Empleo de la centrífuga:**

Debe asegurarse el funcionamiento satisfactorio de la centrífuga.

Las centrífugas deben colocarse en lugares cuya altura permita a todo el personal ver su interior al utilizarla.

Deben revisarse diariamente los canastos y rotores para descubrir signos de corrosión y grietas.

Los canastos deben equilibrarse de a pares junto con los tubos, cada vez que se utilicen.

Controlar el correcto cierre de los tubos.

No centrifugar tubos sin tapa.

Nunca detener el rotor con las manos o cualquier otro elemento.

Sólo abrir la tapa una vez detenido el rotor.

Guardar los canastos en posición invertida para vaciarlos del líquido utilizado para equilibrar.

Se evitará la corrosión.

Los tubos para utilización de la centrifuga deben ser preferentemente contruidos de material plástico.

### **Técnicas para separación del suero:**

**Sólo debe emplearse para este trabajo personal de laboratorio especialmente capacitado.**

El personal siempre llevará guantes de protección.

Sólo una buena técnica permite evitar o reducir al mínimo las salpicaduras y los aerosoles. La sangre y el suero se deben pipetear con cuidado y no verterlos. El pipeteo bucal está prohibido. Se debe promover el uso de tubos y frascos con tapón de rosca de cierre hermético y siempre que sea posible contruidos con materiales plásticos.

Los tubos que se desean eliminar y que contienen coágulos de sangre u otros fluidos biológicos, deben eliminarse según lo establecido en el Capítulo 5 como Residuo Patogénico y Hospitalario.

### **Obtención, etiquetado y transporte de muestras de pacientes**

En todos los procedimientos deben usarse guantes de látex no estériles.

La toma de sangre estará a cargo del personal idóneo.

Las agujas deben retirarse de las jeringas con una pinza apropiada y colocarlas en recipientes especiales (resistentes y rígidos no perforables) **nunca poner el capuchón a las agujas usadas.**

La sangre debe introducirse con cuidado en el tubo, escurriendo sobre las paredes y evitando salpicaduras o aerosoles.

Las jeringas deben descartarse inmediatamente y sin manipuleo al contenedor de residuos patogénicos.

Tapar bien los tubos y roturarlos en forma perfectamente identificados.

Transportar los materiales en un recipiente adecuado con una advertencia de riesgo biológico.

### **Contaminación accidental de las mucosas de la piel con material infeccioso.**

- Lavar inmediatamente con abundante agua.
- Permitir el sangrado espontáneo de la herida o punción accidental.
- Desinfectar con alcohol iodado la zona de la herida.
- **No utilizar desinfectantes sobre las mucosas** (ojo, boca o nariz).
- Cubrir la herida con gasa estéril.
- Avisar inmediatamente al Encargado o Jefe de la Sección.
- Derivar el accidentado a un servicio médico.

### **Conservación y empleo de refrigeradores y congeladoras.**

Las refrigeradoras y congeladoras se deben deshelar y limpiar periódicamente.

Durante la limpieza **debe protegerse la cara y usar guantes de goma gruesos.**

Después de la limpieza deben desinfectarse las superficies interiores.

Todos los recipientes almacenados deben estar correctamente identificados con el nombre del responsable.

**Todo material no identificado debe descartarse sometiéndolo al autolavado previo.**

Nunca deben guardarse soluciones inflamables o que presenten riesgo de explosión.

En las puertas deben colocarse planillas para registrar el control periódico de la temperatura.

### **Empleo de pipetas y dispositivos de pipeteo.**

Debe utilizarse siempre un dispositivo de pipeteo.

El pipeteo con la boca está prohibido.

Todas las pipetas tendrán tapones de algodón para reducir la contaminación de los dispositivos de pipeteo.

No debe mezclarse material infeccioso aspirando e insuflando a través de una pipeta.

La superficie de trabajo debe estar cubierta con un papel secante, en caso de mancha con líquido biológico eliminar como residuo Patológico y Hospitalario, luego lavar y desinfectar con hipoclorito de sodio al 2% v/v.

Conviene dar preferencia a las pipetas aforadas con una muesca superior y otra inferior, ya que no exigen la expulsión de la última gota.

No deben expulsarse a la fuerza los líquidos de una pipeta, para lo cual es recomendable la pipeta de doble aforo.

Las pipetas contaminadas deben sumergirse completamente en hipoclorito de sodio al 10% v/v en un recipiente irrompible donde debe permanecer durante 30 minutos antes de reprocessadas.

### **Derrame de sustancias infecciosas.**

**Cada Sección debe disponer para casos de emergencia de:** Papel absorbente, guantes de goma gruesa barbijos delantal de plástico, desinfectante de uso habitual en la Sección (hipoclorito de sodio al 70% v/v).

Procedimiento básico:

- Ponerse guantes gruesos, delantal de plástico y barbijo.
- Cubrir con papel absorbente la zona del derrame, eliminar como residuo Patogénico y Hospitalario.
- Eliminar restos de vidrio con guantes resistentes . Descartar ese material en un recipiente adecuado (Residuo patogénico).
- Secar con papel absorbente y eliminarlo en el recipiente para material contaminado (Residuos patogénicos)
- Lavar con agua y detergente.
- Desinfectar nuevamente la superficie con hipoclorito de sodio al 2% v/v.
- Lavarse las manos con agua y jabón. Desinfectarlas con alcohol iodado.
- Avisar del accidente al Encargado o Jefe de Sección.

## CAPÍTULO 11

### NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA LA MANIPULACIÓN DE CADÁVERES

La manipulación de cadáveres puede ser causa de accidentes graves por transmisión de infecciones para el operador por lo tanto, se debe ser extremadamente estricto en el cumplimiento de la normas de bioseguridad confeccionadas al respecto.

#### **Protección personal:**

##### **El personal que manipula cadáveres debe usar:**

**Blusón descartable:** impermeable al agua, con puños elastizados que cubra desde el cuello hasta las rodillas.

**Gautes:** doble par: primero el que está en contacto directo con la piel de la mano, deben ser descartables, de látex, no estériles, y por encima guantes de uso industrial hasta el codo.

##### **Anteojos de seguridad**

##### **Barbijo descartable.**

##### **Gorro**

**Campana extractora:** para la extracción de aire contaminado y lograr la renovación del aire.

#### **Procedimiento:**

- Enderezar el cuerpo, cerrar ojos y boca.
- Retirar tubos, catéteres, sondas y desecharlos como residuos Patológicos y Hospitalarios Capítulo 5.
- Si el material es reutilizable (marcapasos, prótesis) se debe tratar según lo establecido en el Capítulo 8.
- Ocluir los orificios naturales y heridas que drenen líquidos biológicos (sangre, fluidos, deyecciones) con algodón impregnado con alcohol iodado.
- Quitar los restos de materia orgánica con agua oxigenada o alcohol iodado.
- Si el fallecimiento se debió a causa de una enfermedad infectocontagiosa. identificar al cadáver en el tobillo o muñeca, con un rótulo que diga: "**PRECAUCIÓN**" y especificar la enfermedad (hepatitis, cólera)
- Luego se lo introducirá en bolsa de polietileno para cadáveres (espesor mínimo 100 micras).
- El mismo rótulo se colocará en el exterior de la bolsa.
- Remitir toda la ropa y pertenencias en una bolsa rotulada "ROPA CONTAMINADA".
- En caso de que los familiares reclamen las pertenencias, la entrega de éste material quedará registrado en Libro Foliado habilitado a tal efecto, describiendo

inventarialmente las pertenencias del occiso, fecha, firma y D. N. I. de puño y letra del firmante, advirtiéndole la peligrosidad del mismo.

- El material se entregará en una bolsa de 100 micras, cerrada y rotulada:

**"PELIGRO PERTENENCIAS CONTAMINADAS"**

- Se guardará el cadáver en forma individual y bien identificado.
- Todos los cadáveres deben ser colocados dentro de bolsas para cadáveres.
- Puede permitirse la observación de la cara al familiar evitando contacto físico.
- Si el cadáver requiere de autopsia, se efectuará la misma en el lugar adecuado con la protección personal ya establecida.
- Las mesas de autopsia y las cámaras refrigeradoras, deberán lavarse de acuerdo a normas para áreas críticas o contaminadas (ver Capítulo 4).

## CAPÍTULO 12

### NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA MATERIAL DE ANATOMÍA PATOLÓGICA

La manipulación de materiales de Anatomía Patológica puede ser causa de accidentes graves por transmisión de infecciones para el operador.

Por lo tanto se debe ser extremadamente estricto en el cumplimiento de las Normas de Bioseguridad confeccionadas a tal efecto.

#### **Protección personal:**

Para el transporte del material hasta el Laboratorio de Anatomía Patológica, usar guantes de polietileno descartables y una vez entregado el material descartarlo colocándolo en bolsas para residuos Patológicos y Hospitalarios (Ver Capítulo 5).

#### **Procedimiento:**

Para el transporte y estudio del material de Anatomía Patológica, colocar el mismo el bolsa de polietileno de 100 micras de espesor con rótulo que indique los datos necesarios para su estudio y cerradas por termosellado asegurando un cierre hermético.

Si el paciente padece una enfermedad infectocontagiosa colocar en las mismas un rótulo con la advertencia de "**PELIGRO**" y el tipo de patología.

## CAPITULO 13

### NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PERSONAL DE MANTENIMIENTO:

#### **Plomeros , cloaquistas.**

##### **Introducción:**

Los operadores que trabajan en mantenimiento de Instituciones Sanitarias están expuestos a contraer infecciones siendo considerable el riesgo profesional de esta actividad.

Por esto es fundamental el establecimiento de Normativas de protección biológica.

##### **Protección personal**

1. Traje impermeable en Cloruro de Polivinilo (P.V.C.) con base de nylon compuesto de saco y pantalón pescador.
2. Botas de goma de media caña y suelas antideslizantes.
3. Antiparras panorámicas de ventilación indirecta.
4. Si el trabajo a realizar presupone aumento de presión en los conductos cloacales se colocará además una máscara industrial con filtro de carbón activado que cubra la nariz y boca.
5. Guantes de lates y sobre estos guantes anticortes de Kevlar.
6. Gorro impermeable de P.V.C. que abarque hasta el cuello.

##### **Elementos de trabajo:**

- Aspirador para polvo y líquidos (con potencia, capacidad de succión y de almacenamiento adecuados).
- Cañería de P.V.C: destapar con sonda de teflón.
- Cañería de Hierro Fundido: destapar con sonda de acero.

##### **Procedimiento:**

Retirar de la sonda los residuos gruesamente visibles extraídos de la cloaca.

Transportar, hasta el Servicio de Mantenimiento, la sonda y los otros elementos en un contenedor de paredes rígidas, de tapa hermética y de tamaño adecuado.

Lavar con agua y detergente la sonda en la pileta del sector limpieza del Servicio de Mantenimiento, luego desinfección final con hipoclorito de sodio 10% v/v.

Retirarse los guantes de Kevlar y lavarlos con agua y detergente y desinfección final con hipoclorito de sodio al 2% v/v.

Retirar el traje de aguas lavarlos con agua y detergente y desinfección final con hipoclorito de sodio al 2% v/v.

Sacarse los guantes de látex y desecharlos, según Capítulo 5 Residuos Hospitalarios.

Lavarse las manos finalmente, según Capítulo 3.

## CAPÍTULO 14

### NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA LOS SERVICIOS DE TRASLADO O DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS AMBULATORIAS

#### **Introducción:**

El personal que trabaja en Servicios de Emergencias Ambulatorias tiene riesgo potencial de contraer enfermedades infectocontagiosas de acuerdo a los pacientes con quienes contacte.

#### **Protección Personal:**

##### **El personal que tome contacto con el paciente debe contar con:**

Guantes de látex, descartables, no estériles.

En caso de existir secreciones o fluidos orgánicos provenientes de pacientes con enfermedades infectocontagiosas (meningitis, enfermedades respiratorias, enfermedades gastrointestinales) se debe usar:

Anteojos de Seguridad.

Barbijos.

Delantal descartable, hemorrepeleante, impermeable a los líquidos, no estéril.

Usarán protector facial los operadores que tengan contacto directo con pacientes intubados o que requieren aspiración de secreciones respiratorias.

La protección del paciente estará determinada por la patología que presenta.

#### **Procedimientos:**

El personal debe tener las manos lavadas con la técnica y frecuencia establecidas en el Capítulo 3.

Los elementos punzocortantes deben descartarse en contenedores rígidos Capítulo 5, Guía para el Manejo de Residuos Patogénicos y Hospitalarios, el resto del material patogénico (gasa, algodón, guías de sueros) se debe colocar en bolsas para descartarlo según las Normas del Capítulo 5.

Los derrames de sangre y otros líquidos corporales, ver las directivas del Capítulo 4 de Higiene de Espacios Físicos.

La ropa de cama debe ser descartable. La misma será eliminada como Residuo Patológico y Hospitalario. De no contar con dichos elementos descartables la ropa se lava en lavandería habilitada según las exigencias del Capítulo 6, Servicios de Lavandería Hospitalaria.

Esta ropa debe ser recambiada entre paciente y paciente.

El instrumental utilizado y el material de curación debe esterilizarse según Capítulo 8, Lavado y Esterilización de materiales reutilizables.

El material reutilizable debe prelavarse, lavarse y esterilizarse (por ejemplo máscara de reanimación, férulas inflamables), según lo establecido en el Capítulo 8, de Lavado y Esterilización de materiales reutilizables.

#### **Limpeza del Móvil:**

El lavado exterior de la ambulancia no se diferencia del lavado de cualquier otro vehículo.

El lavado interior debe efectuarse en cada salida del móvil y al finalizar el día.

Comprende, lavado y desinfección. El lavado interior no difiere de la higiene efectuada en el quirófano, siempre y cuando, el escurrimiento sea completo y extenso, con desagüe a afluentes cloacales.

Los pasos son: Lavado por arrastre, uso de detergentes y finalmente desinfección con hipoclorito de sodio al 2% v/v.

Se considera el lavado del interior de la ambulancia como si fuera un pequeño quirófano.

Para la higiene de su mobiliario (Ver Capítulo 4), Higiene de Espacios Físicos.

La esterilización de todo el material se procesa en un centro de esterilización, (Ver Capítulo 8), Lavado y Esterilización de materiales.

### **Prevención de enfermedades infectocontagiosas:**

Cuando haya constancia real de patología infecciosa se aplicarán las normas terapéuticas y profilácticas del caso.

Se considera contacto de riesgo a toda persona que haya sufrido contacto con las secreciones orales del enfermo.

### **Equipamiento:**

Ambulancia y Base operativa.

Servicio de traslado.

Servicio de Emergencia.

Ley 5532, Decreto Reglamentario 3016, Art. 124:

Cada Unidad Móvil debe tener el siguiente equipamiento:

Camilla.

Oxígeno fijo y portátil, con sus medios de aplicación (máscara).

Equipamiento para asistencia respiratoria.

Junto a la camilla del paciente debe encontrarse disponible un equipo de resucitación y bolsa de reanimación para resucitación cardio-pulmonar.

El equipamiento será adecuado a la complejidad de la tarea.

## CAPÍTULO 15

### NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA HEMODIÁLISIS

#### **Introducción:**

Desde el punto de vista epidemiológico, interesa conocer que las membranas, en determinadas circunstancias, puede ser permeable para bacterias, virus, hongos y endotoxinas bacterianas.

Por utilizarse elementos que tienen íntimo contacto con los vasos sanguíneos y su contenido, los procedimientos hemodialíticos constituyen técnicas netamente invasivas, hecho que obliga a observar estrictas Normas de Bioseguridad que impidan la transmisión de agentes infectocontagiosos a los pacientes, como así también que sangre contaminada de éstos pueda afectar a los operadores, al restante personal de la unidad, a otros enfermos o a la población en general.

#### **Objetivo:**

El objetivo de las siguientes Normas es considerar a los principales factores que intervienen en la contaminación e infección relacionadas con los procedimientos hemodialíticos.

Con fines didácticos se abordará el tema desde el punto de vista de:

**El operador:** su higiene y medidas de Bioseguridad antes, durante y después de las prácticas hemodialíticas.

**El paciente:** su preparación, control y cuidados post - desconexión.

El equipamiento e Instrumental utilizados, así como el ambiente físico destinado para la realización de éstas prácticas.

#### **Protección del personal que hemodializa**

Vestimenta de trabajo:

- Ambo de tela o brin.
- Anteojos de seguridad.
- Gorro.
- Delantal de polietileno de 200 micras que cubrirá base de cuello, tórax, abdomen y muslos hasta los tobillos o material hidrófugo (hemorrepeleante).
- Botas descartables hemorrepeleantes.
- Guantes descartables. Barbijos hemorrepeleantes.

Esta vestimenta se utilizara para iniciar los procedimientos de conexión, desconexión del paciente y lavado o descarte del material y equipamiento.

Durante el tiempo que dura el procedimiento dialítico (conexión - desconexión) o cualquier manipulación con el paciente o máquinas y tubuladuras, el operador usará: ambo, botas, guantes descartables y anteojos de seguridad.

El operador se lavará las manos siguiendo el procedimiento descrito en el Capítulo 3, al comenzar el turno, antes de colocarse los guantes que serán descartables y después de retirárselos. Debe lavarse las manos y utilizar un nuevo para de guantes para realizar manipulaciones con los pacientes.

El uso del barbijo y anteojos de seguridad deberá repetirse también en todo procedimiento ulterior en el que pueda ocurrir riesgo de salpicadura de sangre como

limpieza de dializadores.

Antes de cada procedimiento de punción, retiro de la aguja de punción y desconexión, se efectuará el lavado de manos con jabón cremoso o alcohol de 70° y se colocarán guantes estériles descartables.

**Todo el personal de los Servicios o Centros de Hemodiálisis deberá estar vacunado contra la Hepatitis B (Hbs).** Se aconseja también la vacunación con esquema completo a las personas y familiares en relación directa con el paciente dializado.

### **Normas para la atención del paciente**

Los restos de pegamento de tela adhesiva deben extraerse de la piel con un removedor apropiado (solvente, bencina, éter).

El material punzante se dispondrá de acuerdo a lo que establece el Capítulo 5.

### **Tratamiento del Material y Equipamiento**

Tanto equipos o elementos descartables, se encuentran en contacto, ya sea de forma directa o indirecta, con la sangre del paciente, por lo que la transmisión de microorganismos o endotoxinas, en un sentido u otro, constituye un riesgo permanente y considerable.

### **Almacenamiento, Tratamiento y Distribución del Agua**

Los tanques de almacenamiento del agua para el baño serán construidos en acero inoxidable o plástico inerte para permitir su periódica limpieza y desinfección. Se recomienda reducir al mínimo posible los acodamientos en las cañerías y evitar los tramos muertos en el sistema de conexiones

El agua utilizada para Hemodiálisis debe ser tratada en el Centro o Servicio de Diálisis, para eliminar contaminantes químicos y reducir o eliminar la contaminación por microorganismos.

No se debe utilizar agua No tratada.

### **Reutilización de Dializadores**

La reutilización de membranas dializadoras es una practica aceptada y común en muchos centros médicos de diálisis. Las condiciones esenciales para admitir la reutilización de elementos son: el uso exclusivo del filtro para cada paciente; con un proceso de desinfección eficaz, con adecuado lavado antes de su uso, efectuados ambos de acuerdo a las recomendaciones del fabricante del agente germicida.

### **Eliminación de Residuos**

Todo el material descartable (dializadores, guías, agujas de punción) y material punzante deberán ser considerados como Residuos Patogénicos. Su recolección, transportes, procesamiento y disposición final se efectuara de acuerdo a las Normativas expuestas en el Capítulo 5 de Residuos Patogénicos y Hospitalarios.

### **Espacios Físicos**

El material orgánico que pueda derramarse en forma macro o microscópica durante el procedimiento es un contaminante real para el paciente y el operador. Objetos contaminados: así como la ropa o manos del personal, pueden transmitir

material infeccioso de paciente a paciente o de paciente a personal. Los insectos domésticos pueden ser vehículo en la transmisión del virus de la Hepatitis B (Hbs). Por otra parte, muchos pacientes renales crónicos pueden volverse portadores asintomáticos de la Hepatitis B y otras.

El Servicio de hemodiálisis debe contar con piletas exclusivas para el lavado de equipos y elementos diversos (área sucia).

Los accidentes que ocasionan contaminación de los equipos o espacios físicos con materia orgánica serán absorbidos en toallas descartables, eliminadas como Residuos Hospitalarios, lavado con agua y detergente y desinfección final con hipoclorito de sodio al 2% v/v.

No obstante, es necesario que en las unidades de diálisis se observen normas adicionales para la atención por separado de pacientes portadores de los virus de hepatitis B, con respecto a los no portadores. Existirán equipos y elementos individualizados para atención exclusiva de enfermos con serología positiva para Hepatitis. Los enfermos renales portadores del virus HIV y Hbs serán asistidos en un sector que incluya servicios sanitarios propios, distintos de los servicios de los pacientes con serología negativa y la separación de ambientes y equipos será completa y absoluta incluyendo personal técnico propio, de manera tal que un mismo técnico no debe asistir simultáneamente a pacientes con serología positiva y negativa aunque estén alojados en compartimentos separados.

## CAPÍTULO 16

NORMAS PARA EL CASO DE ACCIDENTES DE TRABAJO POR PUNCIÓN, CORTE U OTRO CONTACTO CON SANGRE O SECRECIONES

**Todos los accidentes con material biológico serán tratados de la siguiente manera:**

### **1.a) Accidentes con lesiones punzocortantes:**

Favorecer el sangrado de la herida exprimiendo suavemente, luego efectuar un lavado minucioso con solución de jabón cremoso durante diez minutos; posterior antisepsia con alcohol de 70° Posteriormente realizar cura plana El accidentado no se reintegrará a sus tareas habituales hasta que se establezca "el restitutio ad integrum" de su lesión.

### **1.b) Salpicaduras de piel intacta:**

- Efectuar arrastre mecánico con abundante agua corriente, no menos de diez minutos.

### **1.c) Salpicaduras de mucosas:**

- Ejecutar arrastre mecánico con abundante solución fisiológica estéril, no menos de diez minutos.

- Luego agregar colirio simple.

- Consultar inmediatamente con el servicio de guardia del establecimiento o lo que corresponda.

- Dejar asentado en el Libro Foliado de Guardia el accidentes a los efectos legales que hubiere, suministrando amplio detalle de las circunstancias del mismo y la terapéutica instituida, como así mismo el nombre del responsable que intervino en el procedimiento.

- El médico actuante solicitará al accidentado en forma voluntaria la detección de anticuerpos para H.I.V., como así mismo otros análisis que juzgue conveniente el profesional.

- La extracción deberá hacerse dentro de las 24 horas de producido el accidente.

- La Guardia derivará al accidentado al servicio especializado de acuerdo a Normas del Ministerio.

- Previa explicación se solicitará al paciente cuya muestra originó el accidente, el consentimiento por escrito, para efectuarle las determinaciones de H.I.V. y lo que juzgue oportuno el profesional actuante.

- Se dejará constancia de esto en la Historia Clínica del paciente.

- Si el paciente se niega, no se le realizarán las pruebas serológicas y sólo se le efectuaran al accidentado. A su vez si el accidentado se niega a efectuarse la analítica se deja sentado tal proceder con la firma del mismo en su legajo personal.

- El accidentado hará la denuncia de su accidente de trabajo de acuerdo a la normativa legal vigente.

- El monitoreo biológico del accidentado se efectuará de acuerdo a la Norma para H.I.V.

- Los gastos emergentes del infortunio serán sufragados por el establecimiento

donde sucedió el accidente, de acuerdo a la normativa legal vigente para infortunios laborales.

### **Notificar el accidente al superior inmediato y Concurrir a Medicina Laboral (denuncia policial)**

- Acudir al Servicio de Hepatología o Gastroenterología o Clínica Médica según complejidad del establecimiento, para comenzar a llenar la ficha epidemiológica de Accidente Laboral.
- En ella constarán los datos de identificación, antecedentes personales y se efectuará el seguimiento clínico correspondiente, completando la ficha a medida que se vayan obteniendo los resultados.
- Debe identificarse, en lo posible, al paciente cuya sangre o secreciones se produjo el accidente y valorar sus antecedentes epidemiológicos y conductas de riesgo, dejando constancia en la misma ficha.
- Efectuar hepatograma y serología al accidentado y al paciente si es identificado, para hepatitis B. C y H.I.V. repitiendo los análisis a los 3 y 6 meses si la primera vez fueran negativos.
- Completar la Ficha con los resultados.

<b>Fuente</b>	<b>Personal vacunado Con 3 dosis</b>	<b>Personal no vacunado o con vacunación Incompleta</b>
Paciente Hbs Ag (+)(portador HBV) desconocido, o pacientes con conductas de riesgo.	Si no se conoce la respuesta a Anti HBs solicitarlo junto con serología de HCV y H.I.V.Si la respuesta a AntiHBs .es positiva por Ej: No Tratamiento Si la respuesta a AntiHBs, es negativa o no se realizó aplicar HBIG por 1 y 1	Extracción de sangre para serología de HBV, HCV y H.I.V.Dentro de las 24 hs. aplicar 4 ml. de HBIG (en el glúteo) o iniciar esquema de vacunación contra hepatitis B en deltoides.

#### Conductas frente al accidentado

- Se brindará asesoramiento al accidentado sobre las medidas de protección que guardará hasta conocer su estado serológico y el del paciente fuente.
- Promover exámenes médicos completos, periódicos al personal que trabaja. Estos deben ser importantes para evaluar la salud del personal sanitario y su posible desgaste de causa laboral. exámenes psicofísicos, exámenes cardiovasculares (por stress), exámenes de circulación periférica (várices), exámenes dermatológicos (si se produce una infección por contacto), exámenes neurológicos.
- Establecer el cumplimiento de Normas de Bioseguridad.
- Incentivar la práctica.
- Programar capacitación y adiestramiento.
- Utilización de elementos de protección personal.
- Accidentes de Trabajo que no impliquen contacto con líquidos biológicos.

Traumatismos, Caídas, Inhalación de Tóxicos y Quemaduras.

- **Efectuar denuncias en el Servicio de Medicina del Trabajo**, si no existe en el Servicio de Guardia, siguiendo las mismas normativas administrativas que para accidentes con contacto con sangre o secreciones.

Hacer Denuncia Policial.

## **INMUNOPROFILAXIS**

Se puede alcanzar un nivel adicional de protección para el personal de riesgo a través de inmunizaciones profilácticas.

Resulta esencial una política escrita de la organización que defina el personal de riesgo, especifique los riesgos y beneficios de vacunas específicas y haga una distinción entre las vacunas requeridas y aquellas recomendadas.

Al desarrollar tal política, estas recomendaciones y requisitos deben apuntar a las enfermedades infecciosas comprobadas o a aquellas que probablemente se encuentren en un determinado ámbito.

Se deben exigir vacunas autorizadas donde los beneficios (niveles de anticuerpos considerados como protectores) superen los riesgos por ej.: Reacciones locales o sistémicas para todo el personal de riesgo identificado.

Algunos ejemplos incluyen las vacunas contra la Hepatitis B, fiebre amarilla, rabia y poliomielitis. Deben considerarse cuidadosamente las recomendaciones para aplicar vacunas menos efectivas, aquellas asociadas con altas tasas de reacciones locales o sistémicas, aquellas que producen reacciones cada vez más severas con el uso y vacunas no autorizadas establecidas según protocolos de investigación de nuevos fármacos.

Pueden recomendarse los productos con estas características (vacuna contra el cólera, ántrax y tularemia) pero, por lo general, no se requieren para el empleo.

Se debe mantener un registro completo de las vacunas recibidas, según los requisitos o recomendaciones ocupacionales en la historia clínica de cada empleado.

Las recomendaciones para la utilización de vacunas, adaptación de las recomendadas por el Public Health Service Advisory Committee on Inmunization Practices.

Se aconseja consultar las recomendaciones relacionadas del Comité Asesor de Prácticas en Inmunizaciones (ACIP) publicadas en el Centro de Control de enfermedades (CDC) Morbidity and Mortality Weekly Report.

Debe prestarse especial atención a aquellos individuos que están inmunocomprometidos, ya que las vacunas recomendadas pueden diferir con aquellos inmunológicamente competentes.

## CAPITULO 17

### PRIMEROS AUXILIOS

#### **Objetivos y procedimientos:**

Los primeros auxilios consisten en la aplicación experta de principios aceptados de tratamiento médico en el momento y el lugar en que se produce un accidente.

Es el método aprobado para tratar a la víctima de un accidente hasta que se la pueda poner en manos de un médico para el tratamiento definitivo de la lesión. El equipo mínimo de primeros auxilios consta de un botiquín, ropa protectora y equipo de seguridad para la persona que presta los primeros auxilios, y equipo para la irrigación ocular.

El botiquín de primeros auxilios.

El maletín propiamente dicho debe estar hecho de un material que mantenga el contenido sin polvo ni humedad. Debe guardarse en un lugar bien visible y ser fácilmente reconocible.

Por convenio internacional, el botiquín de primeros auxilios se identifica mediante una cruz blanca sobre fondo verde.

#### **El botiquín de primeros auxilios debe contener lo siguiente:**

1. Hoja de instrucciones con orientaciones generales,
2. Apósitos estériles adhesivos, empaquetados individualmente y de distintos tamaños,
3. Parches oculares estériles con cintas,
4. Vendas triangulares,
5. Compresas estériles para heridas,
6. Imperdibles,
7. Una selección de apósitos estériles no medicados,
8. Un manual de primeros auxilios, por ejemplo el publicado por la Cruz Roja Internacional.

#### **El equipo de protección de la persona que presta los primeros auxilios incluye lo siguiente:**

1. Una gasa para la boca para realizar la respiración boca a boca.
2. Guantes y otras protecciones de barrera contra la exposición a la sangre.
3. Un estuche de limpieza para los derrames de sangre (véase el capítulo 14).  
También debe disponerse de material para realizar un lavado ocular; el personal estará debidamente adiestrado en su utilización.

#### **Servicios de emergencia: ¿a quién acudir?**

En las instalaciones se expondrán en lugar bien visible las direcciones y los números de teléfono siguientes:

1. Del propio establecimiento (sus señas y su situación quizá no sean conocidos por la persona que llama ni por los servicios a los que se acude).
2. Del director del establecimiento.

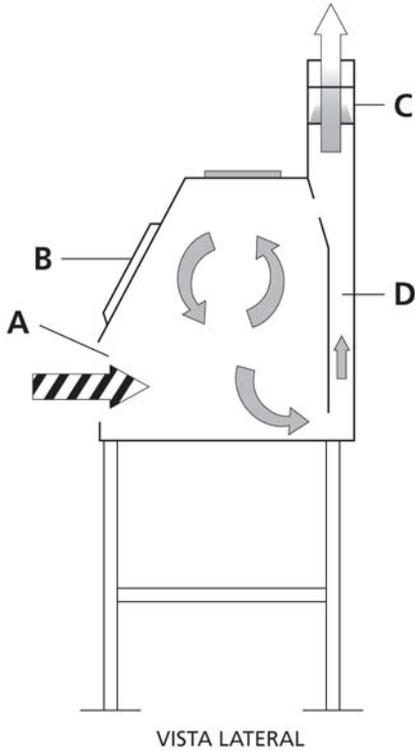
- 3.** Del supervisor del área o departamento.
- 4.** Del funcionario de bioseguridad.
- 5.** Del servicio de bomberos.
- 6.** Del hospital /servicio de ambulancias /personal médico (nombre de los distintos servicios, departamentos o personal médico, si es posible).
- 7.** De la policía.
- 8.** Del funcionario médico.
- 9.** Del técnico responsable.
- 10.** De los servicios de agua, gas, y energía eléctrica.

# ANEXO I

## ESQUEMAS Y DIBUJOS COMPLEMENTARIOS

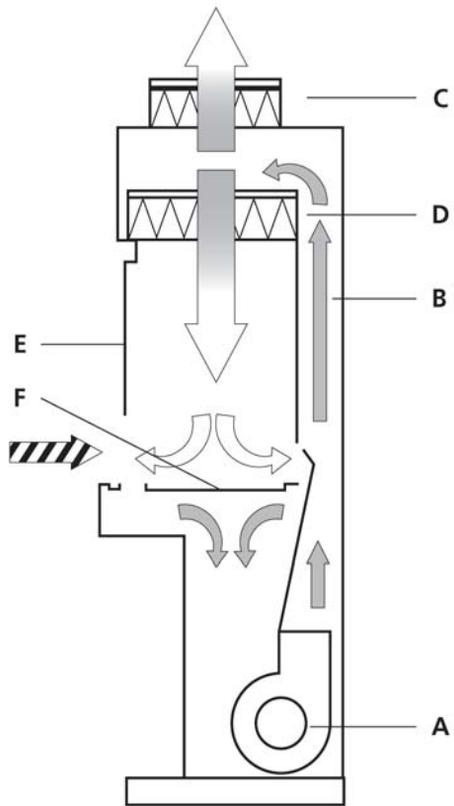
### Gabinete de Seguridad Biológica (GSB):

Gabinete de seguridad Biológica **Clase I**, apto para laboratorios de Nivel 1 de bioseguridad.



-  Aire de la sala
-  Aire potencialmente contaminado
-  Aire filtrado por HEPA

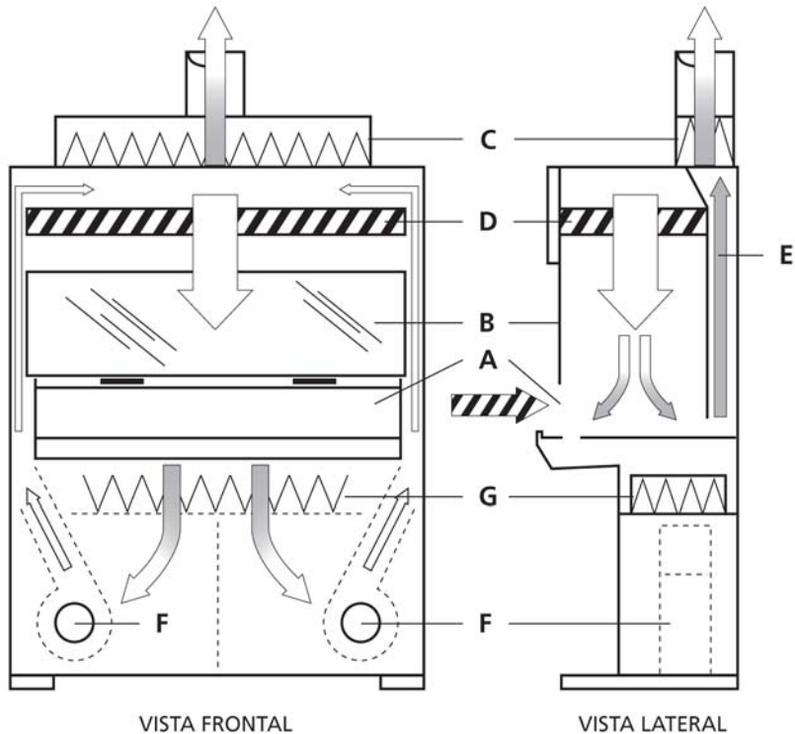
Gabinete de Seguridad Biológica **Clase II, Tipo A**, apto para laboratorios de Nivel 1 de bioseguridad.



VISTA LATERAL

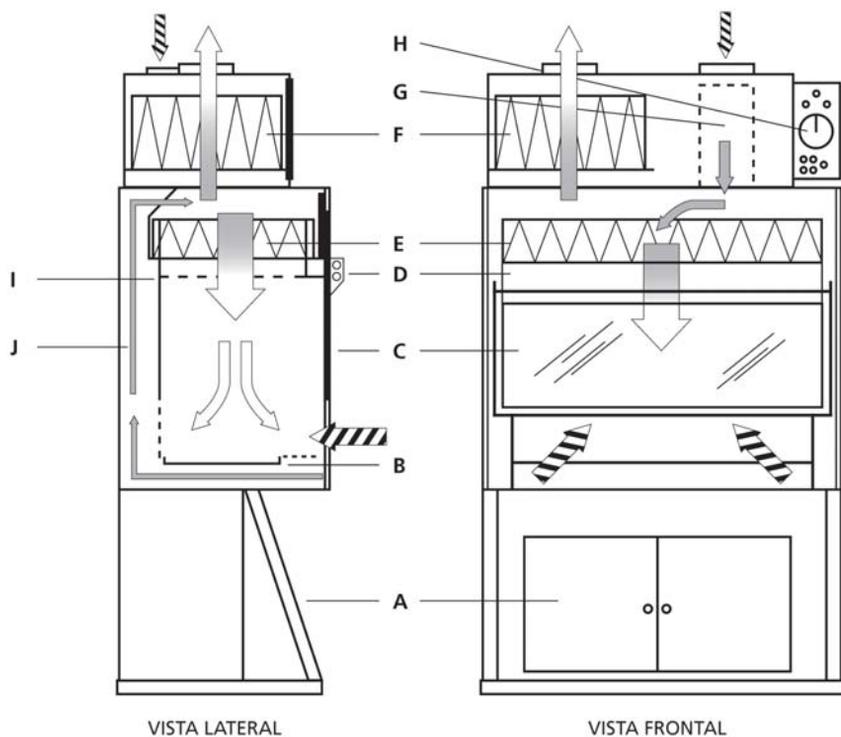
-  Aire de la sala
-  Aire potencialmente contaminado
-  Aire filtrado por HEPA

Gabinete de Seguridad Biológica **Clase II, Tipo B1**, apto para laboratorios de Nivel 1 de bioseguridad.

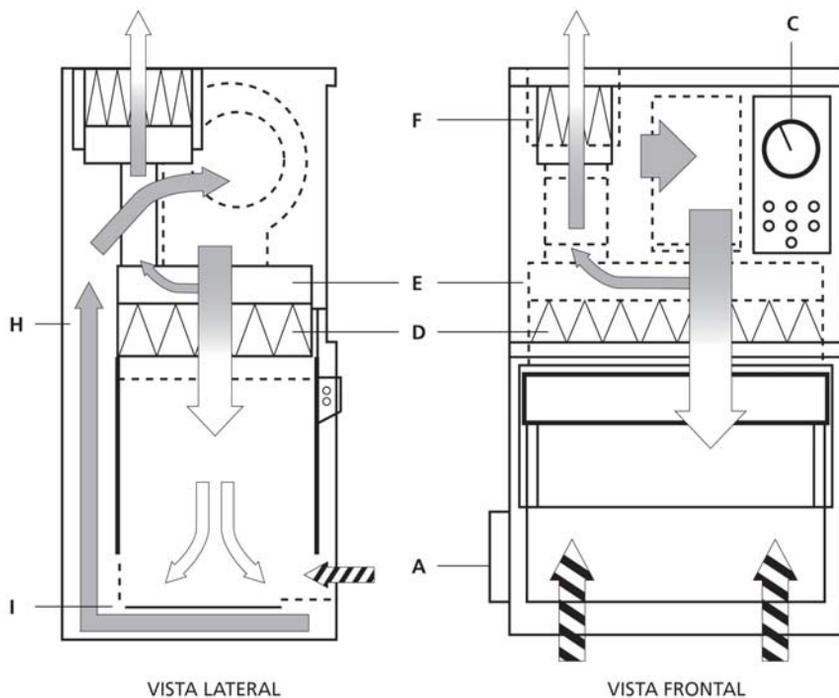


-  Aire de la sala
-  Aire potencialmente contaminado
-  Aire filtrado por HEPA

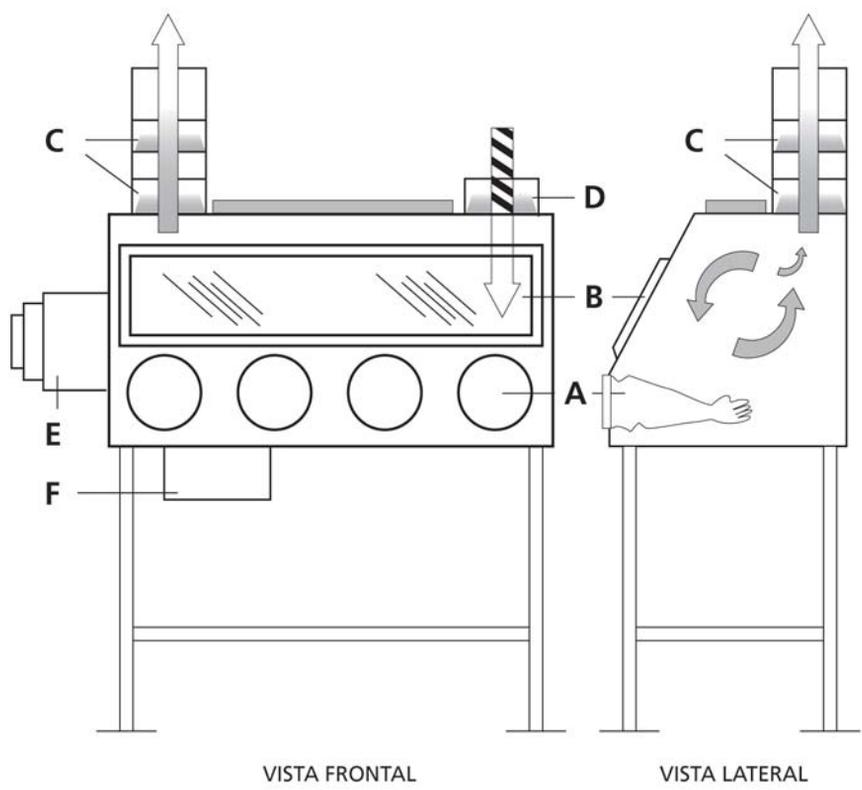
Gabinete de Seguridad Biológica **Clase II, Tipo B2**, apto para laboratorios de Nivel 1 de bioseguridad.



Gabinete de Seguridad Biológica **Clase II, Tipo B3**, apto para laboratorios de Nivel 1 de bioseguridad.



Gabinete de Seguridad Biológica **Clase III**, apto para laboratorios de Nivel de bioseguridad 3.



-  Aire de la sala
-  Aire potencialmente contaminado
-  Aire filtrado por HEPA

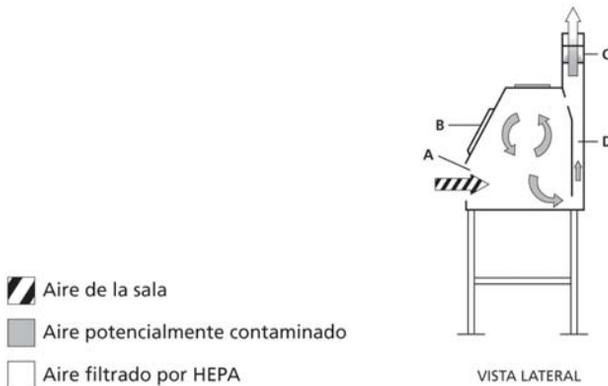
## ANEXO II

### Cámaras de seguridad biológica de clase I

En la figura 1 aparece un esquema de una CSB de clase I. El aire de la sala entra por la abertura delantera a una velocidad mínima de 0,38 m/s, pasa por encima de la superficie de trabajo y sale de la cámara por el conducto de extracción. La corriente de aire arrastra las partículas de aerosol que puedan generarse en la superficie de trabajo, alejándolas del trabajador y dirigiéndolas hacia el conducto de extracción. La abertura frontal permite que los brazos del trabajador lleguen a la superficie de trabajo del interior de la cámara mientras observa la superficie a través de una ventana de cristal. Esta ventana también puede levantarse por completo para tener acceso a la superficie de trabajo para limpiarla o con otros fines.

El aire procedente de la cámara se evacua a través de un filtro HEPA: a) al laboratorio y a continuación al exterior del edificio a través del sistema de evacuación de aire del edificio; b) al exterior a través del sistema de evacuación de aire del edificio, o c) directamente al exterior. El filtro HEPA puede estar situado en la cámara de distribución del extractor de la CSB o en la salida de aire del edificio. Algunas CSB de clase I llevan integrado un ventilador de extracción, mientras que otras funcionan con el ventilador de evacuación de aire del sistema general del edificio.

La CSB de clase I fue la primera CSB reconocida, y debido a la sencillez de su diseño sigue teniendo un uso muy extendido en todo el mundo. Su ventaja es que proporciona protección tanto personal como ambiental y también puede utilizarse para trabajar con radionucleidos y sustancias químicas tóxicas volátiles. Como se hace pasar aire de la sala, sin esterilizar, sobre la superficie de trabajo, se considera que no ofrece una protección fiable del producto.



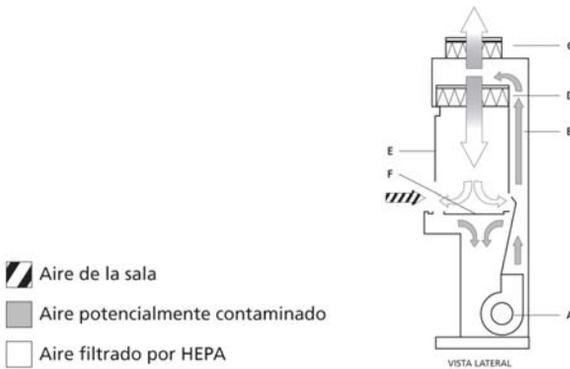
**Figura 1.** Esquema de una cámara de seguridad biológica de clase I.

A: abertura frontal; B: ventana de cristal; C: filtro HEPA de salida; D: cámara de distribución del extractor.

## Cámaras de seguridad biológica de clase II

A medida que fue aumentando el uso de cultivos celulares y tisulares para la propagación de virus y otros fines, dejó de considerarse satisfactorio que el aire no esterilizado de la sala pasara por encima de la superficie de trabajo. Además de proporcionar protección personal, las CSB de clase II protegen del aire contaminado del local a los materiales de la superficie de trabajo. Las CSB de clase II, de las que hay cuatro tipos (A1, A2, B1 y B2), difieren de las CSB de clase I en que sólo permiten que entre en contacto con la superficie de trabajo aire que ha pasado por un filtro HEPA (aire estéril). Las CSB de clase II pueden utilizarse para trabajar con agentes infecciosos de los grupos de riesgo 2 y 3, y también con agentes infecciosos del grupo de riesgo 4, siempre que se utilicen trajes pre-sterilizados.

### Cámaras de seguridad biológica de clase II tipo A1



**Figura 2.** Esquema de una cámara de seguridad biológica de clase II tipo A1. A: abertura frontal; B: ventana; C: filtro HEPA de salida; D: cámara de distribución trasera; E: filtro HEPA de suministro; F: ventilador.

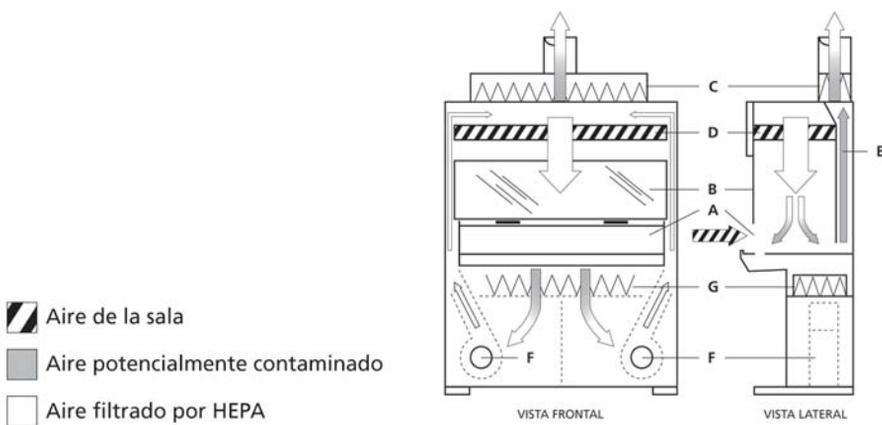
Estas cámaras se representan en la figura 2. Un ventilador interno succiona aire de la sala (aire de entrada) hacia la cámara a través de la abertura frontal y lo dirige hacia la rejilla frontal de entrada. La velocidad de esta corriente de aire debe ser de al menos 0,38 m/s a la altura de la abertura frontal. Ese aire pasa a continuación por un filtro HEPA antes de dirigirse, descendiendo verticalmente, hacia la superficie de trabajo. A medida que el aire desciende, se "divide" a unos 6-18 cm de la superficie de trabajo, de modo que la mitad pasa a través de la rejilla de extracción delantera y la otra mitad por la rejilla de extracción trasera. Toda partícula de aerosol que se genere en la superficie de trabajo es inmediatamente capturada por esta corriente de aire descendente y pasa a través de la rejilla de evacuación delantera o trasera, con lo que se consigue el máximo nivel de protección del producto.

A continuación el aire se evacua a través de la cámara de distribución posterior hacia el espacio comprendido entre los filtros de suministro y de evacuación situados en la parte superior de la cámara. Debido al tamaño relativo de estos filtros, alrededor del 70% del aire vuelve a circular a través del filtro HEPA de suministro y regresa a la zona de trabajo; el 30% restante pasa a través del filtro de evacuación hacia la sala o el exterior.

El aire de salida de este tipo de cámara puede reciclarse en la sala o evacuarse al exterior del edificio a través de un acoplador de tipo "dedal" conectado a un conducto destinado exclusivamente a este fin o a través del sistema de evacuación de aire del edificio.

El reciclaje del aire de salida hacia la sala tiene la ventaja de reducir los gastos de combustible del edificio, ya que no se evacua aire caliente o frío a la atmósfera exterior.

La conexión a los conductos del sistema de evacuación de aire también permite utilizar algunas CSB para trabajar con radionúclidos volátiles y sustancias químicas tóxicas volátiles (cuadro 3).

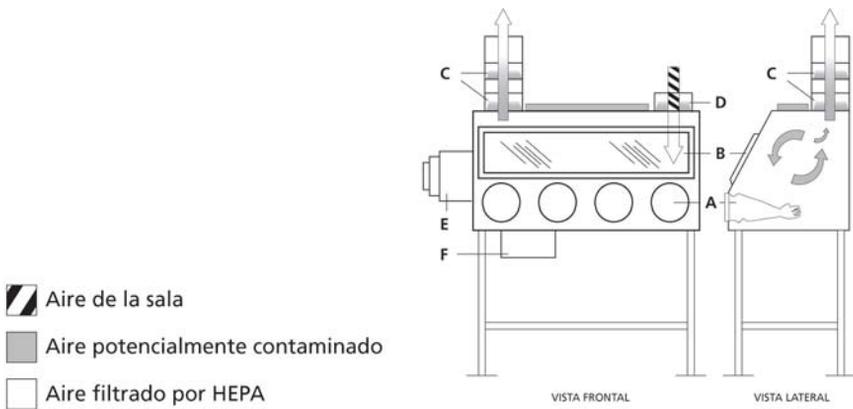


**Figura 3.** Esquema de una cámara de seguridad biológica de clase IIB1.

A: abertura frontal; B: ventana; C: filtro HEPA de salida; D: filtro HEPA de entrada; E: cámara de distribución de salida con presión negativa; F: ventilador; G: filtro HEPA para el aire de entrada. La salida de aire de la cámara debe estar conectada al sistema de evacuación de aire del edificio.

### Cámaras de seguridad biológica de clase III

Este tipo de cámaras (figura 4) es el que proporciona mayor nivel de protección personal y se utiliza para trabajar con agentes del grupo de Riesgo 4. Todos los orificios están sellados para impedir el paso de gases. El aire de entrada es filtrado por HEPA y el aire de salida pasa por dos filtros HEPA. La corriente de aire se mantiene mediante un sistema de extracción propio en el exterior de la cámara, que mantiene el interior de ésta a una presión negativa (alrededor de 124,5 Pa). El acceso a la superficie de trabajo se hace mediante guantes de goma gruesa, conectados a unos orificios en la cámara. La cámara debe tener una caja de paso que pueda esterilizarse y vaya equipada con una salida de aire provista de un filtro HEPA. Puede ir conectada a una autoclave de doble puerta en la que se descontaminará todo el material que entre o salga de la cámara. Pueden unirse varias cámaras de guantes para ampliar la superficie de trabajo. Las CSB de clase III son idóneas para los laboratorios de los niveles de bioseguridad 3 y 4.



**Figura 4.** Esquema de una cámara de seguridad biológica de clase III (cámara de guantes). A: orificios para guantes del largo de un brazo; B: ventana; C: dobles filtros HEPA de salida; D: filtro HEPA de entrada; E: autoclave de doble puerta o caja de paso; F: tanque de inmersión química. La salida del aire de la cámara debe estar conectada a un sistema independiente de extracción de aire del edificio.

## **ANEXO III**

### **LISTA DE COMPROBACIÓN DE LA SEGURIDAD EN UN ESTABLECIMIENTO DE SALUD**

#### **Locales de almacenamiento**

1. ¿Se encuentran los locales de almacenamiento, estanterías, etc. dispuestos de modo que el material no pueda resbalar, aplastarse o caer?
2. ¿Se encuentran los locales de almacenamiento libres de material y objetos acumulados y no deseados que puedan provocar caídas, incendiarse y albergar roedores e insectos?
3. ¿Pueden cerrarse con llave los frigoríficos y las zonas de almacenamiento?

#### **Instalaciones de saneamiento y destinadas al personal**

1. ¿Se mantiene limpio, ordenado y en buen estado de higiene el conjunto de los locales?
2. ¿Se dispone de agua potable?
3. ¿Se dispone de retretes (WC) limpios y apropiados y de lavabos para empleados y empleadas?
4. ¿Se dispone de agua caliente y fría, jabón y toallas?
5. ¿Existen vestuarios separados para empleados y empleadas?
6. ¿Hay sitio (por ejemplo, taquillas) para la ropa de calle de los miembros del personal?
7. ¿Hay una sala donde el personal pueda comer o descansar?
8. ¿Es tolerable el nivel de ruido?
9. ¿Está bien organizada la recogida y eliminación de basuras domésticas generales?

#### **Calefacción y ventilación**

1. ¿Hay una temperatura de trabajo agradable?
2. ¿Están provistas de persianas las ventanas expuestas de lleno a la luz solar?
3. ¿Es suficiente la ventilación, por ejemplo un mínimo de seis cambios de aire por hora, especialmente en las salas que tienen ventilación mecánica?
4. ¿Está equipado el sistema de ventilación con filtros HEPA?
5. ¿Dificulta la ventilación mecánica y los extractores de humos, el flujo de aire dentro y alrededor de las Cabinas de Seguridad Biológica?

#### **Alumbrado**

1. ¿Es suficiente la iluminación general (por ejemplo, 300-400 lux)?
2. ¿Están equipadas las mesas de trabajo con iluminación (local) adecuada para las tareas realizadas?
3. ¿Están todas las zonas bien iluminadas, sin rincones oscuros o mal iluminados en los locales y pasillos?

4. ¿Hay lámparas fluorescentes paralelas a las mesas de trabajo?
5. ¿Está equilibrado el color en las lámparas fluorescentes?

### **Servicios**

1. ¿Está cada sala del laboratorio provista de suficientes sumideros y tomas de agua, electricidad y gas para trabajar con seguridad?
2. ¿Existe un programa apropiado de inspección y mantenimiento de fusibles, bombillas, cables, tuberías y otros elementos?
3. ¿Se corrigen las deficiencias en un tiempo razonable?
4. ¿Se dispone de servicios internos de reparación y mantenimiento, con mecánicos y trabajadores capacitados que también tengan algún conocimiento acerca del tipo de trabajo que se realiza en el laboratorio?
5. ¿Se controla y documenta el acceso del personal técnico y de mantenimiento a las diversas zonas del laboratorio?
6. Si no se dispone de servicios internos de reparación y mantenimiento, ¿Se ha establecido contacto con mecánicos y constructores locales y se los ha familiarizado con el equipo y el trabajo que se realiza en el laboratorio?
7. ¿Se dispone de servicios de limpieza?
8. ¿Se controla y documenta el acceso del personal de limpieza a las diversas zonas del laboratorio?
9. ¿Se dispone de servicios de tecnología de la información seguros?

### **Bioprotección en el laboratorio**

1. ¿Se ha llevado a cabo una evaluación cualitativa del riesgo para definir los riesgos contra los que debe proteger un sistema de bioprotección?
2. ¿Se han definido los parámetros relativos al riesgo aceptable y la planificación de la respuesta ante incidencias?
3. ¿Se cierra de forma segura todo el edificio cuando no está ocupado?
4. ¿Son las puertas y ventanas a prueba de rotura?
5. ¿Están cerrados con llave los locales que contienen materiales peligrosos y equipo costoso cuando no están ocupados?
6. ¿Se controla y documenta debidamente el acceso a esos locales, equipo y materiales?

### **Prevención de incendios**

1. ¿Existe un sistema de alarma para casos de incendio?
2. ¿Funcionan debidamente las puertas cortafuegos?
3. ¿Funciona bien el sistema de detección de incendios y se prueba con regularidad?
4. ¿Están accesibles los puntos de alarma de incendios?
5. ¿Están todas las salidas iluminadas y convenientemente señalizadas?
6. ¿Está señalizado el acceso a las salidas en todos los casos en que éstas no son inmediatamente visibles?

7. ¿Se encuentran todas las salidas expeditas, libres de decoraciones, muebles o material de trabajo, y sin cerrar cuando el edificio está ocupado?
8. ¿Se han dispuesto los accesos a la salida de manera que no sea necesario atravesar ninguna zona peligrosa para escapar?
9. ¿Conducen todas las salidas a un espacio abierto?
10. ¿Se encuentran los corredores, pasillos y zonas de circulación expeditos y libres de cualquier obstáculo que pueda dificultar el desplazamiento del personal o de material de extinción de incendios?
11. ¿Se encuentran todos los dispositivos y material de lucha contra incendios identificados fácilmente por un color especial?
12. ¿Están completamente cargados y en estado de funcionamiento los extintores de incendios portátiles y se encuentran siempre colocados en los lugares designados?
13. ¿Están equipados con extintores o mantas contra incendios todos los locales del laboratorio expuestos a incendios para un caso de emergencia?
14. Si se utilizan en cualquier local líquidos y gases inflamables, ¿es suficiente la ventilación mecánica para expulsar los vapores sin dejar que alcancen una concentración peligrosa?
15. ¿Está adiestrado el personal para responder en caso de emergencia por un incendio?

### **Almacenamiento de líquidos inflamables**

1. ¿Está el local para almacenar líquidos inflamables a granel separado del edificio principal?
2. ¿Está claramente indicado como zona de riesgo de incendios?
3. ¿Cuenta ese local con un sistema de ventilación por gravedad o un sistema mecánico de evacuación del aire que sea distinto del sistema del edificio principal?
4. ¿Se encuentran los interruptores para el alumbrado cerrados herméticamente o colocados fuera del edificio?
5. ¿Están cerrados herméticamente los dispositivos de alumbrado colocados en el interior a fin de evitar la inflamación de los vapores provocada por chispas?
6. ¿Se almacenan los líquidos inflamables en recipientes adecuados y ventilados, contruidos con materiales no combustibles?
7. ¿Está correctamente descrito el contenido de todos los recipientes en las etiquetas?
8. ¿Se dispone de extintores apropiados o mantas contra incendios colocados fuera del almacén de líquidos inflamables, pero en sus proximidades?
9. ¿Hay carteles de "prohibido fumar" colocados de modo destacado dentro y fuera del almacén de líquidos inflamables?
10. ¿Existen sólo cantidades mínimas de sustancias inflamables almacenadas en los locales del laboratorio?
11. ¿Se utilizan armarios bien contruidos para guardar los productos inflamables?
12. ¿Están esos armarios debidamente rotulados con la mención "Líquidos inflamables - riesgo de incendio"?

13. ¿Está adiestrado el personal para utilizar y transportar correctamente los líquidos inflamables?

### **Gases comprimidos y licuados**

1. ¿Está el contenido de cada recipiente portátil de gas marcado de forma legible y con el debido código de color?
2. ¿Se comprueban regularmente las válvulas de presión alta y reducción de los tubos de gas comprimido?
3. ¿Se revisan regularmente las válvulas de reducción?
4. ¿Se conectan con un dispositivo de despresurización los tubos de gas durante su uso?
5. ¿Están todas los tubos tapadas cuando no se usan o cuando se transportan?
6. ¿Están sujetas todas los tubos de gas comprimido de manera que no se puedan caer, en particular en caso de catástrofe natural?
7. ¿Están los tubos y los depósitos de gas de petróleo licuados (GLP) separados de las fuentes de calor?
8. ¿Está debidamente adiestrado el personal para utilizar y transportar gases comprimidos y licuados?

### **Peligros eléctricos**

1. ¿Se aplican las normas nacionales del código de seguridad eléctrica en todas las instalaciones eléctricas nuevas y en todas las reparaciones, modificaciones o sustituciones, así como en las operaciones de mantenimiento?
2. ¿Se utilizan cables de tres hilos, es decir con toma de tierra, en toda la instalación eléctrica interior?
3. ¿Están todos los circuitos del laboratorio equipados con disyuntores e interruptores por fallo de la toma de tierra?
4. ¿Están aprobados todos los aparatos eléctricos por el laboratorio de ensayos?
5. ¿Son los cables flexibles de conexión de todo el equipo lo más cortos posible y se hallan en buen estado, sin desgastes, daños ni empalmes?
6. ¿Se utilizan siempre tomas de corriente de un solo enchufe en vez de tomas múltiples (no hay que emplear adaptadores)?

### **Protección personal**

1. ¿Se facilita ropa protectora apropiada a todo el personal en las tareas habituales (por ejemplo, batas, delantales, guantes)?
2. ¿Se facilita protección adicional para trabajar con sustancias químicas peligrosas y sustancias radiactivas y carcinógenas (por ejemplo, delantales y guantes de goma para las sustancias químicas y para recoger los derrames, o guantes resistentes al calor para descargar autoclaves y estufas)?
3. ¿Se facilitan gafas y viseras de seguridad?
4. ¿Existen medios para el lavado de los ojos?
5. ¿Hay duchas de emergencia?

6. ¿Se ajusta la protección contra las radiaciones a las normas nacionales e internacionales, incluido el suministro de dosímetros?
7. ¿Se dispone de máscaras respiratorias limpias, desinfectadas y comprobadas regularmente, y almacenadas en buen estado de limpieza e higiene?
8. ¿Se suministran filtros apropiados para los tipos correctos de máscaras respiratorias, por ejemplo filtros HEPA para microorganismos, y filtros apropiados para gases o partículas?
9. ¿Se comprueba el ajuste individual de cada máscara respiratoria?

## **Salud y seguridad del personal**

1. ¿Existe un servicio de salud ocupacional?
2. ¿Existen botiquines de primeros auxilios colocados en lugares estratégicos?
3. ¿Se dispone de socorristas capacitados para prestar primeros auxilios?
4. ¿Están esos socorristas capacitados para ocuparse de emergencias típicas del laboratorio, como el contacto con sustancias químicas corrosivas, o la ingestión accidental de venenos y material infeccioso?
5. ¿Está instruido el personal que no trabaja en el laboratorio, por ejemplo el personal de limpieza o el personal administrativo, respecto de los riesgos posibles del laboratorio y del material que en él se manipula?
6. ¿Se han colocado de forma destacada avisos que den información sucinta sobre la localización de los primeros auxilios, los números de teléfono de los servicios de emergencia, etc.?
7. ¿Se ha advertido a las mujeres en edad fecunda de las consecuencias de trabajar con ciertos microorganismos, agentes carcinógenos, mutágenos y teratógenos?
8. ¿Se ha indicado a las mujeres en edad fecunda que, si están embarazadas o tienen sospechas de estarlo, deben informar al miembro correspondiente del personal médico/científico de modo que se establezcan otras disposiciones de trabajo para ellas en caso necesario?
9. ¿Existe un programa de inmunización apropiado para el trabajo que se hace en el laboratorio?
10. ¿Existen pruebas cutáneas y/o instalaciones radiológicas para el personal que trabaja con material tuberculoso u otro material que exija esos medios?
11. ¿Se mantienen convenientemente los registros de enfermedades y accidentes?
12. ¿Se utilizan carteles de advertencia y prevención de accidentes para reducir al mínimo los riesgos laborales?
13. ¿Se adiestra al personal para que siga las prácticas apropiadas en materia de bioseguridad?
14. ¿Se alienta al personal del laboratorio para que notifique las posibles exposiciones?

## **Material de laboratorio**

1. ¿Posee todo el material un certificado de que es seguro para el uso?
2. ¿Se dispone de procedimientos para descontaminar el material antes de las operaciones de mantenimiento?

3. ¿Se comprueban y revisan regularmente las Cabinas de Seguridad Biológicas (CBS) y los extractores de humos?
4. ¿Se inspeccionan con regularidad las autoclaves y otros recipientes presurizados?
5. ¿Se inspeccionan con regularidad los cestillos y rotores de centrifugadora?
6. ¿Se cambian periódicamente los filtros HEPA?
7. ¿Se utilizan pipetas en lugar de agujas hipodérmicas?
8. ¿Se desecha sistemáticamente, sin volverla a utilizar, la cristalería agrietada o astillada?
9. ¿Existen recipientes seguros para la cristalería rota?
10. ¿Se utiliza plástico en lugar de vidrio siempre que es posible?
11. ¿Están disponibles y en uso recipientes de eliminación de objetos punzantes y cortantes?

### **Material infeccioso**

1. ¿Se reciben todas las muestras en condiciones de seguridad?
2. ¿Se mantienen registros de los materiales recibidos?
3. ¿Se desembalan las muestras dentro de la CSB, con cuidado y prestando atención a posibles roturas y escapes?
4. ¿Se utilizan guantes y otras prendas de protección para desempaquetar las muestras?
5. ¿Se adiestra al personal para enviar las sustancias infecciosas de acuerdo con las normas nacionales o internacionales vigentes?
6. ¿Se mantienen limpias y en orden las mesas de trabajo?
7. ¿Se retira diariamente, o con más frecuencia, y en condiciones de seguridad, el material infeccioso desechado?
8. ¿Conocen todos los miembros del personal los procedimientos para tratar roturas y derrames de cultivos y material infeccioso?
9. ¿Se comprueba el rendimiento de los esterilizadores mediante indicadores químicos, físicos y biológicos apropiados?
10. ¿Existe algún procedimiento para descontaminar periódicamente las centrifugadoras?
11. ¿Se dispone de cestillos de cierre hermético para las centrifugadoras?
12. ¿Se utilizan correctamente los desinfectantes apropiados?
13. ¿Se da capacitación especial al personal que trabaja en los laboratorios de contención - nivel de bioseguridad 3 y los laboratorios de contención máxima - nivel de bioseguridad 4?

### **Sustancias químicas y radiactivas**

1. ¿Están efectivamente separadas las sustancias químicas incompatibles cuando se almacenan o se manipulan?
2. ¿Están correctamente etiquetadas con nombres y advertencias todas las sustancias químicas?
3. ¿Se encuentran convenientemente destacados carteles de advertencia sobre el riesgo químico?

4. ¿Se dispone de estuches especiales para la eliminación de derrames?
5. ¿Está capacitado el personal para tratar los derrames?
6. ¿Están almacenadas de modo correcto y seguro todas las sustancias inflamables en cantidad mínima en armarios aprobados?
7. ¿Se dispone de carretillas para el transporte de tubos y garrafas?
8. ¿Se dispone de un funcionario de protección radiológica o de un manual de referencia apropiado que se puedan consultar?
9. ¿Está debidamente adiestrado el personal para trabajar de forma segura con material radiactivo?
10. ¿Se mantienen registros correctos de las existencias y el uso de sustancias radiactivas?
11. ¿Existen pantallas contra la radiactividad?
12. ¿Se vigilan las exposiciones personales a la radiación?

## AUDITORIA DE LAS PRECAUCIONES UNIVERSALES "QUIRÓFANOS"

Servicio:

Procedimiento:

Fecha:

CRITERIOS	SI	NO	COMENTARIOS	CRITERIOS	SI	NO	COMENTARIOS
1- Usan guantes los que tienen que hacer contacto con líquidos corporales				4- Utilizan blusones los que afrontan el contacto con líquidos corporales			
Enfermera circulante				Enfermera circulante			
Instrumentista				Instrumentista			
Cirujano				Cirujano			
Anestesiólogo				Anestesiólogo			
Auxiliares				Auxiliares			
2-Utiliza mascarillas todo el personal				5- Los recipientes para material punzo cortante son los			
Enfermera circulante							
Instrumentista				6 - El depósito de material punzo cortante si ha salido del área dentro de la bolsa correspondiente			
Cirujano							
Anestesiólogo							
Auxiliares				7- Hay descartadores de material punzo cortantes dentro de la sala			
3-Usan anteojos de protección los que están en contacto con líquidos.				8 - Los descartadores de material punzo cortante están llenos por encima de la línea marcada			
Enfermera circulante							
Instrumentista				9- El recipiente para muestras de material biológico se encuentra disponible y visible			
Cirujano							
Anestesiólogo							
Auxiliares							



**ASOCIART**  
*Aseguradora de Riesgos del Trabajo*

## ASOCIART ART

Av. Leandro N. Alem 621 (C1001AAB) // Tel.: (011) 4317 - 7400  
Buenos Aires, Argentina // [prevencion@asociart.com.ar](mailto:prevencion@asociart.com.ar)



**CENTRO DE SERVICIO AL CLIENTE**

**0800-888-0095**



[informacion@asociart.com.ar](mailto:informacion@asociart.com.ar)

[www.asociart.com.ar](http://www.asociart.com.ar)