

**MINISTERIO DE SALUD.**

DIRECCION GENERAL DE PROMOCION Y PREVENCION  
PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCION Y CONTROL  
DE LAS ETS/VIH/SIDA.

**CONDUCTAS BASICAS EN BIOSEGURIDAD :  
MANEJO INTEGRAL.**

*Protocolo Básico para el Equipo de Salud.*

**SANTAFÉ DE BOGOTA, D.C. ABRIL DE 1.997.**

MARIA TERESA FORERO DE SAADE.  
*Ministra de Salud.*

IVAN MORENO ROJAS.  
*Viceministro de Salud.*

SILVIA EMMA HERRERA CAMARGO.  
*Secretaria General.*

ANGELA GONZALEZ PUCHE.  
*Director General de Promoción y Prevención.*

JAIME ALBERTO CASTRO DIAZ.  
*Programa Nacional de Prevención y Control de las ETS/SIDA.*

EDITADO Y REVISASO EN EL PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y  
CONTROL DE ETS/VIH/SIDA POR :

*Nidia Constanza Beltrán . OD.*

REPUBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE SALUD.

PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y  
CONTROL DE LAS ETS / SIDA.

**MANUAL DE CONDUCTAS  
BASICAS EN BIOSEGURIDAD  
MANEJO INTEGRAL.**

Santafé de Bogotá, Abril de 1.997.

## **INTRODUCCION.**

Ante el alarmante comportamiento epidemiológico de la infección por el virus de Inmunodeficiencia Humana en Colombia, es imperioso, que no sólo se conozcan y adopten avances médicos en cuanto a diagnóstico y tratamiento. En la misma medida se presenta la necesidad de estructurar programas que promuevan la protección de trabajadores de la salud y pacientes frente al riesgo de adquirir y/o transmitir el Virus de Inmunodeficiencia Humana, Virus de la Hepatitis B y otros patógenos durante los procesos que se realizan en el desarrollo de las etapas de diagnóstico y tratamiento, en un porcentaje bajo pero existente.

Es por esto que se requiere promover, dentro de la cuarta estrategia del Plan Intersectorial a Mediano Plazo (Prevención de la Transmisión por Sangre, hemoderivados, agujas, jeringas, procedimientos quirúrgicos y/o invasivos), la implementación de los sistemas de precaución universal y específicos para líquidos y procedimientos con los que se trabaja en secciones como : Salas de cirugía, unidad de cuidados intensivos, laboratorio clínico, Bancos de Sangre, Odontología, Programas Especiales, Enfermería, consulta externa, Atención por Urgencias y demás áreas especializadas en el Sector Salud.

Para el desarrollo e implementación de estos modelos preventivo / asistenciales, se requiere de equipos interdisciplinarios e intersectoriales que sean capaces de abordar las múltiples facetas del SIDA, y otros patógenos, en el área de la Bioseguridad; y que efectúen el desarrollo de estos programas por medio de la educación, implementación de normas y dotación de insumos, ya que estas son las mejores y más oportunas estrategias para su propagación.

Esto hará que muchos de los profesionales de la salud trabajen de manera cómoda, en las condiciones de trabajo adecuadas y con los elementos de seguridad, esenciales para brindar una atención médica oportuna y de la mejor calidad.

## **INTRODUCCION.**

### **CAPITULO 1.**

1.	BIOSEGURIDAD.....
1.1.	SISTEMA DE PRECAUCIONES UNIVERSALES.....
1.1.1	EVITAR CONTACTO DE PIEL O MUCOSAS CON SANGRE Y OTROS LIQUIDOS DE PRECAUCION UNIVERSAL.....
1.1.2.	LAVADO DE MANOS.....
1.1.2.1.	LAVADO DE MANOS POR REMOCION MECANICA DE MICROORGANISMOS.....
1.1.2.2.	LAVADO DE MANOS POR REMOCION QUIMICA DE MICROORGANISMOS.....
1.1.3	USO DE GUANTES.....
1.1.3.1	POSTURA DE GUANTES ESTERILES. TECNICA CERRADA.....
1.1.3.2	POSTURA DE GUANTES ESTERILES. TECNICA ABIERTA.....
1.1.4.	USO DE MASCARILLA.....
1.1.5	USO DE DELANTALES PROTECTORES.....
1.1.6.	USO DE BOQUILLAS Ó BOLSAS DE RESUCITACIÓN.....
1.1.7.	MANEJO CUIDADOSO DE ELEMENTOS CORTOPUNZANTES.....
1.1.7.1	SI LA JERINGA ES REUTILIZABLE.....
1.1.7.2	SI LA JERINGA ES DESECHABLE.....
1.1.7.3	DESECHO DE ELEMENTOS CORTOPUNZANTES.....
1.1.8.	RESTRICCION DE LOS TRABAJADORES DE LA SALUD CON HERIDAS ABIERTAS EN LA PIEL.....
1.1.9	TRABAJADORAS DE LA SALUD EMBARAZADAS.....

### **CAPITULO II.**

2.	DESINFECCION Y ESTERILIZACION DE EQUIPOS E INSTRUMENTAL PARA LA ATENCION A PACIENTES.....
2.1	CLASES DE MICROORGANISMOS.....
2.2.	LIMPIEZA DE INSTRUMENTOS Y EQUIPOS.....
2.3.	DESINFECCION.....
2.3.1	DESINFECCION DE ALTO NIVEL.....
2.3.2.	DESINFECCION DE NIVEL INTERMEDIO.....
2.3.3.	DESINFECCION DE BAJO NIVEL.....
2.3.4.	DESINFECCION AMBIENTAL.....
2.4.	ESTERILIZACION.....
2.4.1.	ELEMENTOS CRITICOS.....
2.4.2.	ELEMENTOS SEMICRITICOS.....

2.4.3	ELEMENTOS NO CRITICOS.....
2.5.	METODOS DE ESTERILIZACION.....
2.5.1.	ESTERILIZACION POR CALOR HUMEDO.....
2.5.2.	ESTERILIZACION POR CALOR SECO.....
2.5.3.	ESTERILIZACION POR OXIDO DE ETILENO.....
2.5.4.	ESTERILIZACION CON PLASMA DE BAJA TEMPERATURA GENERADO POR PEROXIDO DE HIDROGENO.....

### **CAPITULO III.**

3.	DESECHOS INTRAHOSPITALARIOS.....
3.1.	DESECHOS CON RIESGO BIOLÓGICO.....
3.1.1.	DESECHOS INFECTANTES.....
3.1.2.	DESECHOS NO INFECTANTES.....
3.1.3.	DESECHOS TOXICOS.....
3.2.	DESECHOS SEGUN SU DESTINO FINAL.....
3.2.1.	DESECHOS RECICLABLES.....
3.2.2.	DESECHOS NO RECICLABLES.....
4.	MANEJO DE DESECHOS.....
4.1.	GENERACION.....
4.2.	IDENTIFICACION, TIPIFICACION Y SEPARACION DE LA FUENTE.....
4.3	ADOPCION CODIGO DE COLORES.....
4.4.	ALMACENAMIENTO TEMPORAL.....
4.5.	RECOLECCION Y TRANSPORTE INTERNO.....
4.6.	ALMACENAMIENTO INTEGRAL O FINAL.....
4.7.	TRATAMIENTO.....
4.8.	DISPOSICION FINAL.....

### **CAPITULO IV.**

5.	ACCIDENTE OCUPACIONAL.....
5.1.	CLASIFICACION DE LA EXPOSICION.....
5.1.1.	EXPOSICION CLASE I.....
5.1.2.	EXPOSICION CLASE II.....
5.1.3.	EXPOSICION CLASE III.....

5.2	PASOS A SEGUIR DESPUES DEL ACCIDENTE.....
5.2.1.	LAVADO DEL AREA EXPUESTA.....
5.2.2.	EVALUACION DEL ACCIDENTE.....
5.2.2.1.	MANEJO DE LA EXPOSICION CLASE I.....
5.2.2.1.1.	VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA (VIH).....
5.2.2.1.2.	VIRUS DE LA HEPATITIS B (VHB).....
5.2.2.2.	MANEJO DE LA EXPOSICION CLASE II Y III.....
5.2.3.	EDUCACION Y ASESORIA.....

## **CAPITULO V.**

6.	CLASIFICACION DE LAS AREAS HOSPITALARIAS SEGÚN EL RIESGO.....
6.1.	AREAS DE ALTO RIESGO O CRITICAS.....
6.2.	AREAS DE RIESGO INTERMEDIO O SEMICRITICAS.....
6.3.	AREAS DE BAJO RIESGO O NO CRITICAS.....
7.	PRECAUCIONES ESPECIFICAS POR AREAS CLINICAS.....

BIBLIOGRAFIA.....
-------------------

## **CAPITULO I**

### **1. BIOSEGURIDAD**

La BIOSEGURIDAD, se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente.

Las Instituciones del sector salud, por tanto, requieren del establecimiento y cumplimiento de un *PROGRAMA DE BIOSEGURIDAD*, como parte fundamental de su organización y política de funcionamiento. El cual debe involucrar objetivos y normas definidos que logren un ambiente de trabajo ordenado, seguro y que conduzca simultáneamente a mejorar la calidad, reducir los sobrecostos y alcanzar los óptimos niveles de funcionalidad confiable en estas áreas.

#### **1.1. SISTEMA DE PRECAUCIONES UNIVERSALES.**

Este sistema fué establecido por el Centro de Control de Enfermedades (C.D.C) de Atlanta, en 1987, a través de un grupo de expertos quienes desarrollaron guías para prevenir la transmisión y control de la infección por VIH y otros patógenos provenientes de la sangre hacia los trabajadores de la salud y sus pacientes. En el cual se recomendó que todas las Instituciones de Salud adoptaran una política de control de la infección, que denominaron “Precauciones Universales”.

Se entienden como Precauciones Universales al conjunto de técnicas y procedimientos destinados a proteger al personal que conforma el equipo de salud de la posible infección con ciertos agentes, principalmente Virus de la Inmunodeficiencia Humana, Virus de la Hepatitis B, Virus de la Hepatitis C, entre otros, durante las actividades de atención a pacientes o durante el trabajo con sus fluídos o tejidos corporales.

Las precauciones universales parten del siguiente principio:

***“Todos los pacientes y sus fluídos corporales independientemente del diagnóstico de ingreso o motivo por el cual haya entrado al hospital o clinica, deberan ser considerados como potencialmente infectantes y se debe tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurra transmision.”***



Es así que el trabajador de la salud debe asumir que cualquier paciente puede estar infectado por algún agente transmisible por sangre y que por tanto, debe protegerse con los medios adecuados.

### ***LIQUIDOS DE PRECAUCION UNIVERSAL***

Los líquidos que se consideran como potencialmente infectantes son:

- Sangre
- Semen
- Secreción vaginal
- Leche materna
- Líquido cefalorraquídeo
- Líquido sinovial
- Líquido pleural
- Líquido amniótico
- Líquido peritoneal
- Líquido pericárdico
- Cualquier otro líquido contaminado con sangre

Las heces, orina, secreción nasal, esputo, vómito y saliva, no se consideran líquidos potencialmente infectantes, excepto si están visiblemente contaminados con sangre.

Para que la transmisión del VIH pueda ser efectiva es necesario que el virus viable, procedente de un individuo infectado, atraviese las barreras naturales, la piel o las mucosas. Esto ocurre cuando las secreciones contaminadas con una cantidad suficiente de partículas virales libres y de células infectadas, entran en contacto con los tejidos de una persona a través de una solución de continuidad de la piel (como úlceras, dermatitis, escoriaciones y traumatismos con elementos cortopunzantes) o contacto directo con las mucosas.

El Virus de la Hepatitis B posee una mayor capacidad de infección que el VIH; se estima que un contacto con el virus a través de los mecanismos de transmisión ocupacional, pinchazos con agujas contaminadas con sangre de pacientes portadores, desarrollan la infección hasta un 30 - 40% de los individuos expuestos, mientras que con el VIH es menor del 1% el riesgo ocupacional. Sin embargo, el riesgo de adquirir accidentalmente y desarrollar la enfermedad con el VIH y el VHB existe (a continuación se exponen las Precauciones que distingue el C.D.C. con objeto de prevenir la transmisión del VIH y otros patógenos, en los sitios donde se practica algún tipo de actividad sanitaria).

### ***PRECAUCIONES UNIVERSALES***

### **1.1.1. EVITAR CONTACTO DE PIEL O MUCOSAS CON SANGRE Y OTROS LIQUIDOS DE PRECAUCION UNIVERSAL.**

Evitar el contacto de la piel o mucosas con la sangre y otros líquidos de precaución universal, en **TODOS** los pacientes, y no solamente con aquellos que tengan diagnóstico de enfermedad. Por lo tanto se debe implementar el uso del EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL (E.P.P), consiste en el empleo de precauciones de barrera con el objeto de prevenir la exposición de la piel y mucosas a sangre o líquidos corporales de cualquier paciente o material potencialmente infeccioso.

El E.P.P., será considerado apropiado solamente si impide que la sangre y otro material potencialmente infeccioso alcance y pase a través de las ropas (el uniforme del empleado, ropa de calle), la piel, los ojos, la boca y otras membranas mucosas.

### **1.1.2. LAVADO DE LAS MANOS.**

Es la forma más eficaz de prevenir la infección cruzada entre paciente, personal hospitalario, y visitantes. Se realiza con el fin de reducir la flora normal y remover la flora transitoria para disminuir la diseminación de microorganismos infecciosos. Se debe realizar en los siguientes casos :

- Antes de iniciar labores.
- Al ingresar a cirugía.
- Antes de realizar procedimientos invasivos, odontológicos y en laboratorios clínicos.
- Antes y después de atender pacientes especialmente susceptibles de contraer infecciones tales como : Inmunocomprometidos, recién nacidos, ancianos y pacientes de alto riesgo.
- Antes y después de manipular heridas.
- Después de estar en contacto con secreciones y líquidos de precaución universal.
- Antes y después de entrar a cuartos de aislamiento.
- Después de manipular objetos contaminados.
- Antes y después de realizar procedimientos asépticos: punciones y cateterismos.
- Antes de colocarse guantes e inmediatamente después de retirarlos.
- Al finalizar labores.

#### **1.1.2.1. LAVADO DE MANOS. REMOCION MECANICA DE MICROORGANISMOS.**

Es el lavado de manos con jabón corriente o detergente (barra, gránulos o líquidos), dejando los microorganismos en suspensión permitiendo así removerlos. Se indica en los siguientes casos :

- Al iniciar y finalizar labores
- Previo a realizar procedimientos no invasivos.
- Durante la realización de labores y al finalizar estas.

Cuando se emplea jabón en barra se debe mantener en soportes que permitan drenar el agua; evitando con esto la humedad y la proliferación de los microorganismos. Se debe enjuagar la barra de jabón una vez utilizada. Una vez terminado el lavado de las manos es de vital importancia secarlas preferiblemente con toalla desechable.

### ***1.1.2.2. LAVADO DE MANOS POR REMOCION QUIMICA DE MICROORGANISMOS.***

Es el lavado de manos con soluciones antisépticas, logrando destruir o inhibir el crecimiento de microorganismos. Se indica en el lavado de manos rutinario para procedimientos invasivos y lavado quirúrgico de las manos.

#### ***a. LAVADO RUTINARIO PARA PROCEDIMIENTOS INVASIVOS.***

Se indica en las siguientes situaciones :

- Al realizar procedimientos que penetren la piel o que tengan contacto con mucosas.
- En procedimientos que entren en contacto con las secreciones y líquidos de precaución universal.
- En procedimientos odontológicos y de laboratorio clínico.
- Antes y después de manipular heridas.
- En procedimientos con pacientes inmunocomprometidos.

#### ***b. TECNICA PARA EL LAVADO DE MANOS DE RUTINA.***

1. Retirar todos los objetos que se tenga en las manos como por ejemplo anillos, relojes, pulseras, etc.
2. Humedecer las manos y aplicar 5 c.c. del antiséptico; frotando vigorosamente dedo por dedo, haciendo énfasis en los espacios interdigitales.
3. Frotar palmas y dorso de las manos, cinco (5) cm por encima de la muñeca.
4. Enjuague las manos con abundante agua para que el barrido sea efectivo.
5. Finalice secando con toalla desechable.

#### ***c. LAVADO QUIRURGICO PARA PROCEDIMIENTOS INVASIVOS.***

Se indica para realizar procedimientos invasivos quirúrgicos.

#### ***d. TECNICA PARA EL LAVADO DE MANOS QUIRURGICO SIN CEPILLO.***

*1. Adoptar una posición cómoda frente al lavamanos, regular la temperatura y chorro del agua mojar las manos y brazos. Mantener las manos más altas que los codos. Realizar un rápido lavado de las manos para eliminar partículas, materia orgánica y grasa normal de la piel.*

*2. Limpiar las uñas con palillo desechable, mateniendo las punta de los dedos juntos y uniformes (incluyendo el pulgar), 5 veces cada una.*

*3. Frotar enérgicamente palma con palma (15 veces).*

*4. Frotar el dorso de cada mano con la palma contralateral (15 veces).*

*5. Envolver y fortar cada dedo con la mano contralateral, recordando que el dedo presenta 4 caras. Frotando uno a uno 15 veces , iniciando con el pulgar y continuando en su orden.*

*6. Frotar regiones interdigitales con los dedos de la mano contralateral.*

*7. Frotar el antebrazo 10 veces en forma circular, teniendo en cuenta los 4 planos y dividiendo el antebrazo en 3 tercios; iniciando con el tercio distal y continuando con los otros dos tercios. El lavado debe extenderse 6 cms por encima del codo.*

*8. Enjuagar manteniendo las manos más altas que los codos, asegurándose que el agua contaminada se deslice fuera de las manos. Secar las manos con una compresa estéril o toalla desechable, evite que la compresa toque la ropa.*

### **1.1.3. USO DE LOS GUANTES:**

Es importante anotar que los guantes nunca son un sustituto del lavado de manos, dado que el látex no está fabricado para ser lavado y reutilizado, pues tiende a formar microporos

cuando es expuesto a actividades tales como, stress físico, líquidos utilizados en la práctica diaria, desinfectantes líquidos e inclusive el jabón de manos, por lo tanto estos microporos permiten la diseminación cruzada de gérmenes.

Se debe usar guantes para todo procedimiento que implique contacto con :

- Sangre y otros fluidos corporales, considerados de precaución universal.
- Piel no intacta, membranas mucosas o superficies contaminadas con sangre.

Debe usarse guantes para la realización de punciones venosas (y otros procedimientos que así lo requieran) y demás procedimientos quirúrgicos, desinfección y limpieza.

#### **1.1.3.1. POSTURA DE GUANTES ESTERILES TECNICA CERRADA.**

1. Lavar las manos de acuerdo a la técnica anteriormente descrita.
2. No sacar las manos de los puños de la bata hasta que el guante esté colocado.
3. Sujete el guante derecho con la mano izquierda.
4. Manteniendo los brazos por encima de la cintura, deje la mano derecha con la palma hacia abajo, los dedos en dirección a los codos y la muñeca del guante sobre el puño de la blusa.
5. Tome el guante con la mano que va a enguantar y ayude con la otra para estirar el guante hasta que cubra totalmente la abertura de la blusa.
5. Estire el guante sobre el extremo de la manga y la mano empezando a introducir los dedos en la apertura de la manga.
6. Sujetando la manga y el guante, estírelos como si ambos fueran una unidad.
7. Con la mano derecha tome el guante izquierdo y repita el mismo procedimiento, asegurándose de que ambos guantes cubran completamente el puño tejido de la bata.
8. Ajuste las puntas de los dedos del guante a la mano, de manera que no queden arrugas.

#### **1.1.3.2. POSTURA DE GUANTES ESTERILES TECNICA ABIERTA.**

*1. Lavar manos.*

*2. Tomar primer guante por su cara interna.*

*3. Colocar primer guante sin tocar su cara externa.*

*4. Tomar segundo guante por el pliegue del puño.*

*5. Colocar sin tocar la cara interna que está en contacto con la piel.*

*6. Acomodar el primer guante sin tocar la cara que está en contacto con la piel.*

***Recomendaciones :***

- Una vez colocados los guantes, no tocar superficies ni áreas corporales que no estén libres de desinfección.
- Los guantes deben cambiarse entre pacientes, puesto que una vez utilizados, se convierten en fuente de contaminación externa y ambiental. Por lo tanto no se debe tocar ni manipular los elementos y equipos del área de trabajo, que no sean necesarios en el procedimiento.
- El utilizar doble guante es una medida eficaz en la prevención del contacto de las manos con sangre y fluidos de precaución universal. Aunque no evita la inoculación por pinchazo o laceración, disminuye el riesgo de infección ocupacional en un 25%.
- Al presentarse punción o ruptura en los guantes, estos deben ser cambiados.
- Es importante el uso de guantes con la talla adecuada, dado que el uso de guantes estrechos o laxos favorece la ruptura y accidentes laborales.

***1.1.4. USO DE MASCARILLAS :***

Con esta medida se previene la exposición de las membranas mucosas de la boca, la nariz y los ojos, a líquidos potencialmente infectados.

Se indica en :

- Procedimientos en donde se manipulen sangre o líquidos corporales.
- Cuando exista la posibilidad de salpicaduras (aerosoles) o expulsión de líquidos contaminados con sangre.

***Recomendaciones :***

- Las mascarillas y los tapabocas, deben tener una capa repelente de fluidos y estar elaborados en un material con alta eficiencia de filtración, para disminuir la diseminación de gérmenes a través de estos durante la respiración, al hablar y al toser.
- Las mascarillas deben tener el grosor y la calidad adecuada.
- Los tapabocas que no cumplan con la calidad óptima, deben usarse dobles. Los tapabocas de gasa o de tela no ofrecen protección adecuada.
- Si el uso de mascarilla o tapabocas está indicado, su colocación debe ser la primera maniobra que se realice para comenzar el procedimiento.

- Después de colocar o manipular la mascarilla o el tapabocas, siempre se deben lavar las manos.
- El visor de las mascarillas deberán ser desinfectadas o renovadas entre pacientes o cuando se presenten signos evidentes de contaminación.
- Sino se dispone de mascarillas, se indica el uso de gafas de protección y tapabocas.
- Las gafas de protección deberán tener barreras laterales de protección.

#### ***Uso de Gorro:***

El cabello facilita la retención y posterior dispersión de microorganismos que flotan en el aire de los hospitales (estafilococos, corinebacterias), por lo que se considera como fuente de infección y vehículo de transmisión de microorganismo. Por lo tanto antes de la colocación del vestido de cirugía, se indica el uso del gorro para prevenir la caída de partículas contaminadas en el vestido, además deberá cambiarse el gorro si accidentalmente se ensucia.

#### ***Uso de Polainas.***

Su uso se limita a las áreas quirúrgicas y se recomienda no usar sandalias, zapatos abiertos o suecos.. Las polainas tienen que cubrir totalmente los zapatos y serán cambiadas cada vez que se salga del área quirúrgica y se colocan una vez puesto el vestido de cirugía.

### ***1.1.5. USO DE DELANTALES PROTECTORES.***

Los delantales protectores deberán ser preferiblemente largos e impermeables. Están indicados en todo procedimiento donde haya exposición a líquidos de precaución universal, por ejemplo : drenaje de abscesos, atención de heridas, partos y punción de cavidades entre otros. Estos deberán cambiarse de inmediato cuando haya contaminación visible con fluidos corporales durante el procedimiento y una vez concluida la intervención.

Requisitos de un material óptimo para delantal :

- Material desechable.
- Impermeable a los fluidos o reforzado en la parte frontal y las mangas.
- Permitir la entrada y salida de aire, brindando un buen nivel de transpiración e impidiendo el paso de fluidos potencialmente infectantes.
- Resistencia a las perforaciones o a las rasgaduras aún en procedimientos prolongados.
- Térmico.
- Suave.

### ***1.1.6. USO DE BOQUILLAS O BOLSAS DE RESUCITACION:***

En todos los equipos de resucitación, deberán estar disponibles las bolsas de resucitación o boquillas, para disminuir el contacto directo con fluídos del paciente durante la práctica de reanimación cardiopulmonar.

### **1.1.7. MANEJO CUIDADOSO DE ELEMENTOS CORTOPUNZANTES.**

Durante la manipulación, limpieza y desecho de elementos cortopunzantes (agujas, bisturís u otros), el personal de salud deberá tomar rigurosas precauciones, para prevenir accidentes laborales. La mayoría de las punciones accidentales ocurren al reenfundar las agujas después de usarlas, o como resultado de desecharlas inadecuadamente (p.ej. en bolsas de basura).

La distribución de accidentes con objetos cortopunzantes, ocurren en el siguiente orden :

Antes de desecharlo	:	50.9 %
Durante su uso	:	29.0 %
Mientras se desecha	:	12.6 %
Después de desecharlo	:	7.6 %

#### **Recomendaciones :**

- Desechar las agujas e instrumentos cortantes una vez utilizados, en recipientes de paredes duras e imperforables, los cuales deben estar situados lo más cerca posible al área de trabajo, para su posterior desecho.
- Si no hay un recolector cerca, use un contenedor rígido (como una riñonera), para contener y trasladar el elemento cortopunzante.
- No desechar elementos punzocortantes en bolsas de basura, cajas o contenedores que no sean resistentes a punciones.
- Evitar tapar, doblar o quebrar agujas, láminas de bisturí u otros elementos cortopunzantes, una vez utilizados.

#### **1.1.7.1. DESECHO DE LA AGUJA CUANDO LA JERINGA ES REUTILIZABLE.**

*1.Coger la aguja con una pinza firme, de modo de fijarla.Rotar la jeringa*

*2.Eliminar la aguja en un recipiente resistente a las punciones especialmente designado para este*



*hasta soltar la aguja.*

*fin (vidrio, metal o plástico). Si la aguja se cae durante esta maniobra, será recogida con la pinza para eliminarla en el recipiente.*

La aguja NO debe ser tocada con las manos para retirarla de la jeringa, doblarla, o desecharla. De igual forma no deben ser recapsuladas para su desecho, porque la mayoría de los accidentes ocurren durante esta maniobra.

#### **1.1.7.2. DESECHO DE LA AGUJA CUANDO LA JERINGA ES DESECHABLE.**

*1. Eliminar la jeringa con la aguja instalada. La aguja NO debe ser tocada con las manos para desmontarla, doblarla, quebrarla o desecharla.*

*2. La eliminación se debe hacer en un recipiente resistente a las punciones, designado para este fin (vidrio, metal o plástico) “guardianes”.*

#### **1.1.7.3. DESECHO DE ELEMENTOS CORTOPUNZANTES.**

El desecho de elementos cortopunzantes se debe realizar en recipientes de metal o plástico los cuales una vez llenos se inactivan con solución de hipoclorito de sodio, se sellan y se rotulan como “*Peligro Material Contaminado*”. Este procedimiento se hace con el fin de prevenir cortes y pinchazos accidentales con objetos contaminados con sangre y otros fluidos corporales potencialmente infectados, durante el proceso de desecho y recolección de basura.

El material de fabricación de los recolectores (“guardianes”), es en resina plástica, lo que permite que sean esterilizados en autoclave (inactivación de microorganismos, 121°C por 1 hora) o incinerados o triturados (relleno sanitario) para su desecho final. Una vez lleno el recolector, le agregamos solución de hipoclorito de sodio al 0.5% durante 30 minutos para su inactivación, posteriormente vertemos la solución de hipoclorito en la terja o lavabo, sellamos el guardian, se coloca en una bolsa roja para su recolección y posterior incineración. Nunca se debe rebosar el límite de llenado señalado en el recolector o guardian.

#### **1.1.8. RESTRICCIÓN DE LABORES EN TRABAJADORES DE LA SALUD.**

Cuando el personal de salud presente abrasiones, quemaduras, laceraciones, dermatitis o cualquier solución de continuidad en la piel de manos y brazos, se deberá mantener cubierta la lesión con material adecuado y se evitará el contacto directo con fluídos, tejidos corporales y manipulación de equipos contaminados, hasta que exista curación completa de la herida.

### **1.1.9. TRABAJADORAS DE LA SALUD EMBARAZADAS.**

Las trabajadoras de la salud que se encuentren en estado de embarazo no tienen un riesgo superior de contraer la infección por el VIH; sin embargo, el desarrollo de la infección durante el embarazo conlleva el riesgo de infección perinatal. Por lo tanto las trabajadoras de la salud embarazadas deberán extremar las precauciones universales de bioseguridad, para minimizar el riesgo de transmisión de la infección.

## **CAPITULO II**

### **2. DESINFECCION Y ESTERILIZACION DE EQUIPOS E INSTRUMENTAL.**

Todo instrumental y equipo destinado a la atención de pacientes requiere de limpieza previa, desinfección y esterilización, con el fin de prevenir el desarrollo de procesos infecciosos.

#### **2.2. LIMPIEZA DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS**

La limpieza o descontaminación de los equipos e instrumentos, se realiza para remover organismos y suciedad, garantizando la efectividad de los procesos de esterilización y desinfección. Por lo tanto uno de los parámetros que se debe considerar en la descontaminación es la *BIO-CARGA*, la cual se define como la cantidad y nivel de resistencia a la contaminación microbiana de un objeto en un momento determinado, por ejemplo; la sangre, las heces y el esputo, son sustancias que producen un alto grado de bio-carga en un objeto.

El personal que labora en las áreas donde se están descontaminando y reprocessando los instrumentos y equipos, deben usar ropa especial que los proteja de microorganismos y residuos potencialmente patogénicos presentes en los objetos sucios e igualmente minimizar la transferencia de microorganismos a los instrumentos y equipos. Además deben usarse guantes de caucho, aun después de la desinfección de los objetos y durante la limpieza de instrumentos sucios. Es indispensable el uso de delantales impermeables, batas de manga larga o indumentaria de limpieza quirúrgica, tapabocas, gafas o mascarillas de

protección, cuando se realice limpieza manual o cuando exista una posible acción de aerosoles o de vertimiento y salpicado de líquidos.

### **2.3. DESINFECCION .**

La desinfección es un proceso físico o químico que extermina o destruye la mayoría de los microorganismos patógenos y no patógenos, pero rara vez elimina las esporas. Por esto los objetos que se van a desinfectar, se les debe evaluar previamente el nivel de desinfección que requieren para lograr destruir los microorganismos que contaminan los elementos.

Según el nivel de actividad antimicrobiana, la desinfección se puede definir en :

#### **2.3.1. DESINFECCIÓN DE ALTO NIVEL :**

**ACCION :** Destruye todos los microorganismos (bacterias vegetativas, bacilo tuberculoso, hongos y virus), con la excepción de las esporas. Algunos desinfectantes de alto nivel pueden aniquilar un gran número de esporas resistentes en extremas condiciones de prueba, pero el proceso requiere hasta 24 horas de exposición al desinfectante.

**USOS :** Es aplicable para los instrumentos que entran en contacto con membranas mucosas intactas, que por lo general son reusables, por ejemplo instrumental de odontología, tubos endotraqueales, hojas de laringoscopia, entre otros.

#### **METODOS DE APLICACION :**

##### **Físicos :**

- **Pasteurización.** Ebullición de agua a 80°C - 100°C, sumergiendo el equipo durante 30 minutos a partir de su ebullición. Este es un método muy antiguo y de gran utilización, no esterilizante, puesto que no es esporicida ni destruye algunos virus e incluso algunos gérmenes son termoresistentes. Por lo tanto sólo debe utilizarse para efectos de desinfección.

##### **Químicos :**

- **Glutaraldehídos.** Comercialmente se consigue como una solución acuosa al 2%, la cual debe activarse con el diluyente indicado. Las soluciones activadas no deben usarse después de catorce (14) días de preparación. Los glutaraldehídos inactivan virus y bacterias en menos de treinta minutos, las esporas de hongos en diez horas, previa eliminación de material orgánico en los elementos. Después de la desinfección, el material debe lavarse para remover residuos tóxicos. Se emplea para la inmersión de objetos termolábiles que requieren desinfección. Por ser poco corrosivo, puede utilizarse

para desinfección de instrumental, en situaciones de urgencia, es menos volátil e irritante y no presunto agente cancerígeno como el formaldehído.

- **Hipoclorito de Sodio.** El cloro es un desinfectante universal, activo contra todos los microorganismos. En general se utiliza en forma de hipoclorito sódico, excelente desinfectante, bactericida, virucida. Es inestable y disminuye su eficiencia en presencia de luz, calor y largo tiempo de preparación, por lo tanto, la presentación comercial indicada son envases oscuros y no transparentes.

Es ideal para remojar el material usado antes de ser lavado, e inactivar secreciones corporales por ejemplo, eliminación de heces y orina en el laboratorio. Es altamente corrosivo por lo tanto no debe usarse por más de treinta minutos, ni repetidamente en material de acero inoxidable.

Es un químico económico, asequible, de gran aplicabilidad y se consigue comercialmente en forma líquida a una concentración entre el 4% y el 6%.

Requisitos para conseguir una máxima eficacia :

- Preparar la dilución diariamente antes de su empleo
- Utilizar recipientes que no sean metálicos
- Mantener el producto en un lugar fresco y protegido de la luz
- Respetar estrictamente la concentración recomendada según la necesidad.

La cantidad de cloro requerido para un alto nivel de desinfección depende de la cantidad de material orgánico presente. Se ha definido las siguientes concentraciones de acuerdo al nivel de desinfección que se necesite :

- *Desinfección de material limpio, es decir, sin resto de sangre o líquidos corporales, se requieren diluciones de hipoclorito entre 0.05% y 0.1% o sea entre 500 y 1.000 ppm (partes por millón).*
- *Desinfección de material contaminado con sangre, pus, etc, se recomiendan concentraciones hasta 0.5% (5.000 ppm). A esta concentración el producto es muy corrosivo, por ello debe vigilarse el tiempo de inmersión de los objetos y evitar usarlo para la ropa.*
- *Desinfección de Superficies.*  
*Areas Críticas : 0,5%*  
*Areas no críticas : 0,25%*
- *Desinfección de ropa contaminada y de quirófano : 0,1%. La ropa no contaminada no necesita tratamiento con hipoclorito de sodio.*

### COMO PREPARAR LA DILUCION DIARIA DE HIPOCLORITO DE SODIO.

Ejemplo: Hipoclorito comercial al 5% y deseamos preparar al 0.5% (5000 ppm). Es necesario preparar 1 litro = 1000 cc de hipoclorito al 0.5%.

**FORMULA :**

$$V = \frac{Cd \times Vd}{Cc}$$

**Vd : Volúmen deseado.**

**Cd : Concentración deseada.**

**Cc : Concentración conocida.**

$$V = \frac{0.5\% \times 1.000 \text{ c.c.}}{5\%} = 100 \text{ c.c.}$$

Se debe agregar 100 c.c. de hipoclorito de sodio al 5% a 900 c.c. de agua para tener 1000 c.c. de una dilución al 0.5%.

- **Hipoclorito de Calcio.** Tiene las mismas características de mantenimiento y conservación del hipoclorito de sodio, excepto por ser más estable y más corrosivo; se consigue en forma granulada con 70% de cloro disponible. Para inactivar el VIH se requieren 7 gr por cada litro de solución en caso de material sucio, con sangre o materia orgánica y 1.4 gr/litro para desinfectar material previamente lavado.
- **Peróxido de Hidrógeno.** Es un potente desinfectante que actúa por liberación de oxígeno y se emplea para la inmersión de objetos contaminados. Es útil para descontaminar el equipo, pero no debe utilizarse sobre aluminio, cobre, zinc ni bronce. Se suministra en forma de solución al 30% en agua y para su uso se diluye hasta cinco veces su volúmen con agua hervida. Es inestable en climas cálidos, debe protegerse siempre del calor y es muy útil para la desinfección de los lentes de los endoscopios.

#### 2.3.2. DESINFECCIÓN DE NIVEL INTERMEDIO :

**ACCION :** Inactiva el *Mycobacterium tuberculosis*, que es significativamente más resistente a los germicidas acuosos que las demás bacterias vegetativas, la mayoría de los virus y la mayoría de los hongos, pero no destruye necesariamente las esporas.

**USOS :** Es aplicable para los instrumentos que entran en contacto con piel intacta pero no con mucosas y para elementos que hayan sido visiblemente contaminados con sangre o líquidos corporales. Ejemplo: estetoscopio, manómetro.

**AGENTES DESINFECTANTES :**

- *Alcohol etílico o isopropílico (solución al 70%) .*
- *Hipoclorito en concentración baja (200 ppm).*
- *Yodoforos.* Se usan en soluciones acuosas y en forma de jabón líquido y son bactericidas y virucidas. Se consiguen al 10% para preparar soluciones frescas al 2.5% es decir, una parte del yodoforo por tres partes de agua. Es corrosivo para metales pero no irritante para la piel. Se usa especialmente, para la asepsia de piel, en el lavado quirúrgico de heridas, del sitio de flebotomías, de inserción de catéteres, sondas, etc. También se emplea para la desinfección de superficies como pisos, mesas, paredes y en general limpieza del área hospitalaria. Las soluciones deben prepararse cada día. No deben utilizarse sobre el aluminio y el cobre.

**2.3.3. DESINFECCIÓN DE BAJO NIVEL :**

**ACCION :** No destruye esporas, bacilo tuberculoso ni virus. Se utilizan en la práctica clínica por su rápida actividad sobre formas bacterianas vegetativas, hongos y virus lipofílicos de tamaño mediano.

**USOS :** Estos agentes son excelentes limpiadores y pueden usarse en el mantenimiento de rutina. Es aplicable para elementos como las riñoneras, “pato”, bombonera , etc.

**AGENTES DESINFECTANTES :**

- *Clorhexidina.*
- *Compuestos de Amonio Cuaternario.* Son compuestos activos, catiónicos de superficie. Son bacteriostáticos, tuberculostáticos, y fungistáticos a bajas concentraciones; son bactericidas, fungicidas y virucidas contra virus lipofílicos a concentraciones medias no son tuberculicidas ni actúan contra virus hidrofílicos a altas concentraciones. Un ejemplo de amonio cuaternario es el Cloruro de Benzalconio. Los compuestos de amonio cuaternario se recomiendan en la higiene ambiental ordinaria de superficies y áreas no críticas, como pisos, paredes y muebles. Se pueden utilizar como detergentes para instrumental metálico.

***Propiedades :***

- Mayor actividad contra gram-negativos.
- Buena actividad fungicida.
- Activos contra ciertos tipos de virus.
- Fácil uso.

***Desventajas :***

- Inactivos contra esporas, bacterias y bacilos tuberculoso
- Inactivados por proteínas y materia inorgánica
- No son soluciones esterilizantes.
- No están especificadas para material viviente
- Los hongos y virus son más resistentes que las bacterias
- A dosis bajas son bacteriostáticos.

#### ***2.3.4. DESINFECCIÓN AMBIENTAL.***

Las superficies ambientales que se han empolvado (pisos, mesones, muebles, etc) deben limpiarse y desinfectarse usando cualquier agente limpiador o desinfectante que esté destinado al uso ambiental. Además, la desinfección ambiental requiere el uso de un sistema de aspersión o aerosolución.

- **ASPERSION :** Consiste en una “**lluvia**” fina o “**rocío**” tenue de líquido antibacteriano que va depositando la solución desinfectante en una película muy fina, llegando a lugares de difícil acceso (lámparas cialíticas, techo, paredes, etc), al igual que áreas de poca visibilidad como en la parte inferior de la mesa quirúrgica. Este sistema de aspersión economiza tiempo de trabajo pues requiere de 8 - 15 minutos. Se realiza por medio de una bomba de aspersión la cual imita un sistema de bomba de fumigación.

#### ***2.4. ESTERILIZACION.***

Se entiende por esterilización el proceso que destruye todas las formas de microorganismos, incluso las bacterias vegetativas y las que forman esporas (*Bacillus Subtilis*, *Clostridium Tetani*, etc). los virus lipofílicos e hidrofílicos, los parásitos y hongos que se presentan en objetos inanimados.

En los años 60, E. H. Spaulding realizó un esquema de clasificación el cual se fundamenta en los riesgos de infección relacionados con el empleo de los equipos médicos. Este sistema también ha sido adoptado por el Centro de Control de Enfermedades, y es el siguiente:

##### ***2.4.1 ELEMENTOS CRITICOS.***

Objetos que penetran tejidos estériles del cuerpo tales como los instrumentos quirúrgicos. Estos elementos albergan un gran potencial de infección si el artículo se contamina con cualquier clase de microorganismo, incluyendo las esporas. Entonces es indispensable que los objetos que penetran tejidos de un cuerpo estéril, sean estériles. La mayoría de estos artículos críticos son reusables y deben ser esterilizados a vapor si son sensibles al calor, se pueden tratar con oxido de etileno (ETO). Igualmente se puede utilizar un agente esterilizante químico, tal cómo el glutaraldehído al 2%, el peróxido de hidrógeno estabilizado o el ácido peracético, siempre y cuando se sigan las instrucciones del fabricante con respecto a las concentraciones correctas, los tiempos y las temperaturas.

#### **2.4.2. ELEMENTOS SEMICRITICOS.**

Son aquellos artículos que entran en contacto con mucosas. Por ejemplo, Equipos de terapia respiratoria, y anestesia, endoscopios de fibra óptica no invasivos, tanto flexibles como rígidos, tales como broncoscopios y cistoscopios o el instrumental de odontología, entre otros. Las membranas mucosas intactas por lo general son resistentes a las infecciones, pero pueden no representar una protección adecuada contra organismos tales como el Bacilo de la tuberculosis y los Virus.

Los artículos semicríticos requieren de una desinfección de alto nivel como la pasteurización o con productos químicos de alto nivel como el glutaraldehído al 2%, el peróxido de hidrógeno estabilizado o los compuestos del cloro. Estos artículos semicríticos deben ser enjuagados completamente con agua estéril, luego de la desinfección. Después del enjuague, si los implementos no van a ser utilizados de inmediato, deben secarse muy bien y cuidarse para evitar una recontaminación.

#### **2.4.3. ELEMENTOS NO CRITICOS.**

Artículos que entran en contacto con piel intacta, pero no con membranas mucosas. Como los patos, brazaletes de presión, muletas, barandas de camas y muebles. Dado que la piel intacta ofrece una protección eficaz contra la mayor parte de los microorganismos, en los equipos no-críticos se pueden suprimir la esterilización y la desinfección de alto nivel.

Los artículos no-críticos requieren desinfección de bajo nivel, a través de químicos tales como los compuestos de amonio cuaternario, los yodóforos, el alcohol isopropílico, el hipoclorito de sodio y los fenoles son utilizados típicamente para desinfección de bajo nivel.

### **2.5. METODOS DE ESTERILIZACION**

#### **2.5.1. ESTERILIZACION POR CALOR HUMEDO :**

Este es el método más sencillo, económico y práctico para esterilizar. El calor húmedo se produce en los aparatos comunmente llamados autoclave, estos funcionan a presión



conseguida con vapor. El vapor por sí mismo es un agente germicida dado que produce hidratación, coagulación e hidrólisis de las albúminas y proteínas de las bacterias.

El autoclave permite la esterilización de material reutilizable y material potencialmente contaminado que vaya a ser eliminado. La temperatura para esterilizar con calor húmedo oscila entre 121°C a 132°C. La presión del vapor dentro de la cámara de esterilización debe ser de 15 libras por pulgada cuadrada.

El tiempo de esterilización de acuerdo al material es:

- Líquidos : 15 minutos (poco usual)
- Materiales de caucho : 20 minutos a 124°C
- Instrumental y los paquetes de ropa : 30 minutos a 132°C - 134°C.

En la esterilización por calor húmedo no debe utilizarse en sustancias grasas, material termoestable, instrumental con piezas termosensibles y sustancias que no sean hidrosolubles.

El tiempo de garantía de esterilidad estimado depende de la envoltura:

- Papel : 7 días.
- Tela : 15 días.
- Plástico(polipropileno) : 6 meses y más tiempo.

### **2.5.2. ESTERILIZACION POR CALOR SECO.**

El material a esterilizar estará limpio y seco, y debe envolverse en papel de aluminio antes de introducirlo al equipo.

Equipos : -Horno de Pasteur  
-Estufas de Pupinela

Temperatura : 180°C (350°F)

Tiempo de Exposición : 2 horas, después de finalizada la etapa de precalentamiento.

No utilizarlo en : -Material textil  
-Material termosensible (goma, plástico, latex)  
-Sustancias Acuósas o alcalinas  
-Fármacos Orgánicos  
-Objetos esmaltados

Eficacia : Test de esporas bacillus subtilis variedad Niger.

### **2.5.3. ESTERILIZACION POR OXIDO DE ETILENO (E.T.O).**

Es un excelente esterilizante de material de caucho, plástico, látex, p.v.c., etc. Su eficacia está comprobada y esteriliza con baja temperatura. No se recomienda para esterilizar sustancias líquidas por su poca penetración. El óxido de etileno causa efectos tóxicos sobre la célula viva. El contacto directo con el ETO en su forma pura, puede causar quemaduras de piel, irritación respiratoria y ocular, anemia, vómito y diarrea.

El método de esterilización se efectúa en dos etapas :

1. **Esterilización:** 50 °C - 55 °C, durante cuatro (4) horas.
2. **Aireación :** Debe realizarse en la misma cámara de esterilización para eliminar el factor tóxico del óxido de etileno y así evitar al paciente y a su operadora quemaduras y otros efectos tóxicos.

El área donde se encuentra el esterilizador de óxido de etileno se considera de alto riesgo y será área restringida, cerrada y ventilada. El personal encargado del manejo del esterilizador debe tener adecuado entrenamiento, recibir elementos de bioprotección, como ropa de algodón, zapatos de cuero, mascarilla con filtro de alta eficacia y guantes de Buttil.

El óxido de etileno es considerado mutagénico y cancerígeno por la F.D.A. y la OSHA, por lo tanto ninguna operaria debe encontrarse en estado de embarazo.

### **2.5.4. ESTERILIZACION CON PLASMA DE BAJA TEMPERATURA GENERADO POR PEROXIDO DE HIDROGENO.**

El plasma es un cuarto estado de la materia. El estado de plasma generado a partir del peróxido de hidrógeno y un campo electromagnético, actúa sobre la membrana celular y ácidos del microorganismo provocando su muerte.

Es el método ideal para esterilizar material termosensible : Endoscopios, elementos de fibra óptica, electrocauterios. El ciclo de esterilización es de 75 minutos a 10-40°C, no requiere aireación, no es tóxico. Los empaques han de ser en polipropileno, no se debe usar celulosa (papel o tela), presenta difícil penetración en volúmenes angostos. La eficacia del sistema se prueba con el Test de esporas de bacillus subtilis variedad Niger.

## **CAPITULO III.**

### **3. DESECHOS INTRAHOSPITALARIOS.**

El objetivo principal de un manejo adecuado de los desechos, es reducir tanto como sea posible los riesgos que para la salud de la población hospitalaria, la comunidad y el medio ambiente, se derivan del inadecuado manejo de los diferentes tipos de desechos que genera las instituciones de salud, en especial de aquellos desechos que por su carácter infeccioso o sus propiedades químicas o físicas presentan un alto grado de peligrosidad.

De acuerdo con la Resolución número 4153 del 26 de Mayo de 1.993. de la Secretaría de Salud, por la cual se reglamenta el manejo, tratamiento y disposición final de los desechos patógenos; se establece la siguiente clasificación de los desechos hospitalarios, de acuerdo al riesgo biológico y al destino final.

Los residuos provenientes de los centros de atención médica se clasifican en :

#### **3.1. DESECHOS CON RIESGO BIOLÓGICO.**

Se caracterizan por albergar microorganismos patógenos o sustancias tóxicas, las cuales inciden en el proceso salud-enfermedad al entrar en contacto con ellos, tanto en las personas, animales y medio ambiente. Según el riesgo biológico los desechos son de tres clases : Infectantes, No Infectantes y tóxicos.

##### **3.1.1. DESECHOS INFECTANTES.**

Son aquellos que sirven como fuente de infección para vectores activos o pasivos, los cuales transportan agentes infecciosos ocasionando enfermedad a sujetos susceptibles en el momento de entrar en contacto con ellos.

Estos desechos van en bolsa roja según signo internacional de riesgo biológico y su destino final es la inactivación del germen por métodos físicoquímicos y/o incineración. Los desechos infectantes de acuerdo a sus características físicas se clasifican en desechos sólidos y líquidos.

- ***Desechos Sólidos :***

Debido a su características, composición y origen, la gran cantidad de desechos sólidos que generan las instituciones de salud requieren de manejos específicos para evitar propagación de infecciones, proliferación de insectos y roedores, malos olores y contaminación ambiental. Esto conlleva a incrementar precauciones durante su clasificación, recolección, circulación y almacenamiento interno, evitando al máximo su manipulación.

Algunos de los desechos sólidos contaminados con sangre, sémen o secreciones vaginales tales como gasas, algodón, elementos corto-punzantes, jeringas, residuos anatomopatológicos y en general materiales absorbentes contaminados, deben considerarse como Contaminados. Este material deberá colocarse en bolsas de color rojo impermeables, impregnado en cloro a una dilución 1:10 y posteriormente incinerarse o inactivarse por medios físicos (esterilización). Este material ya esterilizado puede ser desechado en la basura común sin ningún riesgo para persona alguna.

- ***Desechos líquidos :***

Los desechos líquidos con presencia de contaminantes biológicos como sangre entera, excreciones y secreciones (orina, líquido amniótico y secreciones respiratorias) deberán depositarse con cuidado en un sumidero o lavabo, conectado directamente con un sistema de alcantarillado que tenga el tratamiento adecuado. Si el sistema no cuenta con el tratamiento para desinfectar los líquidos potencialmente infectantes, se deberá agregar algún desinfectante como hipoclorito de sodio a la secreción antes de tirarla en el sumidero o lavabo.

### ***3.1.2. DESECHOS NO INFECTANTES.***

Son los residuos o desechos que no tienen capacidad de causar enfermedad, y se clasifican según su destino final. Como por ejemplo, papelería, material de construcción, elementos usados en el mantenimiento del hospital, etc.

### ***3.1.3. DESECHOS TOXICOS.***

Son aquellos desechos que por sus propiedades fisicoquímicas, pueden producir daños en la salud de las personas, animales o en el medio ambiente; por ejemplo, elementos radioactivos, sustancias químicas, pilas, etc.

## ***3.2. DESECHOS SEGUN SU DESTINO FINAL.***

Según su destino final son reciclables y no reciclables.

### ***3.2.1. DESECHOS RECICLABLES.***

Son los residuos generalmente no biodegradables y reutilizables provenientes de áreas sin ningún riesgo tóxico o biológico. Debido a sus propiedades se pueden volver a utilizar como materia prima para otros elementos; ya que no son contaminantes biológicos. Estos

deben ser separados en su sitio de origen, recolectados, almacenados y clasificados mientras se

llega a un volúmen suficiente para su venta.; su destino final es la venta a terceros. Entre estos tenemos el papel, el plástico, el vidrio, las placas de rayos X, los metales, chatarra, etc.

### **3.2.2. DESECHOS NO RECICLABLES.**

Son los desechos que pueden o no ser biodegradables, provienen de áreas de atención a pacientes infectados o sometidos a algún tipo de tratamiento como por ejemplo: áreas de aislamiento, laboratorios, salas de emergencia, sala de partos, y comprende :

- Desechos ordinarios o basuras.
- Residuos de alimentos.
- Piezas anatomopatológicas.
- Materiales hospitalarios desechables : tales como agujas, jeringas, tubos, sondas, catéteres.
- Material de laboratorio y equipos que por su composición y uso representan un riesgo biológico y/o tóxico.

Su destino final es la incineración, alcantarillado o relleno sanitario.

## **4. MANEJO DE DESECHOS.**

Es importante indicar que el manejo de los desechos no depende unicamente de quien tiene la tarea de la disposición final, sino que la responsabilidad se inicia desde quien lo genera. Púes se trata de “manejar” todos los aspectos del ciclo de vida del residuo.

Para lograr un eficiente manejo de los residuos hospitalarios es necesario dictar normas generales en un plan de contingencia y entrenamiento para el personal de los diferentes niveles, y lograr una buena disposición de los mismos, este plan contempla la siguiente estructura :

### **4.1. GENERACION.**

Para evaluar la generación de los residuos hospitalarios nos basamos en el número de áreas o servicios que preste el establecimiento de salud, en los cuales se tendrá en cuenta el grado de complejidad de la atención prestada, el tipo de tecnología utilizada, la dimensión de la institución, el número de personal que labora, la cantidad de pacientes atendidos y el uso creciente de material desechable.

El volúmen debe calcularse con base al número de camas hospitalarias por servicio de hospitalización, previo pesaje de las basuras producidas durante tres (3) días como mínimo, teniendo en cuenta el índice de ocupación.

#### **4.2. IDENTIFICACION, TIPIFICACION Y SEPARACION DE LA FUENTE.**

##### ***Identificación.***

La institución debe definir claramente cuales son sus desechos con riesgo biológico y cuales pueden almacenarse para ser enviados al relleno sanitario o a reciclaje. La identificación es importante porque garantiza la seguridad de los manipuladores de basura.

##### ***Tipificación:***

Para la tipificación debemos determinar qué desechos se clasifican como infecciosos, los sitios de origen y el volumen.

- ***De Zonas de Aislamiento.*** Son aquellos residuos generados en las áreas de pacientes hospitalizados aislados para proteger del posible contagio a otras personas.
- ***De laboratorio Clínico.*** Es un área de gran riesgo dentro del hospital en el cual se generan desechos con un alto contenido de organismos patógenos, incluye muestras de sangre, fluidos corporales y residuos biológicos.
- ***De Banco de Sangre .*** Los residuos de sangre y sus componentes (plasma, crioprecipitados, plaquetas y glóbulos rojos empaquetados) deben manejarse como residuos infecciosos.
- ***De salas de cirugía, salas de partos y laboratorio anatomo-patológico .*** Estos residuos están constituidos por tejidos, órganos, partes del cuerpo y fluidos corporales que se remueven o generan durante los procedimientos quirúrgicos o atención del parto y deben manejarse como residuos infecciosos.
- ***De Servicios Hospitalarios .*** Las agujas, jeringas, vidriería, hojas de bisturí, elementos de hemodiálisis, gasas, apósitos, toallas higiénicas, equipos de venoclisis, guantes, que fueron utilizados en la atención al paciente, deben ser considerados como infecciosos.

##### ***Separación de la fuente.***

Los desechos tipificados como infecciosos, deben separarse en el mismo lugar donde se produce el desecho, con el fin de empacar aparte el desecho infeccioso y no manejarlo conjuntamente con el resto de desechos de la institución.

Los desechos quirúrgicos y patógenos, en los sitios de origen o producción deben permanecer el mínimo tiempo indispensable. Se recomienda la desnaturalización e incineración inmediata de estos desechos, si alguno de estos desechos son reciclables, se

debe someter al proceso de desinfección antes de depositarlos en el recipiente destinado para tal fin.

#### **4.3. ADOPCION CODIGO DE COLORES .**

Para hacer una eficiente disposición de los desechos hospitalarios es necesario adoptar una codificación de colores de acuerdo al tipo y grado de peligrosidad del residuo que se esté manejando.

La OMS ha normatizado un código de colores para la selección, disposición, almacenamiento y disposición final de los desechos, el cual es universalmente reconocido.

#### **NORMAS INTERNACIONALES PARA LA ELIMINACION DE BASURAS POR MEDIO DE BOLSAS DE COLORES.**

- 1. Color Verde** : *Desechos ordinarios no reciclables.*
- 2. Color Rojo** : *Desechos que impliquen riesgo biológico.*
- 3. Color Negro** : *Desechos anatomopatológicos*
- 4. Color Naranja** : *Depósito de plástico*
- 5. Color Blanco** : *Depósitos de Vidrio*
- 6. Color Gris** : *Papel, cartón y similares.*

Mientras el Ministerio de Salud, reglamenta un Código de Colores para todo el Sistema Nacional de Salud, Santafé de Bogotá, adoptó un código de colores reducido al normatizado por la OMS, mediante resolución 4153 del 26 de mayo de 1.993:

- 1. Color Rojo** : *Desechos anatomopatológicos y residuos que implican contaminación biológica.*
- 2. Color Negro** : *Almacenamiento de desechos ordinarios de áreas administrativas o áreas que no impliquen contaminación biológica. Desechos comunes, no reciclables.*
- 3. Color Blanco** : *Almacenamiento de material reciclable.*

#### **4.4. ALMACENAMIENTO TEMPORAL.**

El almacenamiento temporal es el sitio por piso y área donde se colocan transitoriamente los residuos ordinarios que no representen peligro de infección. Estos sitios de almacenamiento deben desocuparse con frecuencia, es imprescindible el control de vectores y roedores.

##### ***Características de las Canecas***

- Color acorde a la clasificación.

- Impermeables, material plástico.
- Livianas : facilitan transporte y manejo.
- Herméticas : con tapa.
- Tamaño adecuado
- Pedal.
- Superficies lisas.
- Marcadas con el área.
- Símbolo universal de basura contaminada y peligro biológico. BIOHAZARD.

#### ***Características de las bolsas.***

Las bolsas deben ser de material plástico o de polipropileno con un calibre de 2mm, y capacidad máxima de 20 kilogramos, resistentes a temperaturas superiores de autoclave (132 °C).

#### **4.5. RECOLECCION Y TRANSPORTE INTERNO.**

Los residuos con características de contaminación patógena deben evacuarse inmediatamente en canecas o carros transportadores solo para este uso. Se debe diseñar una ruta que no pase por áreas asépticas. La evacuación de desechos se realiza teniendo en cuenta : su naturaleza, capacidad de alterar el proceso salud enfermedad de los individuos y de contaminar el medio ambiente. El personal encargado de esta labor debe tener el entrenamiento adecuado, y contar con el equipo de protección personal (EPP), guantes, botas, overol, mascarilla y gafas.

- ***Recolección manual.***

La recolección manual se práctica sobre todos los desechos reciclables no contaminados. Los desechos ordinarios se recogen con las técnicas habituales de barrido con traperos húmedo y se recolectan en bolsas de color blanco.

- ***Recolección con carros transportadores.***

Para transportar las bolsas que contengan los desechos, desde los sitios de producción hasta el lugar de almacenamiento, se deben utilizar carros livianos y recipientes que tengan superficies internas lisas y de fácil lavado, provistas de tapa.

#### **4.6. ALMACENAMIENTO INTEGRAL O FINAL.**

Este es el sitio de almacenamiento donde son depositados los residuos para ser entregados a la empresa de recolección.



Se debe contar con sitios de almacenamiento separado para los residuos biológicos o patógenos, vecino al incinerador y área para los residuos ordinarios y (si se realiza la actividad de reciclaje para los reciclables). Este lugar donde se almacenará los desechos hasta su disposición final deberá presentar las siguientes características:

- Independiente y aislado del área hospitalaria.
- El lugar debe estar identificado con el fitograma de desechos biomédicos infecciosos.
- Debe estar reservado a este uso.
- Ubicarse en un lugar fresco con iluminación y ventilación naturales adecuadas.
- Capacidad suficiente para los residuos hospitalarios, más imprevistos.
- Para garantizar su organización, limpieza y seguridad debe estar enmallado para limitar el acceso de personas y evitar la entrada de animales a urgar la basura.
- Señalización de prevención e identificación.: Solo personal autorizado e indicaciones para casos de emergencia.
- Ubicación en lugar de fácil acceso y evacuación.
- Pisos duros y lavables, con dotación de agua y sistema de drenaje.
- Paredes y cielorrasos de materiales incombustibles, impermeables y de fácil limpieza.
- Aseo, limpieza, desinfección y fumigación periódica y extraordinaria cuando la situación lo requiera.
- Equipos de prevención y extinción de incendios.
- Fácil acceso a los carros recolectores y que no obstaculicen el tránsito.

#### **4.7. TRATAMIENTO.**

El objetivo de el tratamiento de los desechos es cambiar su naturaleza biológica, física o química, así como reducir o eliminar su potencial causante de enfermedad, generando un nuevo residuo libre de patógenos.

Las principales técnicas de tratamiento de desechos son las siguientes :

- ***Esterilización :***

Se consigue en el hospital mediante procesos físicos o químicos, como el vapor a presión, el calor seco, el gas de óxido de etileno y los productos químicos líquidos como el glutaraldehído. Se logra la total eliminación o destrucción de todas las formas de vida microbianas.

Una vez se ha asegurado la esterilización de los residuos, éstos pueden ser dispuestos como residuos convencionales para incineración o en un relleno sanitario en el caso de ser desechos urbanos.

- ***Desnaturalización.***

Se lleva a cabo mediante el uso de hipoclorito de sodio a 5000 ppm por 30 minutos para eliminar microorganismos patógenos. Se aplica para desnaturalizar residuos sólidos patógenos, biológicos, residuos provenientes de la preparación de alimentos, fluidos corporales, elementos cortopunzantes y otros, logrando eliminar el peligro que representan estos desechos que se entregan para recolección y disposición final.

- ***Trituración.***

Este sistema convierte productos médicos, hospitalarios, farmacéuticos, cortopunzantes y desperdicios en pedazos irreconocibles, mediante un mecanismo de cuchillas que cortan los materiales de desperdicio al tamaño deseado, luego los filtra a través de una malla de acero, esto asegura una destrucción en partículas consistentes de tamaño seguro. El desperdicio cae dentro de un contenedor especial adjunto, quedando listo para ser llevado a su destino final a través de las empresas de aseo.

Los elementos que se someten a este proceso de trituración son: agujas, jeringas, hojas de bisturí, desperdicios de laboratorio tipo láser, tubos, cajas de petri, elementos de plásticos y vidrio, además placas de Rx, suturas, guantes, apósitos, gasas, sobras de alimentos de pacientes, etc. previa descontaminación con hipoclorito de sodio.

- ***Incineración.***

Consiste en reducir los desechos a cenizas inodoras, no combustibles, homogéneas, de mejor aspecto y sin valor para la propagación de roedores e insectos. Se utiliza principalmente para residuos patógenos provenientes de pacientes infectados o aquellos que presenten características para una buena combustión según la clasificación de la N.F.P.A. (National Fire Protection Agency).

El incinerador debe estar provisto de filtro para micropartículas a fin de evitar contaminación del medio ambiente. Para reducir la emisión atmosférica de compuestos gaseosos que salen a través de las chimeneas del incinerador y de productos sólidos que quedan en el mismo, se deben optimizar los parámetros de incineración.

Según el Decreto 948 del 5 de junio de 1.995, expedido por el Ministerio del Medio Ambiente, en su artículo 27.- Incineración de Residuos Patológicos Industriales.- “Los incineradores de residuos patológicos e industriales deberán contar obligatoriamente con los

sistemas de quemado y postquemado de gases o con los sistemas de control de emisiones que exijan las normas que al efecto expida el Ministerio del medio ambiente, sin perjuicio de las normas que expida las autoridades de salud dentro de la órbita de su competencia”.

#### **4.8. DISPOSICION FINAL.**

Esta disposición por lo general se realiza fuera de los predios del hospital, ya que el servicio lo presta una entidad local encargada del aseo y manejo de los residuos sólidos de la ciudad o el municipio.

- **Sistema de Reciclaje.**

Si se opta por un programa de reciclaje se debe separar en el sitio de origen: los sólidos como cartón, vidrio, plástico, papel, etc. para su reutilización posterior. Los residuos que contienen material reciclable son principalmente el acero, el vidrio, y el plástico.

- **Sistema de relleno sanitario.**

Consiste en la disposición técnica y definitiva de los residuos sólidos, bajo condiciones que aseguren su normal descomposición sin riesgo para la salud humana o contaminación del aire, del suelo y de las fuentes de agua. A este sistema se disponen los residuos infecciosos, una vez que han sido incinerados, desnaturalizados o esterilizados.

#### **NORMAS LEGALES.**

En Colombia la reglamentación acerca de los desechos sólidos está establecida por :

- Ley 9 de 1979. Código Sanitario Nacional.
- Resolución 2400 de 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, artículos 38-45. Estatuto de Seguridad Industrial.
- Decreto 2104 de 1983 del Ministerio de Salud.
- Resolución 2309 de 1986, artículos 22 - 35 del Ministerio de Salud. Residuos Sólidos Especiales.

### **CAPITULO IV.**

#### **5. ACCIDENTE OCUPACIONAL**

Los trabajadores de la salud no están exentos de accidentes ocupacionales aún cuando se ciñan a la aplicación de las normas universales y específicas de bioseguridad. Por este motivo, en los lugares de trabajo deben establecerse planes para hacer frente a las situaciones en las que el trabajador de la salud se lesiona o entra en contacto con sangre en el ejercicio de sus funciones.

Se define como accidente laboral con riesgo para infección con el VIH y otros patógenos, el que se presenta cuando un trabajador de la salud sufre un trauma cortopunzante (con aguja, bisturí, vidrio, etc) o tiene exposición de sus mucosas o de su piel no intacta con líquidos orgánicos de precaución universal.

## **5.1. CLASIFICACION DE LA EXPOSICION.**

### **5.1.1. Exposición Clase I :**

Exposición de membranas mucosas, piel no intacta o lesiones percutáneas a sangre o líquidos corporales potencialmente contaminados, a los cuales se les aplica precauciones universales. El riesgo de infectarse con VIH o VHB después de una exposición clase I, está bien definido, por lo cual se debe proporcionar seguimiento médico estricto, medidas necesarias y evaluaciones serológicas.

### **5.1.2. Exposición Clase II.**

Exposición de membranas mucosas y piel no intacta a líquidos los cuales no se les aplica precauciones universales o NO están visiblemente contaminados con sangre.

### **5.1.3. Exposición Clase III.**

Exposición de piel intacta a sangre o líquidos corporales a los cuales se les aplica precauciones universales. El riesgo de adquirir infección por VIH Y VHB, después de una exposición clase II - III es menos probable, por lo cual el manejo no justifica el procedimiento descrito en la exposición clase I, a menos que el Comité de bioseguridad así lo considere.

## **5.2. PASOS A SEGUIR DESPUES DEL ACCIDENTE.**

### **5.2.1. LAVADO DEL AREA EXPUESTA :**

#### **a. Exposición Percutánea:**

Lave inmediatamente el área expuesta con agua y jabón germicida; si la herida está sangrando, aprétela o estimule el sangrado, siempre que el área corporal lo tolere. Posteriormente, aplique solución desinfectante después de concluido el lavado.

#### **b. Exposición en Mucosas :**

Lave profusamente el área con agua o solución salina.

#### **c. Exposición en Piel No Intacta :**

Lave el área profusamente con solución salina y aplique solución antiséptica.

**d. *Exposición en Piel Intacta :***

Lave simplemente el área con agua y jabón profusamente.

**5.2.2. *EVALUACION DEL ACCIDENTE :***

**a. *Reportar accidente :***

Todos los trabajadores de la salud deben conocer la importancia de informar inmediatamente una exposición ocupacional y tener garantías de la confidencialidad y el respeto con el cual será tratado. Por lo tanto se debe dar aviso al Jefe Inmediato o al Departamento de Salud Ocupacional o al Departamento encargado de la notificación. El reporte se debe hacer dentro de las primeras 24 - 72 horas de presentado el accidente, para así lograr identificar posterior a las pruebas serológicas si fue una seroconversión por el accidente o previa al mismo.

Una vez documentado el accidente se debe diligenciar personalmente el formato establecido para ello. El comité de bioseguridad o de salud ocupacional debe registrar todos los accidentes laborales que se presenten en la institución. Para ello, es preciso dejar consignado en la historia clínica del trabajador :

- Registro de la Exposición
- Fecha de exposición
- Tipo de actividad que el funcionario realizaba : Cirugía de urgencia, Venopunción, trauma cortante al escurrir un trapeador, etc.
- Area expuesta y la magnitud de la exposición : Piel sana o con solución de continuidad, conjuntivas, mucosa oral, etc; si la punción fue superficial o profunda, si hubo inyección de líquido, salida exposición de sangre, etc.

**b. *Evaluación de la exposición:***

La exposición debe ser evaluada para determinar la necesidad de seguimiento, detalle de la fuente de exposición, si se conocía su positividad para el VIH o VHB, si se conoce exactamente al paciente y es localizable, si se sabe el origen de la muestra, etc.

Se obtendrá autorización de la persona fuente de exposición y del trabajador expuesto para la realización de las pruebas serológicas necesarias. Brindando asesoría pre-test y post-test. De acuerdo a los resultados serológicos se manejará la exposición, previa clasificación.

**5.2.2.1. *MANEJO DE LA EXPOSICIÓN CLASE I :***

Una vez clasificada la exposición en Clase I, se realiza el siguiente manejo de acuerdo a los resultados:

### **5.2.2.1.1. VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA (VIH).**

**a. FUENTE DE EXPOSICION : VIH Positivo.**  
**TRABAJADOR EXPUESTO : VIH Negativo.** Se debe brindar al trabajador expuesto :

- Consejería.
  - Controles Serológicos y médicos (6, 12 semanas, 6 meses y 1 año).
  - Incrementar Precauciones de bioseguridad en sus labores diarias.
  - No donar sangre, ni tejidos u órganos.
  - No compartir artículos personales potencialmente contaminantes(rasuradoras, cepillos de dientes y otros).
  - No compartir agujas.
  - Sexo seguro (uso del condón, no sexo oral, anal, no contacto con fluidos corporales).
  - Evitar embarazos.
  - Reforzar conductas de bioseguridad en su labor diaria.
  - Terapia antirretroviral : AZT 200 mg v.o c/4 horas x 72 horas y luego 100 mg c/4 horas x 25 días.
- Asesoría a pareja.

**b. FUENTE DE EXPOSICION : VIH Negativo.**  
**TRABAJADOR EXPUESTO : VIH Negativo.** Se debe brindar al trabajador expuesto.

- Consejería.
- Control Serológico 6, 12 semanas y 6 meses post-exposición.

### **5.2.2.1.2. VIRUS DE LA HEPATITIS B. (VHB)**

**a. FUENTE DE EXPOSICION : VHB Positivo Acs (+)**  
**TRABAJADOR EXPUESTO : VHB Negativo Acs (-).** Se debe brindar al trabajador expuesto.

- Aplicar Gamaglobulina Hiperinmune (24-48 horas post-exposición)
- Aplicar primera dosis de la vacuna contra hepatitis B y la segunda y tercera dosis a los 30 y 90 días de la primera dosis.

**b. FUENTE DE EXPOSICION : VHB Negativo**  
**TRABAJADOR EXPUESTO : No está vacunado.**

- Administrar esquema completo de vacunación contra hepatitis.

**c. FUENTE DE EXPOSICION : Se rehusa a tomar las pruebas o no se logra identificar la fuente**  
**TRABAJADOR EXPUESTO : Antecedentes de Hepatitis o antecedentes de vacunación. Acs (-) o menores de 10 U.I.**

- Aplicar serie completa de vacunas.
- No necesita inmunoglobulina.

**TRABAJADOR EXPUESTO : Acs anti core contra la hepatitis B (+)**

- No aplicar vacunación, ni aplicar inmunoglobulina.

**TRABAJADOR EXPUESTO : Acs de superficie (+)**

- No aplicar vacuna.
- Evaluar antígeno E
- Aconsejar normas de bioprotección.

#### **5.2.2.2. MANEJO DE LA EXPOSICIÓN CLASE II Y III :**

El riesgo de adquirir infección por VIH - VHB, después de una exposición clase II - III es menos probable, por lo cual el manejo no justifica el procedimiento descrito en las exposiciones Clase I, a menos que el Comité de Bioseguridad así lo considere:

- Lavado exhaustivo del área expuesta (Solución Yodada, Clorhexidina o Peróxido de Oxígeno).
- Reforzar normas de bioseguridad.
- Inmunoprevención. El personal de salud en general debe tener el siguiente grupo de inmunizaciones: Hepatitis B, Meningococo B y C, Triple Viral, Difteria.
- La inmunoprevención se debe dar en todas las personas que se vinculen al medio de trabajadores de la salud, especialmente aquellos que laboran en áreas de alto y mediano riesgo.

#### **5.2.3. EDUCACION Y ASESORIA :**

El profesional de la oficina de salud ocupacional debe instruir al trabajador expuesto sobre el riesgo que tiene de adquirir la infección de acuerdo a los estudios realizados. Igualmente, se debe aconsejar para que consulte si presenta alguna enfermedad fébril aguda con linfadenopatías en las 12 semanas después del accidente. Se debe continuar brindando soporte emocional constante, por el temor que surge ante la incertidumbre de padecer o no la enfermedad.

Para prevenir posibles transmisiones del trabajador expuesto a otras personas, mientras se confirma su estado negativo, se les recomienda:

- No donar sangre, ni hemoderivados, ni tejidos u órganos.
- No compartir artículos personales (rasuradoras, cepillos de dientes y otros).
- No compartir agujas si está recibiendo algún medicamento que requiera aguja hipodérmica para su administración.
- Sexo seguro (uso del condón, no sexo oral y anal, no contacto con fluidos corporales).
- Evitar embarazos.
- Reforzar conductas de bioseguridad en su labor diaria.

*“El riesgo laboral del trabajador de la salud es mínimo si se conocen y respetan las normas de bioseguridad existente.”*

## **CAPITULO V.**

### **6. CLASIFICACION DE LAS AREAS HOSPITALARIAS SEGUN EL RIESGO.**

A diario el Trabajador de la salud, labora en íntimo contacto con las mucosas, sangre y fluidos corporales de numerosos pacientes, por tanto, existen múltiples posibilidades de transmitir y contraer enfermedades infecciosas durante la asistencia médica, ya que su campo de acción son áreas y procedimientos muy contaminados. Por esto se hace imperativo implementar protocolos rigurosos de prevención de la infección teniendo en cuenta el nivel de riesgo de contaminación en que se encuentre el área..

#### **6.1. AREAS DE ALTO RIESGO O CRITICAS :**

Contacto directo y permanente con sangre u otros fluidos corporales a los cuales se aplican las normas de precaución universal.

- Areas de cirugía.
- Hospitalización en general.



- Unidades de cuidados intensivos y recién nacidos.
- Unidades de quemados.
- Salas de parto y Ginecobstetricia.
- Unidades Sépticas.
- Unidades de diálisis.
- Urología.
- Servicios de urgencias.
- Rayos X de Urgencias.
- Laboratorio Clínico.
- Banco de Sangre.
- Odontología.
- Patología.
- Lavandería.
- Depósitos de desechos finales.

### **6.2. AREAS DE RIESGO INTERMEDIO O SEMICRITICAS.**

Actividades cuyo contacto con sangre no es permanente, pero exigen al realizar el procedimiento, la aplicación de las normas de bioseguridad.

- Areas de consulta externa.
- Areas de consulta especializada.
- Esterilización.
- Fisioterapia.
- Rayos X de hospitalización.
- Areas de preparación de soluciones enterales y parenterales.
- Servicios de alimentación.
- Servicios de mantenimiento.
- Servicios de limpieza y aseo.

### **6.3. AREAS DE BAJO RIESGO O NO CRITICAS.**

Actividades que no implican por sí mismas exposición a sangre.

- Areas administrativas.
- Pasillos.
- Salas de Espera.
- Farmacia.
- Oficina de nutrición.

### **ACTIVIDADES DE EXPOSICION EN LOS TRABAJADORES DE SALUD**

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>SITUACION DE EXPOSICION</b>
Primeros Auxilios	Contacto con sangre u otros fluídos corporales. Mordeduras y lesiones por uñas de los pacientes.
Reanimación cardio pulmonar	Contacto con salida, vómito y otras secreciones corporales o laceraciones de la boca.
Manipulación de ropa u objetos contaminados	Contacto con sangre o fluidos corporales, derrames accidentales, salpicaduras, aerosoles gotas.
Manejo de equipos	Contacto con equipos que contengan líquidos o fluídos corporales.
Atención de partos u otros procedimientos ginecobstétricos	Contacto accidental por expulsión de fluídos corporales provenientes de las pacientes.
Manejo de pacientes. Trabajo con sangre o fluídos corporales contaminados.	Contacto con sangre y otros fluídos corporales, salpicaduras, derrames y aerosoles.
Manejo de jeringas y agujas y material cortopunzante.	Contacto e inoculación accidental con secreciones por pinchazos y cortaduras .
Uso de bisturíes y otras piezas manuales.	Chuzones o cortaduras con equipos. Contacto con equipo contaminado.
Manipulación de pacientes con heridas, lesiones, abrasiones de piel, heridas quirúrgicas.	Contacto con sangre, fluídos y tejidos corporales.
Manejo de frascos, ampollas y otros recipientes que contengan sangre o fluídos corporales.	Recipientes quebrados pueden generar contacto con sangre u otros fluídos corporales.
Trabajo con máquinas de diálisis y equipos que contengan sangre o fluídos corporales.	Contacto accidental con material potencialmente infectado por salpicaduras, derrames y manejo de equipos manuales en procedimientos de rutina.
Recolección de sangre y otros fluídos corporales.	Accidentes con agujas, aerosoles, salpicaduras o derrames de sangre o fluídos contaminados.

**7. PRECAUCIONES ESPECIFICAS POR AREAS CLINICAS.**

La bioseguridad dicta normas y parámetros los cuales deben ser adaptados e implementados a cada área de trabajo. A continuación se mencionan algunas precauciones específicas que se deben implementar en áreas o servicios, como guía para generar y adaptar el resto de precauciones que se deban implementar en cada área, departamento o servicio.

AREA	PRECAUCIONES ESPECIFICAS.
<b>ODONTOLOGIA.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="449 495 1385 558">• Indicar al paciente efectuar cepillado de dientes o un enjuague bucal con un antiséptico durante un minuto para disminuir su flora entre el 90% y el 95%.</li> <li data-bbox="449 558 1385 779">• Cubrir con barreras aisladoras impermeables, las superficies de la unidad dental como los mangos de las lámpara, el cabezote del equipo de rayos X, la testera del sillón, lámparas de curado, succionadores, módulos, carritos de materiales o cualquier equipo que entre en contacto con las manos del operador, previa limpieza con una compresa humedecida en hipoclorito al 0.5%, estos protectores deben ser descartados entre pacientes. El material de elección puede ser el papel de aluminio o papel vinil.</li> <li data-bbox="449 779 1385 1066">• Las escupideras, piezas de mano, jeringas triples y demás superficies salpicadas de sangre se limpiarán utilizando agentes virucidas, siempre entre paciente y paciente. Al finalizar las actividades diarias las superficies se asearán con una toalla absorbente para remover material orgánico extraño, saliva y sangre; luego desinfectarla con una solución química germicida, la más adecuada, efectiva y económica es una solución de hipoclorito de sodio al 0.5 - 5%. Se tendrá cuidado ya que es un producto corrosivo para los metales, especialmente aluminio. Dada la gran variedad de materiales usados, se deberá consultar con los fabricantes, con objeto de conocer las posibilidades de desinfección para cada uno de ellos.</li> <li data-bbox="449 1066 1385 1354">• Después del uso de la pieza de mano de alta velocidad, se realizará evacuación de los conductillos de agua-aire manteniendo el flujo de agua en la escupidera durante 2 a 5 minutos, luego lavar con jabón y detergente la superficie externa para remover el material contaminante. Los conductillos también pueden ser inyectados con agente virucida para eliminar agentes patógenos que se localizan en estos, debido a la presión negativa que se crea cuando se deja de accionar la fresa. Posteriormente se envolverá el instrumento en un material absorbente saturado con una solución germicida, permaneciendo en contacto con ella el tiempo recomendado por el fabricante.</li> <li data-bbox="449 1354 1385 1520">• Los materiales, impresiones y los dispositivos intraorales contaminados, también se desinfectarán antes de enviarse al laboratorio dental y antes de colocarse en la boca del paciente. Debido a la creciente variedad de materiales dentales que se utilizan en la cavidad oral, los profesionales de salud oral consultarán con los fabricantes la estabilidad de los materiales ante los distintos desinfectantes.</li> <li data-bbox="449 1520 1385 1619">• El proceso de toma y revelado de radiografías, se manipulará con guantes, por el contacto del sobre con los tejidos y fluidos del paciente, no así la placa revelada, lavada y una vez seca.</li> <li data-bbox="449 1619 1385 1755">• Reducir el nivel de microorganismos en los vapores dentales por medio de la instalación de válvulas de antiretracción, el uso de la tela de caucho, sistema de succión, lavando las preparaciones de cavidades con agua solamente, puliendo restauraciones con puntas de caucho y fresas de terminación.</li> <li data-bbox="449 1755 1385 1852">• No consumir alimentos, ni fumar en el área del consultorio odontológico, ya que de las bacterias aerosolizadas pueden quedar partículas aerotransportadas por mucho tiempo después de culminar un procedimiento.</li> </ul>

<p><b>UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS. (U.C.I).</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La UCI debe estar ubicada en un lugar de fácil acceso a los usuarios y aislada de sitios de mucho ruido o circulación de público. El acceso de personal a la Unidad debe ser limitado. Para estos fines se debe considerar entradas separadas para público y pacientes.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe existir un lavamanos accionable con pie o codo en cada aislamiento y uno por cada 6 camas mínimo.</li> <li>• Por lo general las UCI debido a las características de los pacientes son sitios muy contaminados por lo que se recomienda sistemas de ventilación por medio de sistemas que garanticen al menos 6 recambios de aire por hora.</li> <li>• Por lo general las UCI debido a las características de los pacientes son sitios muy contaminados por lo que se recomienda sistemas de ventilación por medio de sistemas que garanticen al menos 6 recambios de aire por hora. Los equipos destinados a la atención de rutina del paciente como por ejemplo termómetro, esfigomanómetro y fonendoscopio deben ser individuales o desinfectados entre un paciente y otro. Igualmente los implementos destinados a la eliminación de excretas deben ser individuales y almacenados en un lugar especial dentro del baño de los pacientes previo lavado y desinfección. Estos artículos no deben conservarse en la unidad del paciente.</li> <li>• No deben existir desechos contaminados con sangre o fluidos corporales en áreas clínicas ni tampoco basureros. Ambos pueden constituir reservorios de microorganismos.</li> <li>• No se debe esterilizar material en recintos del servicio.</li> <li>• Los secadores de aire caliente no deben ser utilizados en áreas clínicas, estos pueden diseminar partículas y ser reservorios de microorganismos.</li> </ul>
<p><b>LABORATORIO CLINICO Y BANCO DE SANGRE.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una buena iluminación y ventilación, suficiente espacio y buena disposición de las mesas de trabajo, son quizás los primeros conceptos de seguridad.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En ninguna circunstancia, procedimiento o sección del laboratorio está aceptado pipetear con la boca, deben emplearse siempre procedimientos mecánicos para el pipeteado de todos los líquidos en el laboratorio.</li> <li>• Utilizar mecheros cuando el procedimiento lo requiera, para establecer una zona de asepsia. Las asas bacteriológicas no deben ser descontaminadas directamente en la llama, se colocarán antes en solución de cloro en caso de que no se tenga incinerador especial.</li> <li>• El espacio físico donde se reciban y toman muestras deben ser independientemente de las otras áreas del laboratorio.</li> <li>• El sistema ideal para la toma de muestras por venopunción es el de tubos al vacío por su bajo riesgo de contaminación. Los tubos empleados para obtener muestras de sangre o líquidos orgánicos deben estar en óptimas condiciones, con bordes íntegros para evitar accidentes y con tapón de caucho que ajuste bien para prevenir derramamiento de la muestra durante el transporte o área de procesamiento. Los recipientes para las muestras deben ser de plástico o vidrio irrompible y herméticos. Es preferible que estén provistos de tapón de rosca. Se debe destapar cuidadosamente los recipientes que contengan muestras de sangre, para reducir el peligro de infección.</li> <li>• Colocar las muestras en gradillas bien construídas, donde los tubos deben estar tapados herméticamente, para evitar la contaminación de la superficie externa o la orden del examen. Se debe limpiar la sangre de la parte exterior del recipiente con un desinfectante, por ejemplo, solución de hipoclorito con 0,1% de cloro.</li> <li>• El material contaminado usado en el procesamiento de las muestras, se deposita en</li> </ul>

	<p>solución desinfectante para su descontaminación, idealmente Hipoclorito de Sodio al 5 %, antes de ser enviados al área de lavado. o deben ser inactivados y colocados en bolsas rojas, de acuerdo con las normas institucionales para eliminación del material infeccioso. Utilizar embudos para decantar los líquidos con el fin de evitar salpicaduras y/o goteo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El material cortopunzante desechable, debe ser incinerado en el laboratorio para evitar el riesgo de accidentes a los recogedores de basura; si no existe incinerador, debe ir al autoclave de material sucio, en recipientes resistentes, para después descartarlo en la basura muy bien empacado.</li> <li>• La aplicación de las normas de precaución universal con todos los pacientes, elimina la necesidad de etiquetas especiales sobre algunas muestras, ya que todas las sangres y líquidos orgánicos de todos los pacientes deben considerarse como potencialmente infecciosas. De igual manera la bioseguridad debe hacer parte de la rutina del laboratorio y no de situaciones especiales.</li> <li>• En el caso de enviar muestras fuera del laboratorio se debe empacar el tubo en otro recipiente que sea resistente de tal manera que en caso de quebrarse el tubo con la muestra; el mensajero o la persona implicada no tenga riesgo de contaminarse. Las muestras se deben colocar en recipientes hondos para transportarlas del sitio de recepción al lugar de procesamiento.</li> <li>• Las muestras no deberán ser procesadas por personal en embarazo, personal con lesiones cutáneas, o personal con inmunodeficiencia o inmunosupresión.</li> <li>• Todos los donantes de sangre deben ser examinados y debe evitarse la donación de sangre de grupos de alto riesgo (homosexuales, drogadictos, hemofílicos, etc).</li> <li>• El Banco de Sangre deberá informar al donante de toda enfermedad y/o anomalía que se le hubiera detectado.</li> <li>• Sello Nacional de Calidad.</li> <li>• Autotransfusión.</li> </ul>
<b>NEONATOLOGIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se recomienda administrar la leche dentro de las 24 horas siguientes a la recolección. Períodos superiores aumentan significativamente el riesgo de contaminación.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estanque de las incubadoras es un lugar donde se desarrollan fácilmente algunos bacilos por lo tanto se debe usar agua estéril. El agua de estos estanques debe ser cambiada diariamente. La incubadora se debe limpiar y desinfectar entre un paciente y otro. Todas las superficies de la incubadora, deben ser limpiadas al menos cada 24 horas. Se recomienda el uso de desinfectantes no irritantes ni corrosivos y con nivel de acción intermedio o bajo.</li> <li>• Las colchonetas de cunas e incubadoras deben ser forradas completamente en hule para facilitar su limpieza. Los termómetros deben ser asignados a cada paciente, lavados y secados después de cada uso.</li> <li>• Las pesas se deben limpiar y desinfectar al menos una vez al día. Durante el procedimiento de pesar se debe cubrir con un paño limpio o equivalente que se cambia entre un paciente y otro.</li> <li>• El pañal de género es una fuente de contaminación sobre todo si se utilizan en pacientes con infecciones entéricas . Debe evaluarse la factibilidad de usar pañales desechables. Deben existir normas para la manipulación de los pañales de cualquier tipo.</li> <li>• Debe existir como mínimo un lavamanos por cada seis unidades y uno por cada sala en caso de existir salas de menos de seis unidades. El lavado de manos debe realizarse hasta el codo con la técnica de lavado de manos quirúrgico.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los catéteres y agujas se deben utilizar sólo en una punción por lo que si el procedimiento fracasa, se debe utilizar otro estéril para una segunda intención. En general, se recomienda evitar la punción del talón por la proximidad de la región génito anal lo cual aumenta el riesgo de contaminación con deposiciones del sitio de punción.</li> </ul>
<b>SECTOR DE QUEMADOS.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada paciente debe ser considerado en aislamiento, la mayoría de las veces éste corresponderá a un aislamiento de secreciones o aislamiento de contacto. Se debe asignar materiales de uso exclusivo para cada paciente.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal debe usar todos los implementos de barreras o equipo de protección. Se deben usar guantes estériles cada vez que se tiene contacto con las heridas y cada vez que realiza un procedimiento. El lavado de manos en estos sectores debe ser siempre con el uso de antisépticos.</li> <li>• El personal asignado a los aislamientos en cohorte o a pacientes colonizados por gérmenes multirresistentes no deben atender en forma simultánea a otros pacientes. El personal con infecciones activas de la piel o aparato respiratorio no debe atender pacientes quemados severos.</li> <li>• Los desechos contaminados deben ser sacados de la unidad del paciente tan rápido como sea posible. Estos desechos se deben eliminar en bolsas impermeables. Todas las superficies horizontales del mobiliario deben ser limpiadas al menos dos veces al día.</li> <li>• Los reservorios húmedos deben ser eliminados en cuanto sea posible o cambiados a intervalos regulares diarios por otros líquidos estériles. ejemplo: humidificadores de oxígeno, agua para limpiar el recorrido de la aspiración.</li> <li>• Los elementos para control de signos vitales y auscultativos deben ser asignados en forma individual. Los elementos que por fuerza mayor tengan que ser compartidos, deben ser limpiados y desinfectados entre un paciente y otro.</li> <li>• Las tinas u otros recipientes de hidroterapia deben ser limpiados y desinfectados después de cada uso. Se debe implantar el uso de cubiertas plásticas antisépticas desechables para las tinas de hidroterapia. La ducha previa a la inmersión puede disminuir el desprendimiento de tejidos superficiales durante la hidroterapia. Las sábanas para secar el paciente después de la hidroterapia deben ser estériles. El personal que realiza la hidroterapia debe usar guantes estériles que cubran toda la superficie de los brazos que quede en contacto con el agua durante el procedimiento.</li> <li>• Los apósitos, gasas, vendas u otros elementos que se usan para ocluir las heridas pueden ser reservorio para el crecimiento de microorganismos por lo tanto independiente del tipo de material del que estén hechos, se debe : usar técnica aséptica durante la manipulación, usar solo materiales estériles, asignar a cada paciente un número adecuado de insumos, cambiar los apósitos y vendajes cada vez que sea necesario, se recomienda cambiar los apósitos de gasa y algodón no oclusivos al menos 1 o 2 veces diarias de acuerdo a la evaluación de cada paciente, los apósitos adhesivos semipermeables no se deben usar por ser factores que aumentan la proliferación bacteriana producto de la humedad en la zona de contacto, los pacientes que se traten con quemaduras expuestas al ambiente deben usar ropa estéril.</li> </ul>
<b>QUIROFANOS Y SALAS DE PARTO.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La ropa quirúrgica debe ser cambiada diariamente y después de un caso séptico, su estilo será sencillo para facilitar su limpieza. Deben ser cómodos y fáciles de vestir, se usarán únicamente en la zona de la sala de operaciones y zona estéril del hospital. Se usarán solamente ropas de algodón. Las ropas de lana, rayon, nylon, orlon, dacrón, acetato, seda, son fuentes potenciales de peligro pues generan electricidad estática y la producción de la chispa es difícil de eliminar.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uno de los aspectos más importantes que deben cumplirse en forma estricta, para</li> </ul>

	<p>garantizar la seguridad del paciente en salas de cirugía, es el referente a la práctica de la técnica aséptica como medida para controlar las fuentes de contaminación en este servicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las personas que trabajan en sala de operaciones deben recordar que se debe evitar la espiración forzada que se produce al hablar, toser, estornudar, o reír porque impregnan la mascarilla de microorganismos.</li> <li>• El recinto quirúrgico debe estar ubicado en zonas de poca circulación de personal alejado de áreas de manipulación de material sucio o con posibilidad de levantar polvo (lavanderías, zonas de descarga de materiales, bodegas). Debe ubicarse cercano a las unidades de pacientes críticos y a las de hospitalización desde donde provenga el mayor número de pacientes quirúrgicos.</li> <li>• Dentro del quirófano debe existir una temperatura y humedad ambiental que garanticen la reducción del crecimiento bacteriano y que impida que gotas de sudor del equipo quirúrgico contaminen el campo estéril. Se recomienda una temperatura entre 18 y 24 grados centígrados y una humedad entre el 50 y 60%.</li> <li>• Se recomiendan lámparas con cubiertas lisas que no acumulen polvo y sean fáciles de limpiar.</li> <li>• Los muebles o vitrinas destinadas al almacenamiento de materiales no son recomendables dentro del quirófano. La alternativa es el uso de carros o mesas con ruedas que se abastecen con todo lo necesario para la intervención y que luego se retiran para realizar la desinfección y limpieza del Pabellón</li> <li>• Los equipos y maquinarias que deban usarse dentro de los quirófanos deben estar revestidos por superficies lavables y que faciliten la desinfección frecuente. Los equipos usados durante la intervención cuya ubicación sea cercana al campo estéril deben ser previamente desinfectados (por ejemplo: equipos de rayos X, microscopios, etc). Si estos equipos se manipulan durante el acto quirúrgico deben protegerse por medio de fundas estériles.</li> <li>• El deterioro del instrumental aumenta el riesgo de infección del paciente puesto que puede ser la causa de prolongaciones innecesarias del acto quirúrgico y al mismo tiempo puede causar mayor trauma local. Por otra parte, algunas formas de deterioro como la oxidación, salpicaduras, melladuras favorecen el acúmulo de microorganismos y dificultan el proceso de esterilización.</li> </ul>
<p><b>URGENCIAS.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los servicios de urgencias atienden a una gran cantidad de pacientes politraumatizados, lo cual incrementa el riesgo de contacto con sangre y por ello obliga al personal a estar permanentemente preparado y con el material de barrera (guantes, mascarillas, etc), fácilmente disponible para poder respetar y cumplir las normas de bioseguridad en momentos de mayor riesgo por el estrés y apremio de las conductas que deben tomarse.</li> <li>• Para ello, es necesario que permanezcan en el servicio delantales plásticos protectores, guantes (no estériles), gafas protectoras y mascarillas disponibles, por si llegaran a requerirse.</li> <li>• El material cortopunzante contaminado con sangre o secreciones debe descartarse en recipientes de pared dura que contengan un desinfectante apropiado, de modo ideal hipoclorito de sodio; posteriormente se someterá al proceso de lavado y esterilización. Por ningún motivo debe caer al suelo o a la basura sin haber sido desinfectado. Es importante tener en cuenta que las basuras son recogidas en muchos casos por personal no profesional y manipuladas al salir del hospital por las personas que viven del reciclaje.</li> <li>• Los equipos de ventilación, ambú, cánulas, tubos endotraqueales y en general, el material, deben estar siempre disponibles.</li> <li>• Las gasas, los apósitos y la ropa contaminada se descartan en bolsas de plástico marcadas y bien cerradas para ser enviadas a la lavandería.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los procedimientos que se realicen al paciente deben hacerse de acuerdo con lo descrito en las normas de precaución universal.</li> </ul>
<b>UNIDADES DE DIALISIS.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todo el personal de la unidad debe estar inmunizado contra la hepatitis B como requisito para desempeñar sus funciones en servicios, considerados de mayor riesgo para el VHB.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las estrategias de desinfección para los canales de líquidos dializantes de las máquinas de hemodiálisis, han sido diseñadas para controlar la contaminación bacteriana y generalmente usan de 500 a 750 ppm de hipoclorito de sodio, durante 30 minutos o utilizan 1,5% a 2% de formaldehído durante la noche. No es necesario cambiar estos procedimientos cuando se trata de pacientes en diálisis infectados por VIH.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El paciente infectado por el VIH o el VHB puede ser dializado por hemodiálisis o diálisis peritoneal y no es necesario aislarlo de otros pacientes. La reutilización del dializador es una alternativa que se emplea en ciertas instituciones. Es decir, un dializador específico, para un paciente específico, se remueve, se limpia, se desinfecta y se utiliza nuevamente en ese paciente.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los procedimientos de hemodiálisis requieren el ingreso a cavidades estériles del organismo y por lo tanto se trata de un procedimiento invasivo que por su naturaleza se asocia a infecciones del torrente sanguíneo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las precauciones para el control de las infecciones llevadas a cabo normalmente y las Precauciones Universales mencionadas, deben ponerse en práctica estrategias para la desinfección de los conductos de los fluidos de diálisis en las máquinas de hemodiálisis, generalmente mediante el empleo de 500-750 ppm de hipoclorito sódico durante 30-40 minutos, o 1,5%-2% de formaldehído, durante la noche. Existen varios germicidas químicos de formulación adecuada para desinfectar las máquinas de diálisis. Ninguno de estos protocolos o procedimientos necesita ser alterado para la diálisis de pacientes infectados.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deben tomar muestras bacteriológicas al menos mensualmente y cada vez que existan en la unidad reacciones a pirógenos o bacteremias. Las muestras deben ser tomadas en el punto donde sale el líquido de diálisis en las máquinas unidireccionales y en la periferia del canister en las máquinas de recirculación.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El circuito interno de las máquinas debe ser procesado diariamente mediante desinfección química seleccionado de acuerdo a las instrucciones del fabricante. La desinfección calórica puede contribuir a disminuir la carga bacteriana de los circuitos internos de la máquina pero no debe seleccionarse como método de desinfección único.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso que se produzca ingreso de sangre al sistema debido a ruptura de membrana, la máquina debe ser desinfectada antes de ser usada en otro paciente.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El drenaje del líquido de diálisis debe realizarse al alcantarillado.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los derrames de sangre o materia orgánica deben descontaminarse de inmediato para prevenir contaminación del sistema.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe existir un programa de limpieza en la Unidad que contemple las superficies y el mobiliario.</li> </ul>
<b>HEMODIALISIS.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El acceso debe ser realizado en un sitio que minimice el riesgo de infección. En el caso de accesos vasculares debe usarse de preferencia la extremidad superior y no cercanos a heridas o fuentes de contaminación potencial (ejm:axila). Para el acceso se deben seleccionar implementos adecuados en cuanto a diámetro para evitar que se tapen durante el procedimiento. Los catéteres se deben asegurar a la piel durante el procedimiento con tela adhesiva de calidad comprobada para evitar que se salgan y provoquen erosiones.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para la punción vascular debe utilizarse agujas de diálisis estériles y desechables.</li> </ul>



	<p>Si ha habido un intento fallido de punción, la aguja se debe eliminar y utilizar una nueva. El sitio de inserción debe ser protegido por una gasa estéril.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los desinfectantes que se utilicen para la reutilización no deben afectar la integridad de la membrana. La falla de la membrana puede conducir al traspaso de endotoxinas, bacterias y fugas de sangre al líquido de diálisis. No se recomienda utilizar desinfectantes clorados para dejarlos en el equipo por tiempo prolongado pues pueden alterar la integridad de la membrana.</li> <li>• Se debe evaluar el riesgo de reprocesar equipos de pacientes con infección con VIH o Virus de Hepatitis B. en caso de hacerlo, se debe realizar lejos de áreas de pacientes y por personal debidamente protegido y entrenado. Debido al riesgo que implica el procedimiento de reutilización de filtros y líneas en pacientes VHB si se efectúa el procedimiento este personal debe estar vacunado. En todo caso, se debe propender a eliminarlos sin reprocesarlos.</li> <li>• Si el paciente ha tenido reacciones a pirógeno o complicaciones infecciosas, el equipo debe desecharse y no reutilizarse. Solamente deben ser reutilizados dializadores con presión negativa. Los filtros transductores se deben cambiar entre paciente y paciente.</li> <li>• Todos los artículos que se utilizan durante la diálisis que son factibles de contaminarse con sangre durante el procedimiento deben ser de uso individual y ser desinfectados entre pacientes (ej. tijeras, clamps). También deben ser tomadas en cuenta superficies ambientales que pueden estar contaminadas y que se manipulan durante la atención del próximo paciente (ej. superficies, perillas de las máquinas u otros.)</li> <li>• Cada paciente que es sometido a un procedimiento de hemodiálisis debe tener un registro en cada uno de los procedimientos donde se especifique la máquina que se usó, el número de veces que se ha reutilizado su hemodializador, condiciones clínicas según registros del médico y accidentes que hayan ocurrido durante el procedimiento. Debe registrarse además el nombre del profesional que conectó y desconectó al paciente y el nombre de los profesionales que realizaron procedimientos invasivos o manipularon las líneas.</li> <li>• La Unidad de hemodiálisis debe localizarse, de preferencia, lejana a áreas de hospitalización en sitios de baja circulación de público. Debe existir un espacio suficiente entre las máquinas de hemodiálisis que permita realizar los procedimientos y facilitar los procedimientos de aseo y desinfección. La Unidad de hemodiálisis debe tener áreas limpias y sucias físicamente separadas y claramente señaladas. Debe existir un lavamanos por cada 6 máquinas de hemodiálisis ubicado en el área de atención de pacientes.</li> </ul>
<b>GASTROENTERO-LOGIA.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los endoscopios son instrumentos con lentes muy delicadas, por lo que su manejo debe ser cuidadoso. Se desinfectarán con glutaraldehído al 2% durante 30 minutos. El material de desecho se debe tratar con las recomendaciones para el caso, incluyendo el etiquetado antes de enviarse a desechar.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavar la superficie externa del fibroscopio con un removedor enzimático (gasa o esponja desechable), cepillar la punia del tubo de inserción, remover y lavar la válvula del canal de biopsia (2 minutos).</li> <li>• Aspirar el removedor enzimático y hacer fluir agua abundante por el canal aire-agua.</li> <li>• Después del uso del desinfectante por inmersión se enjuaga el instrumento con agua y se seca con toallas estériles.</li> </ul>
<b>AUTOPSIAS Y SERVICIOS MORTUORIOS.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los patólogos deben ser informados del antecedente de SIDA del fallecido o van a procesar biopsias, cuya orden remisoría debe adjuntar diagnóstico.</li> <li>• Usar blusa y peto de material impermeable y zapato de caucho grueso, doble</li> </ul>

	<p>guante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener precaución con el uso de sierras, cinceles y otros para no autoherirse.</li> <li>• El instrumental utilizado debe lavarse con una solución de hipoclorito de sodio al 2%.</li> <li>• La sala de autopsias debe lavarse y desinfectarse con hipoclorito de sodio.</li> <li>• Debido a la posible contaminación con el virus de la hepatitis B se recomienda que el patólogo se vacune contra esta infección.</li> <li>• No consumir alimentos en áreas de trabajo.</li> </ul>
<b>LAVANDERIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar guantes de caucho siempre que vaya a realizar cualquier actividad. El personal debe lavarse las manos al ingresar y salir del área y después de cada procedimiento, en lo posible con jabón yodado o clorhexidina. Todo el personal debe usar delantal plástico protector y mantener el cabello recogido durante la jornada de trabajo. Usar delantal largo impermeable, botas plásticas, mascarilla y guantes para el manejo de la ropa sucia hospitalaria. Evitar contacto directo con material contaminado.</li> <li>• La ropa de cama, toallas, blusas, etc. deben lavarse sin precaución especial conjuntamente con la ropa, excepto aquellas que presentan manchas de sangre las cuales deben sumergirse en hipoclorito de sodio al 0,1% para lavarse a temperatura mayor de 71 °C durante 25 minutos.</li> <li>• Las superficies de trabajo deben desinfectarse diariamente y cada vez que se ensucien con sangre o líquidos corporales y secreciones, con hipoclorito de sodio a 500 a 1.00 ppm de cloro libre.</li> <li>• A pesar de que la lencería ha sido identificada como fuente de gran número de microorganismo patógenos, el riesgo real de transmisión a través de ella es insignificante. No se debe tocar la ropa sucia más de lo indispensable y no debe moverse mucho para prevenir una mayor contaminación microbiana del aire y de las personas que trabajan con estos materiales.</li> <li>• Toda la ropa sucia se debe guardar en bolsas plásticas, en especial la manchada con sangre y líquidos corporales para evitar filtraciones en el área donde fue utilizada. No debe ser clasificada o enjuagada en las áreas de atención del paciente. Debe enviarse a la lavandería debidamente sellada y rotulada “contaminada”. El personal encargado de la ropa debe utilizar equipo de protección personal. La ropa de cama no necesita ser esterilizada dado que es lavada a temperaturas sobre 75 grados centígrados con detergente y planchadas a temperaturas de alrededor de 150 grados centígrados ,proceso suficiente para reducir la contaminación microbiana a niveles que ofrecen seguridad en el uso.</li> <li>• Para el traslado de la ropa limpia a los servicios debe ser protegida con cobertores en carros limpios y en lo posible cerrados para reducir el riesgo de contaminación microbiana durante el traslado. Si se utilizan frazadas deben lavarse entre un paciente y otro. El almacenamiento de ropa limpia en los servicios debe ser en muebles limpios cerrados que se encuentran en el área limpia de la unidad.</li> </ul>
<b>COCINA.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los pacientes con VIH pueden recibir sus alimentos en los utensilios destinados en el hospital para los pacientes en general.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los manipuladores de alimentos deben tener un programa institucional dentro de un Programa General para la adecuada conservación y manipulación de los alimentos. Específicamente deben tener una revisión médica y exámenes de laboratorio semestrales que incluyan coprológicos, coprocultivos, frotis y cultivos nasofaríngeos, cultivo de manos y uñas y estudio de BK a los sintomáticos respiratorios.</li> <li>• No se necesitan precauciones especiales en cuanto a la vajilla y bandejas, a menos que exista contaminación visible por material infecciosos como sangre, secreciones</li> </ul>

	<p>o fluídos corporales. En este caso se incluirán en un balde con hipoclorito de sodio a 5.000 ppm por diez minutos. Posteriormente se lavarán con agua y jabón.</p>
<b>SERVICIOS GENERALES.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La limpieza de manchas de sangre o fluídos corporales en las diferentes superficies como pisos, mesas deben manejarse cubriendo la mancha con hipoclorito de sodio al 0,5% después de unos minutos se limpia y se frota nuevamente la superficie con hipoclorito de sodio a la misma concentración.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener cuidado en el manejo de las basuras. Utilizar guantes de caucho siempre que realice cualquier actividad: limpieza, manejo de basuras, etc.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavar con agua y jabón los utensilios como vasos, loza, cubiertos, utilizados por los pacientes, en caso de presentar manchas de sangre colóquelos en una solución de hipoclorito de sodio al 0,05% y luego proceda a lavarlos con agua y jabón.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La limpieza y desinfección de las áreas ,mobiliario y pisos , se debe realizar al menos una vez al día y cada vez que sea necesario. La secuencia es desde limpio a sucio.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe considerar la necesidad de establecer períodos de tiempo rotativos para realizar desinfección terminal en las distintas áreas del servicio. La limpieza de las murallas y vidrios se debe considerar en la rotación de aseos terminales y limpiar cada vez que exista suciedad visible.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar uniforme protector y mantener el cabello recogido durante la jornada de trabajo. Usar bata, gorro, guantes, mascarilla y polainas para la limpieza de sitios ocupados por pacientes infectados o contaminados que ofrecen riesgo de infección.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las soluciones desinfectantes deben ser las que se utilizan en el hospital y deben estar aprobadas por el comité de infecciones intrahospitalarias.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavarse las manos al ingresar al área de trabajo, al salir de la misma y cada vez que realice un procedimiento.</li> </ul>
<b>MANTENIMIENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El programa de mantenimiento de los equipos se debe hacer en conjunto con el departamento de cada área siguiendo las indicaciones del fabricante.Cada equipo debe tener una tarjeta de vida en la que se consignen todas las revisiones y reparaciones desde su ingreso al servicio.Los manuales de especificaciones técnicas deben permanecer tanto en el servicio como en el departamento de mantenimiento.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal que labora en esta área debe usar uniforme protector durante la jornada de trabajo, con el fin de disminuir el riesgo de transporte de patógenos fuera del área de trabajo. Usar guantes, botas, anteojos o máscaras protectoras cuando la función asignada así lo requiera. Usar guantes para las tareas de aseo en patios y jardinería</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar el contacto con material contaminado con sangre, líquidos corporales o secreciones al igual que con toda superficie, material u objetos expuestos a ellos. Todo accidente laboral o contacto con paciente infectado debe registrarse, investigarse y evaluarse debidamente.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavado de manos, con especial énfasis después de asistir a las áreas de atención de pacientes.</li> </ul>
<b>ADMINISTRATIVA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal debe hacer uso de delantal protector durante la jornada de trabajo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar el contacto con pacientes, personal y material potencialmente infeccioso, como sangre, muestras de laboratorio, cadáveres.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener el lugar de trabajo limpio y ordenado.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar programas permanentes de lucha contra insectos y roedores.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavarse las manos al entrar a la Institución y al salir de ella.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todo accidente laboral o contacto con material o paciente infeccioso debe registrarse, investigarse y evaluarse debidamente.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1- Cúbrase en primer lugar con papael u otro material absorbente. Viertase un</li> </ul>

<b>DERRAME Y ACCIDENTES.</b>	<p>desinfectante alrededor de la zona afectada y sobre el material absorbente, y déjese actuar durante 10 minutos. El desinfectante que se recomienda de ordinario para limpiar superficies contaminadas es una solución de hipoclorito con 0.05 % de cloro libre. No obstante para los laboratorios que trabajan con cultivos de VIH y preparaciones de virus, se recomienda una concentración más elevada de cloro libre (1,0%). La mezcla de desinfectante y material derramado debe limpiarse con material absorbente, el cual se dejará en el recipiente de desechos contaminados. A continuación hay que limpiar de nuevo la superficie con desinfectante. Durante todo este proceso hay que llevar guantes y evitar el contacto directo entre las manos enguantadas, y el material derramado desinfectado. Los vidrios o plásticos rotos se recogerán con escoba y recogedor.</p>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2- Todo derrame, accidente y exposición manifiesta o posible a material infeccioso se comunicará de inmediato al supervisor del laboratorio. Debe llevarse un registro por escrito de todo incidente de ese tipo. Hay que facilitar la evaluación, la vigilancia, el tratamiento y en caso necesario, el asesoramiento médico apropiados.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3- Si se presenta derrame en centrífuga, con guantes gruesos y gasa impregnada en solución desinfectante de hipoclorito de sodio 0,5% - 1% limpiar la superficie de la centrífuga y esperar 30 minutos. Los tubos de centrífuga contaminados colocarlos en balde con hipoclorito por 30 minutos. Limpiar con solución jabonosa y enjuagar con trapo limpio. Los tubos de la centrífuga enjuagarlos en agua corriente y secarlos según necesidad.</li></ul>

## **BIBLIOGRAFIA.**

1. C.D.C. Recomendaciones para la transmisión del VIH en centros de atención sanitaria. MMWR. 36. 1987.
2. C.D.C. Guidelines for prevention of transmission of human immunodeficiency virus and hepatitis B, virus to Health-care and Public-Safety workers. MMWR.38. 1989.
3. C.D.C. Universal Precautions For Prevention of Transmission of Human Immunodeficiency Virus, Hepatitis B Virus, an other blood borne pathogens in health-Care settings. MMWR, 37.1988.
4. Opsina S, Estrada .Normas de Bioseguridad en SIDA en : memorias primer simposio colombiano de intervención y atención integral a pacientes con SIDA. Medellín, 1.992.
5. O.M.S. Directrices para la asistencia de enfermería a las personas infectadas por el virus de la inmunodeficiencia humana. Serie O.M.S. Sobre SIDA. 1.988.
6. I.S.S. Guía de manejo sanitario de residuos sólidos hospitalarios, Santafé de Bogotá, 1.995.
7. Minsalud, República de Chile, Normas de areas críticas. Control de infecciones intrahospitalarias. 1.990.
8. Steven . I. Mast, Jonathan D. Woolwine and Julie Louise G. Eficacia de los guantes en la reducción de volúmen de sangre en heridas simuladas con pinchazo de aguja.
9. Minsalud, República de Chile. Normas de Procedimientos Invasivos para la prevención y control de las infecciones intrahospitalarias. Manual de procedimientos. 1.989.
10. Ulrich Kaiser, Esterilización y Bioseguridad métodos y controles. 1.991.
11. O.M.S. Directrices sobre el SIDA y los primeros auxilios en el lugar de trabajo. 1.990.

12. C.D.C. Sterilization, disinfection, and antiseptics in the hospital .  
Martin. S-Favero and Walter. W. Band. 1.991.
13. Gustavo Malagón Londoño, Libardo hernandez, Infecciones Hospitalarias. 1.995.
14. José Felix Patiño, Fernando Guzmán, Salas de Cirugía Hospitalarias.Manual de Procedimientos. 1.995. Fundación Santafé de Bogotá.
15. Guía para la atención domiciliaria. CONASIDA.