

# **Control de Riesgos Sanitarios y Gestión Adecuada de Residuos**

# MANEJO INADECUADO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

---

## RIESGOS A LA SALUD

- ➡ Principal preocupación:
- Transmisión de VIH/SIDA
  - Virus de la Hepatitis B ó C (VHB)

**Por lesiones causadas por agujas contaminadas con sangre humana.**

# MANEJO INADECUADO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

---

## RIESGOS A LA SALUD

- ➡ **Japón:** se reportaron niños que se infectaron al robar jeringas usadas de la basura del hospital.
- ➡ **Japón:** se estudió la sobrevivencia de micro-organismos del SIDA y la hepatitis (hasta 8 días en jeringas).
- ➡ **En los países en desarrollo los riesgos son más altos pero no están documentados.**

# Transmisión ocupacional del virus HIV (SIDA) y otros en Japón, Francia y Estados Unidos (1/3)

## → JAPÓN

Riesgo de contaminación después de pincharse con la aguja de una jeringa

Infección	Riesgo
HIV	0,3 %
Hepatitis	3 %
Hepatitis C	3 a 5%

2 muertos y 570 casos de hepatitis B en 3 años por punzocortantes.

66% de trabajadores de limpieza del hospital reportaron heridas punzocortantes en un año.

# Transmisión ocupacional del virus HIV (SIDA) y otros en Japón, Francia y Estados Unidos (1/2)

---

## → FRANCIA, 1992

8 casos de SIDA por infecciones ocupacionales en personal de atención médica.

2 casos por heridas infectadas en personal que maneja los residuos.

# Transmisión ocupacional del virus HIV (SIDA) y otros en Japón, Francia y Estados Unidos (2/2)

→ EUA

Junio '94: 39 casos de SIDA por infecciones ocupacionales:

32 casos: heridas por agujas de jeringas

1 caso: herida navaja

1 caso: herida de tubo de vidrio

1 caso: contacto con residuo infeccioso  
no punzocortante

4 casos: exposición de piel o micosis

***Todos los casos: personal de atención médica.***

# MANEJO INADECUADO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

## RIESGOS A LA SALUD

➡ Grupos más expuestos:

- Trabajadores de atención médica
- Personal de limpieza y mantenimiento
- Personal de cocina
- Trabajadores que manipulan los residuos fuera del hospital.

➡ Excepcionalmente las víctimas son pacientes o el público en general.

# **PLAN DE GESTIÓN**

# PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

---

## OBJETIVOS

- ★ REDUCCIÓN (MANEJO) DE RIESGOS.
- ★ CONTROL DE COSTOS.
- ★ ACCIONES A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO.
- ★ PARTICIPACIÓN COMUNITARIA.

# GESTIÓN DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

---

- ★ Definición.
- ★ Identificación - Clasificación.
- ★ Minimización-Segregación.
- ★ Embalaje (en la fuente).
- ★ Almacenamiento.
- ★ Recolección y transporte.
- ★ Tratamiento.
- ★ Disposición final.
- ★ Plan de Contingencia.
- ★ Implementación del Plan de Manejo.
- ★ Supervisión y Entrenamiento.
- ★ Aspectos Económicos y Administrativos.
- ★ Legislación.

# **DEFINICIONES,** **CLASIFICACIÓN**

# RESIDUOS HOSPITALARIOS

---

## DEFINICIÓN

- ★ SON RESIDUOS GENERADOS EN LOS CENTROS DE ATENCION DE SALUD DURANTE LA PRESTACION DE SERVICIOS ASISTENCIALES, INCLUYENDO LOS GENERADOS EN LOS LABORATORIOS.

# RESIDUOS HOSPITALARIOS

---

## DEFINICION DE CENTRO DE ATENCION DE SALUD

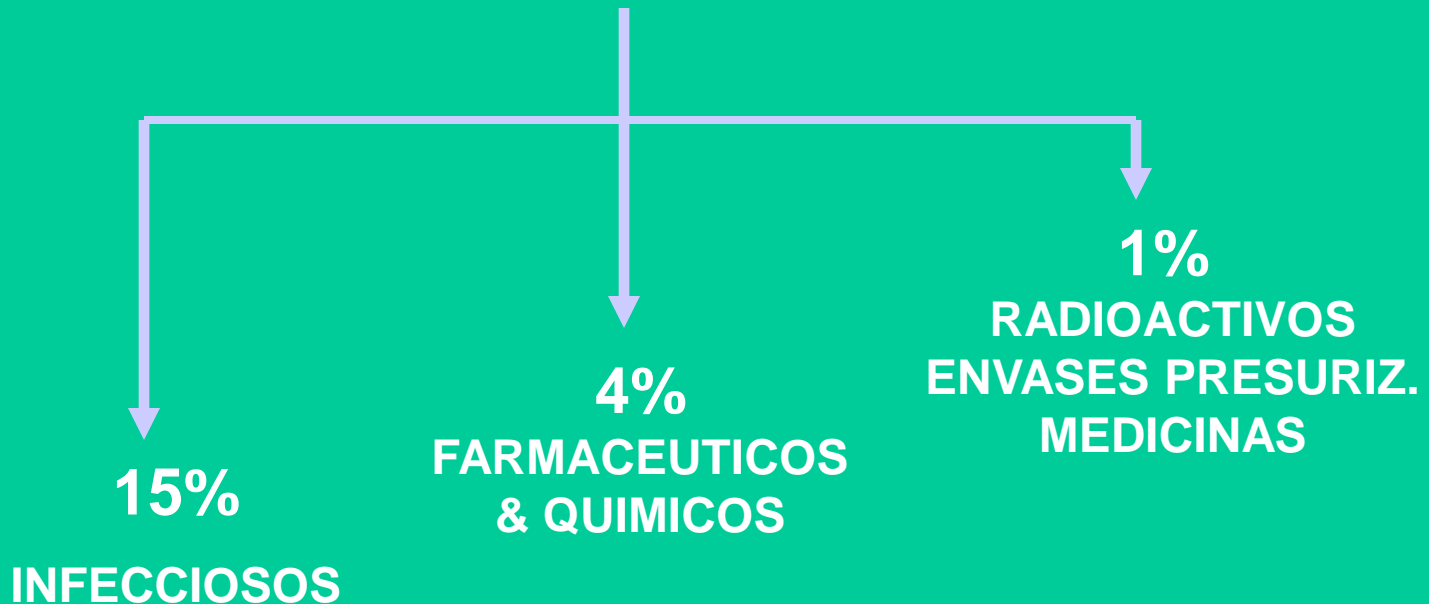
- ★ ES TODO HOSPITAL, SANATORIO, CLÍNICA, POLICLINICO, CENTRO MÉDICO, MATERNIDAD, SALA DE PRIMEROS AUXILIOS Y TODO AQUEL ESTABLECIMIENTO DONDE SE PRACTIQUE CUALQUIERA DE LOS NIVELES DE ATENCIÓN HUMANA O ANIMAL, CON FINES DE PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN Y EN AQUELLOS CENTROS DONDE SE REALIZA INVESTIGACIÓN.

# RESIDUOS HOSPITALARIOS

---

## COMPOSICIÓN

- 80% RESIDUOS COMUNES
- 20% RESIDUOS PELIGROSOS



# RESIDUOS HOSPITALARIOS

---

## CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

- ★ Permite manejo eficiente, económico y seguro de los residuos.
- ★ Facilita la segregación, reduciendo los riesgos sanitarios y los costos en su manejo.
- ★ Los sistemas más seguros y costosos se destinan solo para la fracción que los requiere.

# RESIDUOS HOSPITALARIOS

---

## CLASIFICACIÓN OMS

- ★ GENERALES.
- ★ PATOLÓGICOS.
- ★ RADIATIVOS.
- ★ QUÍMICOS.
- ★ INFECCIOSOS.
- ★ PUNZOCORTANTES
- ★ FARMACÉUTICOS.

# RESIDUOS HOSPITALARIOS

---

## CLASIFICACIÓN DE LA EPA

- ★ CULTIVOS Y MUESTRAS ALMACENADAS
- ★ PATOLÓGICOS
- ★ DE SANGRE HUMANA Y PRODUCTOS DERIVADOS
- ★ PUNZOCORTANTES
- ★ DE ANIMALES
- ★ DE AISLAMIENTO
- ★ PUNZOCORTANTES NO USADOS

# RESIDUOS HOSPITALARIOS

---

## CLASIFICACIÓN DE ALEMANIA

- ★ TIPO A: RESIDUOS COMUNES
- ★ TIPO B: RESIDUOS POTENCIALMENTE INFECCIOSOS
- ★ TIPO C: RESIDUOS INFECTO - CONTAGIOSOS
- ★ TIPO E: RESIDUOS PELIGROSOS

# RESIDUOS HOSPITALARIOS

---

## CLASIFICACIÓN SIMPLIFICADA (\*)

- ★ RESIDUOS GENERALES  
(NO PELIGROSOS)
- ★ PUNZOCORTANTES
- ★ INFECCIOSOS
- ★ QUÍMICOS Y FARMACÉUTICOS
- ★ OTROS RESIDUOS PELIGROSOS

(\*) PARA PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO.

# RESIDUOS HOSPITALARIOS

---

## CLASIFICACIÓN CEPIS

★ INFECCIOSOS

★ ESPECIALES

★ COMUNES

# CLASIFICACIÓN CEPIS

## ★ RESIDUOS INFECCIOSOS

Aquellos generados durante las diferentes etapas de la atención de salud (diagnóstico, tratamiento, inmunizaciones, investigaciones, etc.), que contienen patógenos. Representan diferentes niveles de peligro potencial, de acuerdo al grado de exposición que hayan tenido con los agentes infecciosos que provocan las enfermedades.

# CLASIFICACIÓN CEPIS

## ★ RESIDUOS INFECCIOSOS

Pueden ser, entre otros:

- a) Materiales provenientes de salas de aislamiento de pacientes*
- b) Materiales biológicos*
- c) Sangre humana y productos derivados*
- d) Residuos anatómicos patológicos y quirúrgicos*
- e) Residuos punzocortantes*
- f) Residuos de animales*

# CLASIFICACIÓN CEPIS

## ★ RESIDUOS ESPECIALES

Aquellos generados durante las actividades auxiliares de los centros de atención de salud que no han entrado en contacto con los pacientes ni con los agentes infecciosos.

Constituyen un peligro para la salud por sus características agresivas tales como corrosividad, reactividad, inflamabilidad, toxicidad, explosividad y radiactividad.

# CLASIFICACIÓN CEPIS

## ★ RESIDUOS ESPECIALES

Pueden ser, entre otros:

*a) Residuos químicos peligrosos*

*b) Residuos farmacéuticos*

*c) Residuos radiactivos*

# CLASIFICACIÓN CEPIS

## ★ RESIDUOS COMUNES

Aquellos generados por las actividades administrativas, auxiliares y generales, que no corresponden a ninguna de las categorías anteriores; no representan peligro para la salud y sus características son similares a las que presentan los residuos domésticos comunes.

# **MINIMIZACIÓN, SEGREGACIÓN**

# RESIDUOS HOSPITALARIOS

---

## MINIMIZACIÓN

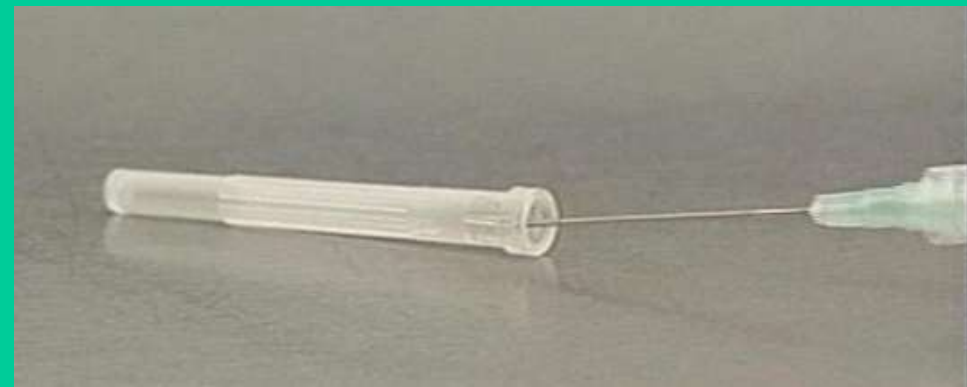
- ★ EDUCACIÓN.
- ★ REDUCCIÓN DE LA GENERACIÓN.
- ★ SEGREGACIÓN - SEPARACIÓN.
- ★ RECICLAJE, REUSO.
- ★ PROCEDIMIENTOS (CAMBIO).
- ★ SUSTITUCIÓN DE MATERIALES.
- ★ TRATAMIENTO PARA REDUCIR LA PELIGROSIDAD DE LOS RESIDUOS.

# RESIDUOS HOSPITALARIOS

## SEGREGACIÓN

- ★ FUENTE
- ★ CLASIFICACIÓN ADOPTADA.
- ★ RECICLAJE, REUSO.
- ★ IDENTIFICACIÓN DE RECIPIENTES.
- ★ RESPONSABILIDADES.
- ★ REDUCCIÓN DE:
  - EXPOSICIÓN DE PERSONAL.
  - CANTIDADES.
  - COSTOS DE MANEJO.

MAYORMENTE PARA  
LOS RESIDUOS  
PELIGROSOS



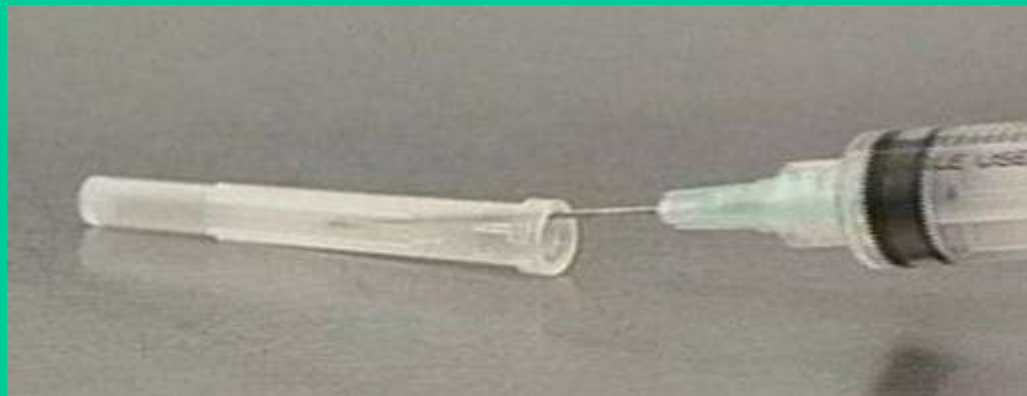
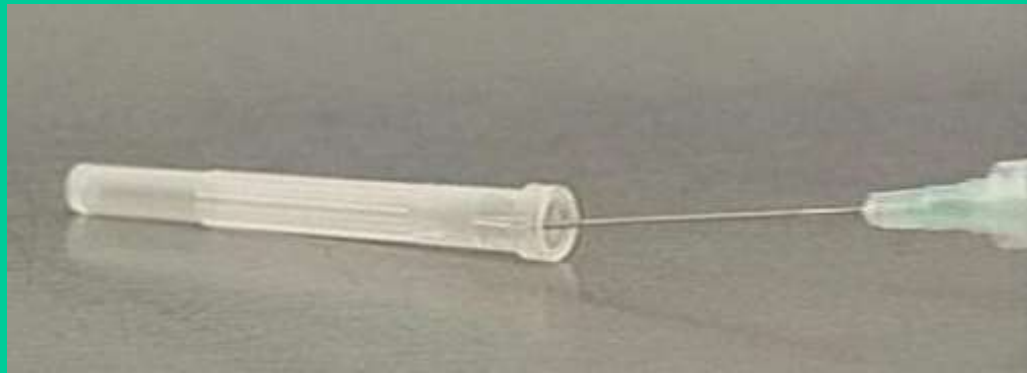
# RESIDUOS HOSPITALARIOS

## SEGREGACIÓN



# RESIDUOS HOSPITALARIOS

## SEGREGACIÓN



# RESIDUOS HOSPITALARIOS

## Equipo de Protección Personal para Manejo de Residuos Hospitalarios en Pequeños Centros de Salud en Tailandia

Guantes

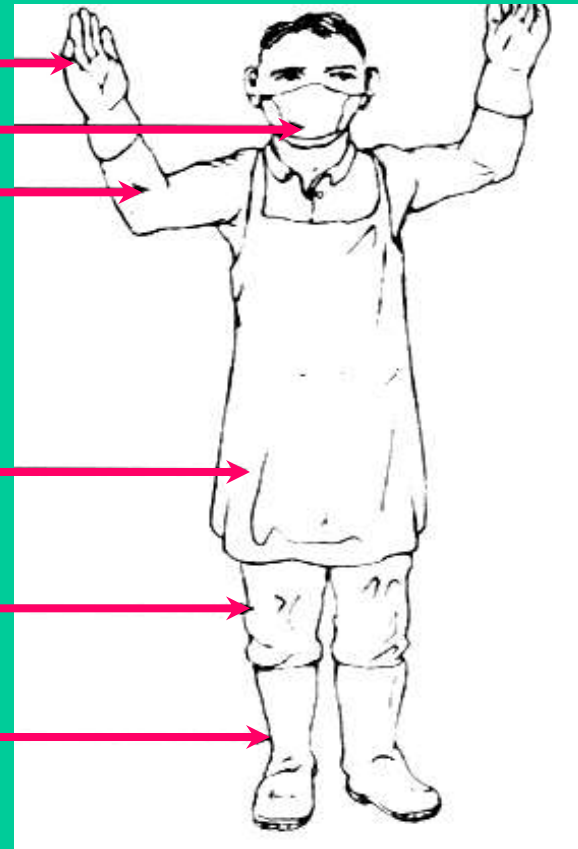
Mascarilla

Camisa manga  
larga

Mandil

Pantalón

Botas



# **ALMACENAMIENTO**

# RESIDUOS HOSPITALARIOS

## ALMACENAMIENTO

### ★ PRIMARIO - Recipientes rígidos.

#### Material

Acero inoxidable, polietileno de alta densidad, fibra de vidrio, entre otros materiales rígidos.

#### Forma

Cilíndrica, tronco cónica invertido y otras que tengan facilidad para su lavado y desinfección.



# RESIDUOS HOSPITALARIOS

## ALMACENAMIENTO

★ PRIMARIO - Recipientes rígidos.

### Tamaño y dimensión

Variable, depende básicamente de la generación y frecuencia de recolección.



# RESIDUOS HOSPITALARIOS

## ALMACENAMIENTO

### Color y símbolo

Se recomienda un código de colores e impresos visibles, que indiquen el tipo de residuo y el riesgo que representan.



**Radiactivo**



**Biológico.**

# RESIDUOS HOSPITALARIOS

## ALMACENAMIENTO

### Color y símbolo



**RADIOACTIVO**



# RESIDUOS HOSPITALARIOS

## ALMACENAMIENTO

★ PRIMARIO - bolsas plásticas (fundas)

### Material

Polipropileno o polietileno

### Espesor

De 60 a 120 micrones. De acuerdo a la NO-MEXIC, mín. 200 micrones.

### Capacidad

Variable, depende de la generación, la frecuencia de recolección y del tipo de recipientes. Capacidad máxima recomendable: 30 litros.

# RESIDUOS HOSPITALARIOS

---

## ALMACENAMIENTO

★ PRIMARIO - bolsas plásticas (fundas)

### Colores y símbolos

Las bolsas no deben ser transparentes y se recomienda:

**Rojo** para los peligrosos

**Negro o Blanco** para comunes

**Verde o Amarillo** para los especiales

NOTA: Para el control de calidad se sugiere la Norma Brasileira (ABNT). Prueba de resistencia.

# RESIDUOS HOSPITALARIOS

## ALMACENAMIENTO

★ PRIMARIO - bolsas plásticas (fundas)



# RESIDUOS HOSPITALARIOS

## ALMACENAMIENTO

### ★ FINAL O INTEGRAL

#### Ubicación

Se recomienda como mínimo a 15 m de las instalaciones internas y a 30 m de los depósitos de alimentos

#### Dimensiones

- Debe permitir almacenar como mínimo los residuos de dos días de generación.
- Espacio suficiente como para albergar contenedores de gran volumen.
- Se sugiere un área mínima de 4 m<sup>2</sup>.

# RESIDUOS HOSPITALARIOS

## ALMACENAMIENTO

### ★ FINAL O INTEGRAL

#### Recubrimiento interno

- Paredes y pisos revestidos con material liso, resistente, lavable e impermeable.
- Pisos con facilidades para evacuar los líquidos generados.
- Borde de encuentro entre piso y pared debe ser oblicuo.



# RESIDUOS HOSPITALARIOS

## ALMACENAMIENTO

### ★ FINAL O INTEGRAL

#### Consideraciones adicionales

- El ambiente deberá tener puntos de agua a presión, para el lavado y desinfección.
- Los depósitos deben ser identificados con la simbología específica.
- Se recomienda su diferenciación con colores para permitir la recolección selectiva.

# RESIDUOS HOSPITALARIOS

## ALMACENAMIENTO

★ FINAL O INTEGRAL



# **RECOLECCIÓN Y** **TRANSPORTE INTERNO**

# RESIDUOS HOSPITALARIOS

## RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO

- ★ Horarios y frecuencia conocidas

- ★ Evitar rutas de alto riesgo

- ★ El recorrido mas corto posible entre la generación y el almacenamiento.



# RESIDUOS HOSPITALARIOS

## RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO

- ★ Carros de diseño adecuado (higiénicos, rápidos, silenciosos)



# RESIDUOS HOSPITALARIOS

---

## RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO

- ★ Identificación de carros (tipo de residuo).
- ★ Equipo de protección personal.
- ★ Desinfección de carros

# **RECOLECCIÓN Y** **TRANSPORTE EXTERNO**

# RESIDUOS HOSPITALARIOS

## RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE EXTERNO

- ★ Identificación de vehículos y/o contenedores
- ★ Cajas sin compactación, herméticas y cerradas
- ★ Conductor y tripulación capacitados para situaciones de emergencia



# RESIDUOS HOSPITALARIOS

---

## RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE EXTERNO

- ★ Horario y frecuencia - de acuerdo a producción y capacidad de almacenamiento
- ★ Limpieza y desinfección después de uso

# RESIDUOS HOSPITALARIOS

## RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE EXTERNO

- ★ Conductor y tripulación: equipo de protección personal.
- ★ Recolección selectiva para residuos peligrosos.
- ★ De acuerdo a normas y reglamentos existentes.

### Consideraciones

Cuando la capacidad del vehículo sobrepasa 1 ton, deberá disponer de dispositivos mecánicos de descarga

Los vehículos de transporte deberán ser de color blanco, con símbolos alusivos al tipo de residuo que transportan.

# RESIDUOS HOSPITALARIOS

## RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE EXTERNO

### Consideraciones

Unidades de descarga automática:

La altura de la plataforma o buzón de carga no deberá exceder de 1,20 m.

Se recomienda que la caja de recepción sea cerrada y hermética.