ACADEMIA TAMARGO, S.L.U.

Academia Tamargo

Reservado todos los derechos. No se permite reproducir, almacenar en sistemas de recuperación de la información ni transmitir parte o la totalidad de esta publicación, cualquiera que sea el media empleado, sin el permiso previo de los titulares de los derechos de la propiedad intelectual.

Edita: Academia Tamargo S.L.U.

ACADEMIA TAMARGO S.L.U.

SÍGUENOS EN:

ACADEMIA TAMARGO, S.L.U.

ACADEMIA TAMARGO S.L.U.

TEMA 19

CONCEPTO DE INFECCIÓN INTRA-HOSPITALARIA. PREVENCIÓN. GESTIÓN DE RESIDUOS SANITARIOS. CLASIFICACIÓN, TRANSPORTE, ELIMINACIÓN Y TRATAMIENTO

INFECCIÓN HOSPITALARIA

Definición de infección nosocomial

Infección nosocomial o adquirida en el hospital, es la que aparece durante la hospitalización y que no se hallaba presente o en periodo de incubación en el momento de admisión del paciente en el hospital, independientemente se presente o no durante su estancia en el hospital.

Según la OMS se define como: cualquier enfermedad bacteriana, clínicamente reconocible, que afecta a los pacientes como consecuencia de ser admitidos en el hospital o atendidos para tratamiento y al personal sanitario como consecuencia den su trabajo.

También se define como toda infección contraída en el hospital, reconocible clínica o microbiológicamente, que afecta al enfermo por el hecho de su ingreso, como resultado de los cuidados que haya recibido durante el periodo de hospitalización o durante tratamiento ambulatorio, y que no se hallaba presente o en periodo de incubación en el momento de su admisión en el hospital, independientemente de que los síntomas aparezcan o no durante la hospitalización.

Los síntomas clínicos, a veces, no se manifiestan hasta que el paciente se encuentra fuera del hospital. En cuanto a los neonatos (recién nacidos), se define como infección nosocomial cuando nace un niño, y aparece infectado 48-72 horas más tarde, de una madre no infectada al ingreso.

Prevalencia

En España las infecciones no son de declaración obligatoria. Se está realizando actualmente la evaluación del proyecto EPINE, que desarrolla anualmente un estudio de prevalencia de infecciones. Los estudios los realiza Medicina Preventiva.

El riesgo del paciente está determinado por tres factores:

- *Susceptibilidad inherente al individuo (factor de riesgo intrínseco)*: condicionada por la edad, estado nutricional, naturaleza y gravedad de la enfermedad que padece el paciente.

- *Modificaciones de la susceptibilidad intrínseca al individuo (factores de riesgo extrínseco)*:

  - Aplicación de pruebas diagnósticas y terapéuticas (colocación de catéteres, sondas nasogástricas, nutrición parenteral, ventilación mecánica, endoscopias, etc.)

  - Por tratamientos recibidos en el hospital (fármacos con corticoides y citostáticos o radioterapia). Generan un estado de inmunodepresión en el

paciente, que facilita la aparición de las infecciones. El tratamiento antibiótico o con fármacos inmunodepresores puede provocar:

- Supresión flora comensal del huésped susceptible al antibiótico
- Proliferación de elementos de la flora comensal resistente a los fármacos administrados.

➢ Exposición del paciente a microorganismos potencialmente patógenos: por contacto directo o indirecto con otros pacientes infectados, portadores asintomáticos entre personal sanitario

ETIOLOGIA y CADENA EPIDEMIOLÓGICA

Origen microorganismos

✓ Infección Endógena: la causan microorganismos que pertenecen a la propia flora comensal del paciente.

✓ Infección Exógena: causada por microrganismos adquiridos desde la fuente externa al paciente, en otros pacientes, personal sanitario u objetos inanimados.

Por tratarse de enfermedades infecciosas, aunque con características especiales, es posible identificar su cadena epidemiológica con los 3 eslabones de la cadena clásicos:

1. *Fuente de infección*
2. *Mecanismos de transmisión*
3. *Huésped susceptible.*

Fuentes de infección

El origen endógeno de las infecciones nosocomiales, se extiende fundamentalmente por contacto y vehículos contaminados: por contacto directo a través de las manos (personal) o medios auxiliares.

La principal medida para prevenir por contacto directo, es el lavado de manos en cada contacto con los pacientes.

Los vehículos contaminados (medicación, instrumentos médicos, alimentos, etc.) es el segundo mecanismo de transmisión

La transmisión aérea en el hospital (difícil de demostrar) ero que si puede intervenir en infecciones víricas, respiratorias o tuberculosis, en un quirófano se aíslan pocos gérmenes

Mecanismo de transmisión

Se define como el conjunto de mecanismos que el germen utiliza para entrar en contacto con el huésped, estos mecanismos pueden ser únicos o variados, los variados suelen ser sucesivos.

Transmisión directa

La enfermedad pasa de la fuente al sujeto sin intermediarios ni distancias. Suelen ser microorganismos de poca resistencia al medio externo y ocurre en periodos cortos de tiempo. Los gérmenes casi no experimentan modificaciones.

Los tipos de Transmisión directa son por contacto directo o por vía aérea:

- Por las manos: impétigo, erisipela. Contaminación en uñas
- Transmisión sexual: sífilis, SIDA, candidiasis, Hepatitis B
- Por mucosas: difteria, mononucleosis infecciosa
- Huevos o quiste de protozoos: oxiuros, toxoplasma
- Toxiinfecciones alimentarias. Contaminación por heces
- Orina, mucosas, nasales, etc.
- Por mordeduras: rabia
- Arañazo
- Transplacentaria, intraparto.
- Transmisión aérea. No existe contacto directo aunque sí a una distancia máxima de 1 metro, salvo en los agentes que se transmiten por el polvo en los que no se precisa distancia. Es la vía de transmisión más frecuente (gotas de Flügge y núcleos goticulares de Wells) al hablar, toser o estornudar.

Transmisión indirecta

Con separación en el tiempo y el espacio entre la fuente y el huésped. Se produce el contagio actuando a través de seres animados o inanimados y suelen estar relacionados con condiciones higiénicas diferentes

Los tipos de transmisión indirecta son:

- Por vehículos de transmisión : agua, fómites, alimentos
- Por el suelo. Son necesarios agentes resistentes como los esporulados (gangrena gaseosa, botulismo, tétanos). Hay ciertos parásito que necesitan pasar por el suelo para completar su ciclo: áscaris
- Baños: leptospirosis; aerosoles
- Artrópodos. Actúan como vectores transportando gérmenes desde la fuente hasta el huésped, de forma pasiva o mecánica y activa o biológica cuando el artrópodo ingiere el microorganismo infectante por picadura
- Por el aire.

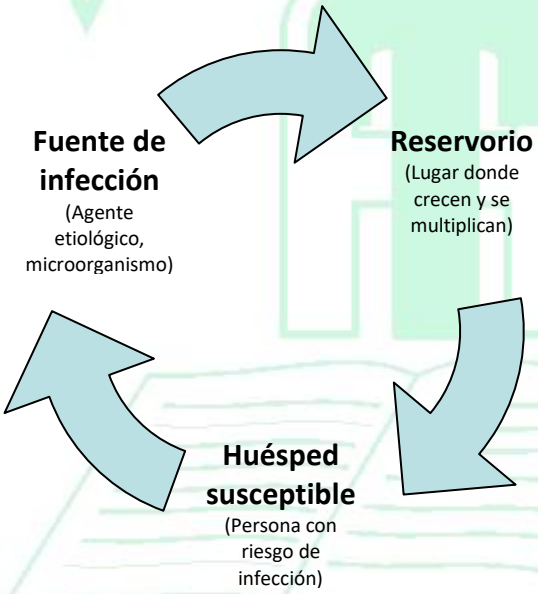
Huésped sano susceptible

Es todo sujeto sano capaz de enfermar. Puede ser cualquier paciente que, por sus características inmunológicas, reúna las condiciones idóneas para ser afectada por el agente infeccioso.

El grado de susceptibilidad viene dado por la edad, sexo, lugar de residencia, raza y profesión. La variación de dicho grado puede ser motivado por el tratamiento farmacológico.

Todos los pacientes deben considerarse potencialmente infecciosos y, por tanto, adoptar las medidas de protección universal, con todos y cada uno de ellos.

CADENA EPIDEMIOLÓGICA



ACADEMIA TAMARGO S.L.U.

Medidas de prevención

La prevención de las enfermedades transmisibles debe ir encaminada a la actuación sobre todos los eslabones de la cadena epidemiológica.

Actuación sobre los posibles receptores o huéspedes

Medidas preventivas sobre individuos no enfermos pero con posibilidad de enfermar: quimioprofilaxis, inmunoprofilaxis, (por ejemplo, la vacunación de VHB en personal sanitario).

Actuación sobre las fuentes de infección

Diagnóstico, tratamiento y registro de portadores enfermos (pacientes), aislamiento de enfermos, desinsectación….

Actuación sobre los mecanismos de transmisión

- Medidas de saneamiento, limpieza, desinfección, esterilización, reglas de tránsito de utensilios y personal, separación de áreas limpias y áreas contaminadas….
- Medidas de eficacia probada: esterilización, lavado de manos, profilaxis en cirugía
- Medidas de eficacia razonable: educación del personal sanitario, aislamiento de pacientes en casos concretos.
- Medidas de eficacia dudosa: control periódico de todo el personal asistencial, excepto que aparezca un brote infeccioso en un área determinada, rayos ultravioleta en quirófanos, etc.

Las precauciones estándar, son la estrategia básica para controlar satisfactoriamente las infecciones nosocomiales, y deberán aplicarse a todos los pacientes hospitalarios, independientemente de su diagnóstico.

- Lavado de manos. Es la medida más importante para reducir los riesgos de transmisión de los microorganismos, eliminar la suciedad y reducir la cantidad de microbios existentes en la piel (flora cutánea)
- Utilización de forma rutinaria de elementos barrera (mascarilla, guantes, bata, gorro, calzas, etc.) o, dicho de otra manera, el uso de los Equipos de Protección Individual necesarios -EPIs- cuando se vaya a tener contacto con sangre o fluidos corporales, piel no intacta, membranas y mucosas.
- Eliminación de objetos cortantes y punzantes
- Esterilización y desinfección del material clínico

El Servicio de Medicina Preventiva es quien se ocupa de los estudios de Vigilancia Epidemiológica de las infecciones hospitalarias. El objetivo fundamental de la vigilancia de las infecciones nosocomiales es la prevención y control de dichas infecciones en los

pacientes, en el personal sanitario y no sanitario, y demás personal que pueda verse involucrado en el cuidado y la atención del paciente.

En todas las actividades en las que exista riesgo para la salud o seguridad de los trabajadores como consecuencia del trabajo con agentes biológicos, se deberán adoptar las siguientes medidas higiénicas:

- Prohibir que los trabajadores coman, beban o fumen en las zonas de trabajo en las que exista dicho riesgo.
- Proveer a los trabajadores de prendas de protección apropiadas o de otro tipo de prendas especiales adecuadas (EPIs).
- Disponer de retretes y cuartos de aseo apropiados y adecuados para uso de los trabajadores, que incluyan productos para la limpieza ocular y antisépticos para la piel.
- Disponer de un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección y verificar que se limpian y se comprueba su buen funcionamiento, si fuera posible con anterioridad y, en todo caso, después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de un nuevo uso.
- Al salir de la zona de trabajo, el trabajador deberá quitarse las ropas de trabajo y los equipos de protección personal que puedan estar contaminados por agentes biológicos y deberá guardarlos en lugares que no contengan otras prendas.

Infecciones nosocomiales más frecuentes

1) Infecciones de la herida quirúrgica. Son las infecciones que aparecen con mayor frecuencia en las unidades quirúrgicas, donde plantean graves problemas de morbilidad y mortalidad. La frecuencia aumenta en función del tipo de cirugía practicada.
2) Infecciones de vías respiratorias. Las infecciones respiratorias y, dentro de ellas las neumonías, son las más graves y las que producen mayor tasa de mortalidad.
3) Infecciones urinarias. Constituyen la causa aislada más frecuente de sepsis (septicemia) por bacterias Gram negativas. Producen menos morbilidad y mortalidad que otras infecciones nosocomiales; muchas veces son asintomáticas, por lo que pueden pasar desapercibidas.
4) Bacteriemias. La Bacteriemia es una descarga pasajera de bacterias en la sangre a partir de un foco infeccioso, que se manifiesta por temblores y aumentos de temperatura.

GESTIÓN DE RESIDUOS SANITARIOS

Según la OMS, se persigue la reducción, reutilización, reciclaje, valoración y eliminación de residuos.

La Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, establece la previsión de medidas para reducir su generación y para evitar o minimizar los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente. Define residuo, como cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar

Los residuos sanitarios son aquellos residuos generados en el desarrollo de las actividades sanitarias llevadas a cabo en centros o servicios médicos, farmacéuticos, veterinarios o de investigación o de investigación asociada, incluidos los envases y residuos de envases, que los contengan o los hayan contenido.

Por **gestión de residuos sanitarios**, se entiende al conjunto de operaciones encaminadas a dar a los mismos el tratamiento más adecuado, en función de sus características. Comprende las operaciones de **clasificación, minimización, manipulación, segregación, envasado, etiquetado, transporte y almacenamiento**.

El objetivo de la presente Guía es facilitar y homogeneizar la gestión intracentro de todos los residuos sanitarios generados en el Principado de Asturias, independientemente de la titularidad pública o privada de los mismos, con el fin de cumplir la normativa, proteger la salud y preservar el medio ambiente.

Como punto de partida de cualquier proceso encaminado a la gestión de residuos, se debe tener siempre presente los criterios de minimización y los conceptos de higiene, inocuidad, seguridad, buenas prácticas de manipulación y eficiencia.

CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SANITARIOS

Los residuos generados en los centros sanitarios se clasifican de la siguiente forma:

- **NO PELIGROSOS:** ***Grupo I*: Residuos generales asimilables a domésticos**
  ***Grupo II*: Residuos sanitarios asimilables a domésticos**

- **PELIGROSOS:** ***Grupo III*: Residuos peligrosos SANITARIOS**
  Grupo **III A**: Residuos Biológicos
  Grupo **III B**: Residuos de medicamentos citotóxicos y citostáticos
  Grupo **III C**: Residuos Químicos

  ***Grupo IV*: Residuos peligrosos NO SANITARIOS**

Quedan fuera del ámbito de aplicación de la mencionada Ley los residuos radiactivos, que pasan a formar el grupo V y que se encuentran regulados mediante normativa específica:

- **RADIACTIVOS:** ***Grupo V*: Residuos Radiactivos**

RESIDUOS NO PELIGROSOS

GRUPO I - RESIDUOS GENERALES ASIMILABLES A DOMESTICOS

Son los residuos que se generan fuera de la actividad sanitaria y no precisan medidas especiales en su gestión.

Se incluyen:
• Biorresiduos: residuos alimenticios y de cocina procedentes de restaurantes y de servicios de restauración colectiva, y residuos biodegradables de parques y jardines.
• Residuos procedentes de actividades administrativas.
• Residuos procedentes de actividades de limpieza y mantenimiento.
• Otros residuos municipales.
Ejemplos: papel y cartón, vidrio, plásticos, aceites y grasas comestibles, ropa y tejidos, madera, metales, etc.

GRUPO II - RESIDUOS SANITARIOS ASIMILABLES A DOMESTICOS

Se entienden como tal los residuos que se producen como consecuencia de la actividad sanitaria asistencial y/o de investigación asociada, que no están incluidos entre los considerados como residuos sanitarios peligrosos (Grupo III).

1. Residuos cuya recogida y eliminación no es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones
2. Medicamentos desechados (salvo los citostáticos y citotóxicos)
3. Residuos de productos químicos no peligrosos, como azucares, aminoácidos y algunas sales orgánicas e inorgánicas.

RESIDUOS PELIGROSOS

GRUPO III - RESIDUOS PELIGROSOS DE ORIGEN SANITARIO

Son los residuos que se producen como consecuencia de la actividad sanitaria de servicios médicos o veterinarios y/o de investigación asociada, que conllevan algún riesgo potencial para los trabajadores expuestos o para el medio ambiente.
Estos residuos precisan medidas de gestión específicas.

SUBGRUPO IIIA: RESIDUOS BIOLÓGICOS

Son todos aquellos residuos cuya recogida, transporte y eliminación es objeto de requisitos especiales con el fin de prevenir infecciones. En general estos residuos difícilmente se pueden considerar como contaminantes del medio ambiente, ya que el nº de microorganismos que pueden contener, no es superior al de las basuras urbanas.

Incluyen los siguientes residuos:

1. – Infecciosos
2. – Agujas y otro material punzante y/o cortante
3. – Cultivos y reservas de agentes infecciosos
4. – Residuos infecciosos de animales
5. – Vacunas vivas y atenuadas
6. – Fluidos corporales, sangre y hemoderivados en forma líquida
7. – Residuos anatómicos

SUBGRUPO IIIB: RESIDUOS DE MEDICAMENTOS CITOTÓXICOS Y CITOSTÁTICOS

Este término abarca a todos los restos de medicamentos anticancerosos no aptos para su uso terapéutico y a todo aquel material sanitario de un solo uso que haya estado en contacto con el fármaco, ya sea en su preparación (viales, filtros, bolsas…) en la protección del manipulador (mascarilla, guantes, batas….) o en la administración a los pacientes (agujas, jeringas, gasas, etc.).

Todos estos materiales contaminados o potencialmente contaminados, deben seguir un proceso de eliminación de forma, que no resulten nocivos ni para las personas ni para el medio ambiente.

Atendiendo al grado de contaminación se pueden clasificar:

- Material muy contaminado: medicamentos caducados y restos de ampollas, viales o sueros reconstituidos cuyo contenido sea igual o superior al 3% de su contenido en peso de citostáticos.

- Material poco contaminado: el no incluido en el apartado anterior, como agujas, jeringas, ampollas y viales vacíos, guantes, etc.

SUBGRUPO IIIC: RESIDUOS QUÍMICOS

Se consideran en este grupo aquellos residuos, sólidos, líquidos o gases, procedentes de productos químicos, que por su composición sean catalogados como sustancias peligrosas. Diferentes grupos de residuos químicos peligrosos podrían ser:

- Disolventes halogenados y sus mezclas
- Disolventes no halogenados
- Disoluciones acuosas
- Ácidos
- Sólidos
- Especiales
- Mercurio
- Otros residuos líquidos
- Recipientes y envases

GRUPO IV - RESIDUOS PELIGROSOS DE ORIGEN NO SANITARIO

Los residuos incluidos en este grupo han de ser gestionados adecuadamente y además están sujetos a requerimientos especiales y/o normativas específicas tanto dentro como fuera del centro generador del residuo.

En este grupo de residuos se encuentran como ejemplos representativos, aunque no constituyen una lista excluyente ni cerrada, los siguientes residuos:

- Pilas y baterías
- Aceites industriales usados
- Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
- Tóner peligrosos
- Residuos de construcción que contiene sustancias peligrosas
- Envases con restos de productos tóxicos y peligrosos
- Trapos, textiles y restos de absorbentes impregnados de sustancias peligrosas
- Pinturas y barnices

MINIMIZACIÓN

Se entiende por minimización de residuos la adopción de medidas organizativas y operativas que permitan disminuir, hasta niveles económica y técnicamente factibles, la cantidad y peligrosidad de los residuos

Podemos reseñar múltiples operaciones que persiguen tal fin, entre las cuales señalamos:

- Buenas prácticas en compras.
- Potenciación de la valorización

Mención especial requiere la minimización de los residuos del GRUPO IIIB (medicamentos citotóxicos y citostáticos) en la cual se debe tener en cuenta:

1. El almacenamiento de los medicamentos
2. La producción centralizada de las preparaciones medicamentosas

MANIPULACIÓN

Se deben adoptar todas las medidas necesarias para garantizar la protección tanto de los pacientes como de los trabajadores.

Uno de los mayores riesgos en la manipulación de los residuos se produce en su carga y descarga, así como en su transporte por el personal encargado de esa labor. Por ello, se tomarán, entre otras, las siguientes precauciones:

- No sacar las bolsas de su soporte antes de cerrarlas.
- No se harán trasvases de residuos entre envases.
- No comprimir las bolsas de residuos con el pie o con la mano.

- Los envases, especialmente las bolsas de plástico, no deben arrastrarse por el suelo, sino que el carro deberá ser acercado lo máximo posible hasta el lugar de recogida.
- Cuando sean envases perforables (bolsas de plástico), el personal que manipule los envases deberá cogerlos por arriba y mantenerlos suspendidos alejados del cuerpo, a fin de evitar accidentes causados por residuos punzantes o cortantes mal envasados.
- El personal manipulador deberá usar guantes que impidan el contacto directo de la piel con los envases y que protejan de posibles accidentes traumáticos.

SEGREGACIÓN Y ENVASADO

La segregación de los residuos se realizará a partir de las definiciones establecidas en la clasificación de residuos. Es el punto de partida de todo el proceso. Es imprescindible la formación en la materia de todo el personal que esté vinculado al proceso de producción y/o gestión intracentro del residuo. En cada área de trabajo se han de determinar los criterios de segregación dependiendo de su actividad.

En el caso de los residuos del *Grupo IIIA (biológicos)*, los envases deben situarse en el campo de acción para ser eliminados directamente por quien los ha utilizado.

En el caso del *Grupo IIIB (citotóxicos y citostáticos)*, no se han de acumular en las habitaciones de los enfermos ni en las zonas donde se realicen actividades directas con los enfermos. Se han de contenerizar lo antes posible y los envases se retirarán tan pronto se llenen.

En el caso de los residuos del *Grupo IIIC (químicos)*, deben segregarse en origen.

Envasado. Los residuos *no peligrosos* se podrán envasar en bolsas de polietileno, las cuales deberán disponer de soporte (papelera, contenedor, etc.), como se refleja en la tabla 1 del Anexo II.

En el caso concreto de residuos reciclables como puede ser el vidrio, envases, papel y cartón la recomendación es utilizar papeleras o contenedores sin bolsa.
Los residuos peligrosos que se puedan generar en los centros sanitarios, deberán segregarse en bolsas y/o envases rígidos como contenedores, bidones, paléts, garrafas, etc., o semirrígidos como Big Bag (embalajes flexibles para graneles tipo saco), etc. Ver tabla 2 del Anexo II.

Los envases de residuos del Grupo IIIA (biológicos), se identificarán con la señal de peligro biológico.

Los envases de residuos Grupo IIIB (medicamentos citotóxicos y citostáticos), se identificarán con el pictograma de “RESIDUO CITOTÓXICO”

ETIQUETADO

Los recipientes o envases que contengan residuos peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, indeleble y legible al menos en lengua española.

En la etiqueta deberá figurar:

- Nombre, dirección y teléfono del titular del residuo.
- El código de identificación del residuo, según el sistema que se describe en los Reales Decretos 833/1988 y 952/1997.

  Este sistema de identificación consiste en la utilización de un conjunto de códigos, mediante los cuales se conoce:

  a) La razón por la que los residuos deben ser gestionados (Código Q);

  b) Las operaciones de gestión (código D/R);

  c) Los tipos genéricos de los residuos (código L, P, S, G);

  d) Los constituyentes que dan al residuo su carácter peligroso (código C);

  e) Las características de los residuos peligrosos (código H);

  f) Las actividades generadoras de los residuos (código A);

  g) Los procesos en los que se generan los residuos (código B);
- Código LER.
- Fecha de envasado. Esta fecha se anotará en el momento que se completa el llenado del recipiente e indica el comienzo del almacenamiento. El tiempo de almacenamiento de los residuos peligrosos, por parte de los productores, no podrá exceder de 6 meses.
- Pictograma según Anexo II del RD 833/88 o según el Reglamento CE 1272/2008 (CLP) que aprueba las normas sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas. Tabla 3 del Anexo II

La etiqueta se fiará firmemente sobre el envase y se anularán las anteriores, que pudiera llevar el mismo, pues podrían inducir a error. El tamaño de la etiqueta será, como mínimo, de 10 x 10 cm.

RESIDUO -------	
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO: QX // RXX // L,P,S,GX // CXX // HX // AXXX(X) // BXXXX	PICTOGRAMA
CÓDIGO LER: XXXXXX*	
DATOS DEL TITULAR: Nombre: Dirección: Teléfono:	
FECHA DE ENVASADO:	

TRANSPORTE INTERNO

Tanto los considerados peligrosos como los no peligrosos, se han de retirar desde los distintos puntos de producción con una periodicidad adecuada

A excepción de algunos residuos peligrosos de origen no sanitario, se recomienda una recogida, cuando mínimo, diaria y siempre que las circunstancias así lo aconsejen.

El transporte interno se realizará mediante carros, en los que se cargarán los envases de distintas procedencias y se trasladarán a través de circuitos prefijados.

Estos carros no serán destinados a otro _n y sus paredes deben de ser lisas y de fácil limpieza y desinfección, deben ser resistentes a la corrosión, no tener elementos cortantes y punzantes, deben estar diseñados de tal manera que impidan la caída de las bolsas al suelo o sobre el trabajador, durante el transporte, siendo aconsejable no llenarlos en su totalidad.

En el horario de recogida, que debe ser el de menor presencia de público en el circuito; los ascensores elegidos para la evacuación de residuos se dedicarán sólo a este fin. Una vez finalizado el transporte y antes de su uso por el personal, se limpiarán adecuadamente con jabón, agua y lejía diluida al 10%.

Los trabajadores que se encarguen del transporte interno de residuos recibirán formación en materia de prevención de riesgos laborales, en particular sobre los riesgos de la manipulación manual de cargas, así como los riesgos derivados de la manipulación de residuos peligrosos.

ALMACENAMIENTO

Almacenamiento intermedio

En centros sanitarios de cierto tamaño se pueden habilitar almacenes intermedios, que sirvan para depositar temporalmente los residuos, debidamente segregados, hasta su transporte y depósito en el almacén final.

Serán locales con acceso restringido y debidamente señalizados, en lugares cercanos a los puntos de producción y con una adecuada ventilación. Sus paredes y suelo han de ser impermeables y de fácil limpieza y su ubicación no podrá coincidir con circuitos limpios o zonas de tránsito de personal y/o usuarios.

El almacenamiento en esas zonas no deberá exceder a las 24 horas.

Almacenamiento final

El almacén final de residuos será un local separado de la actividad sanitaria y de uso exclusivo.

El tiempo de almacenamiento de los residuos peligrosos, por parte de los productores, no podrá exceder de 6 meses. En el caso de residuos del Grupo IIIA, la periodicidad de recogida será de 48-72 horas, salvo para aquellos contemplados enlos apartados 2) y 5) del grupo IIIA. Igualmente, este plazo no será de aplicación en aquellos centros sin bloque quirúrgico y con una producción de residuos peligrosos inferior a 100 Kg/mes.

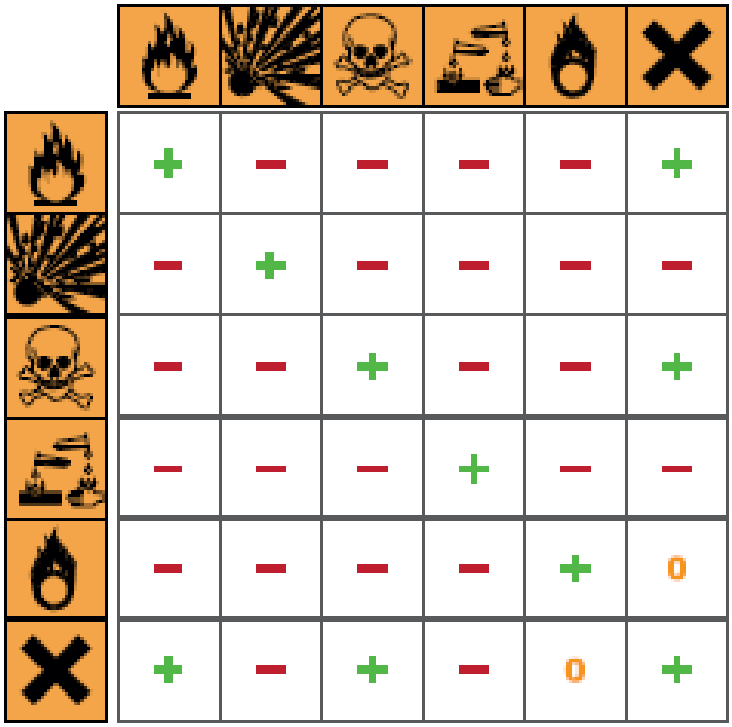
Para el correcto almacenamiento de residuos peligrosos, se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Su emplazamiento y diseño deben ser tales que esté protegido de la intemperie, de las temperaturas elevadas y de los animales.
- Se ubicará en zonas separadas de las áreas de trabajo, circulación de personas o almacenamiento de alimentos, y donde se reduzcan, al mínimo, los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones.
    - Así como en zonas que permitan el fácil acceso a los vehículos de recogida y el movimiento del personal de seguridad y bomberos, en casos de emergencia.
- Dispondrá de adecuada ventilación (natural o forzada) e iluminación. El revestimiento de suelos y paredes deberá ser impermeable y fácil de limpiar.
- La altura máxima de apilamiento, de envases apoyados directamente unos sobre otros, vendrá determinada por la resistencia del propio envase y la densidad de los residuos almacenados. Los productos peligrosos no deben almacenarse nunca en estanterías altas, por el riesgo que supone una caída accidental.
- Las zonas de almacenamiento estarán separadas de la red de saneamiento, mediante cubetas de seguridad u otras formas de separación, para evitar contaminación de eventuales vertidos.
- Se debe limitar la cantidad de residuos almacenados, con el fin de evitar riesgos y llevar un inventario actualizado de las cantidades almacenadas, para no excederse del período máximo permitido.

El almacén permanecerá cerrado y contará con una señalización, en lugar visible, alusiva al almacenamiento de residuos y a la peligrosidad de los mismos. Únicamente se permitirá el acceso al personal autorizado.

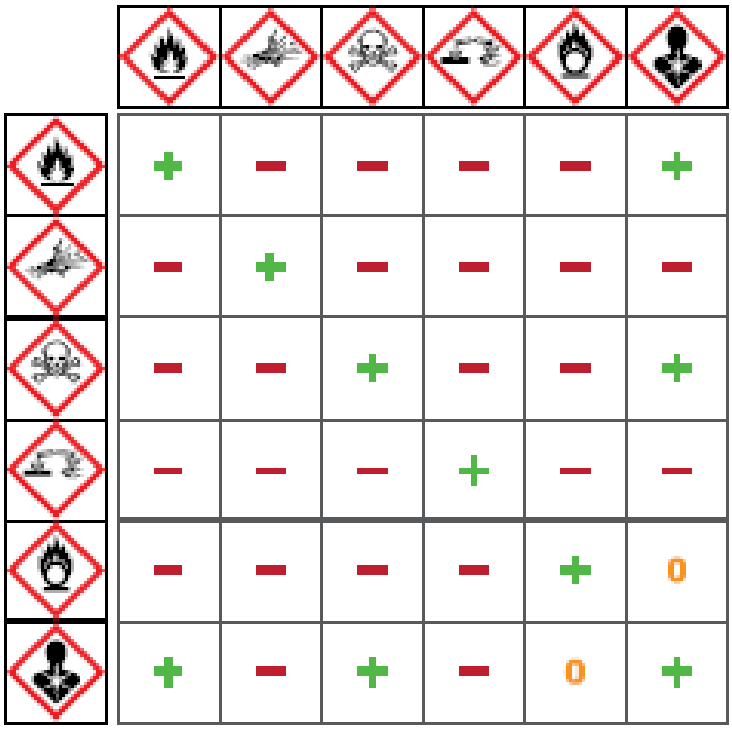
Deberá haber diferentes áreas de almacenamiento para cada tipo de residuo peligroso, especialmente en el caso de incompatibilidad fisicoquímica.
Los distintos tipos de residuos peligrosos, se almacenarán teniendo en cuenta las incompatibilidades entre sustancias peligrosas.

En general se puede recurrir a la siguiente tabla:



	+	−	−	−	−	+
	−	+	−	−	−	−
	−	−	+	−	−	+
	−	−	−	+	−	−
	−	−	−	−	+	0
	+	−	+	−	0	+

\+ SE PUEDEN ALMACENAR JUNTOS
− NO SE PUEDEN ALMACENAR JUNTOS
0 SE PUEDEN ALMACENAR JUNTOS EN CONDICIONES ESPECIALES



	+	−	−	−	−	+
	−	+	−	−	−	−
	−	−	+	−	−	+
	−	−	−	+	−	−
	−	−	−	−	+	0
	+	−	+	−	0	+

RESIDUOS RADIOACTIVOS. GRUPO V

Se define Residuo Radiactivo como: "Cualquier material o producto de desecho para el cual no está previsto ningún uso, que contiene o está contaminado con radionucleidos en concentraciones o niveles de actividad superiores a los establecidos por el Ministerio de Industria Turismo y Comercio previo informe del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN)".

Desde el punto de vista radiológico se pueden distinguir dos tipos de gestión en relación con los residuos radiactivos:

1. – Gestión convencional: cuando no se requiere consideración especial alguna desde el punto de vista radiológico.

2. – Gestión por empresa autorizada en manipulación y tratamiento de residuos radioactivos: ENRESA es la encargada de la retirada de este tipo de residuos y su posterior gestión en España.

Es necesario adoptar medidas necesarias para minimizar la dosis que, por esta causa, puedan recibir los trabajadores de la instalación o el público en general.

ACADEMIA TAMARGO S.L.U.

ANEXO I

GRUPO IIIA (Residuos biológicos):

Etiqueta a utilizar en residuos generados en servicios médicos

RESIDUO BIOLÓGICOS	
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO: Q05 // R1 // S01 // C35 // H9 // A861(1) // B0019 **CÓDIGO LER:** 180103*	
DATOS DEL TITULAR: Nombre: Dirección: Teléfono:	
FECHA DE ENVASADO:	

Etiqueta a utilizar en residuos generados en servicios veterinarios

RESIDUO BIOLÓGICOS	
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO: Q05 // R1 // S01 // C35 // H9 // A861(6) // B0019	
CÓDIGO LER: 180202*	
DATOS DEL TITULAR: Nombre: Dirección: Teléfono:	
FECHA DE ENVASADO:	

Tal como se ha indicado en el apartado 5 de la presente guía, también se podrá utilizar hasta el 1 de junio de 2015, para mezclas el pictograma conforme al RD 833/1988, que sería en ambos casos el siguiente:

GRUPO IIIB (Residuos de medicamentos citotóxicos y citostáticos)

Etiqueta a utilizar en residuos generados en servicios médicos

RESIDUO MEDICAMENTOS CITOTÓXICOS Y CITOSTÁTICOS	
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO: Q16 // R1 // S02 // C33 // H5 // A861(1) // B0019	
CÓDIGO LER: 180108*	
DATOS DEL TITULAR: Nombre: Dirección: Teléfono:	
FECHA DE ENVASADO:	

Etiqueta a utilizar en residuos generados en servicios veterinarios

RESIDUO MEDICAMENTOS CITOTÓXICOS Y CITOSTÁTICOS	
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO: Q16 // R1 // S02 // C33 // H5 // A861(6) // B0019	
CÓDIGO LER: 180207*	
DATOS DEL TITULAR: Nombre: Dirección: Teléfono:	
FECHA DE ENVASADO:	

Tal como se ha indicado en el apartado 5 de la presente guía, también se podrá utilizar hasta el 1 de junio de 2015, para mezclas el pictograma conforme al RD 833/1988, que sería en ambos casos el siguiente:

ANEXO II

Tabla 1. Envasado de residuos NO peligrosos

	RESIDUOS	EJEMPLO ENVASADO	DESCRIPCIÓN ENVASADO/CARACTERÍSTICAS
GRUPO I	PAPEL Y CARTÓN		Color Azul Bolsas de polietileno impermeables y resistentes a la rotura Bolsas de menos de 60 litros, Mínimo 200 galgas Bolsas entre 60 y 100 litros. Mínimo de 300 galgas
			Color Azul Papeleras (30 a 60 litros) Contenedores con ruedas y pivotes DIN de 120 a 240 litros de capacidad
	PLÁSTICOS		Color amarillo Bolsas de polietileno impermeables y resistentes a la rotura Bolsas de menos de 60 litros, Mínimo 150 galgas Bolsas entre 60 y 100 litros. Mínimo de 200 galgas
			Color amarillo Papeleras (30 a 60 litros de capacidad) Contenedores con ruedas y pivotes DIN de 120 a 240 litros de capacidad
	VIDRIO		Color blanco Papeleras (30 a 60 litros de capacidad) de color blanco para evitar confusiones con los residuos del grupo II
	OTROS RESIDUOS MUNICIPALES		Color negro Bolsas de polietileno impermeables y resistentes a la rotura Bolsas de menos de 60 litros. Mínimo 200 galgas Bolsas entre 60 y 100 litros. Mínimo de 300 galgas
GRUPO II	SANITARIOS ASIMILABLES A DOMÉSTICOS		Color verde Bolsas de polietileno impermeables y resistentes a la rotura (se recomienda autocierre) Bolsas de menos de 60 litros. Mínimo 200 galgas Bolsas entre 60 y 100 litros. Mínimo de 400 galgas
			Color verde Papeleras (30 a 60 litros de capacidad) Contenedores con ruedas y pivotes DIN de 120 a 240 litros de capacidad. Contenedores técnicamente seguros y debidamente señalizados para el manejo del instrumental cortopunzante y el material de inyección desechable.

Tabla 2. Envasado de residuos peligrosos

		RESIDUOS	EJEMPLO ENVASADO	DESCRIPCIÓN ENVASADO/CARACTERÍSTICAS
GRUPO III	A	BIOLÓGICOS		Color amarillo. Envases rígidos desechables opacos e impermeables — libre sustentación – resistentes a la rotura y a la perforación interna y externa — Cierre hermético — Volumen inferior a 60 litros — color amarillo. PARA TODO TIPO DE RESIDUOS BIOLÓGICOS Homologación UN para transporte por carretera
				Color amarillo. Envases rígidos desechables opacos e impermeables — libre sustentación – resistentes a la rotura y a la perforación interna y externa — Cierre hermético — Volumen inferior a 5 litros — color amarillo. La tapa estará dotada de un mecanismo adecuado de desactivación de los dispositivos dotados con elementos cortantes o punzantes insertados en forma de lanza o roscadas. Homologación UN para transporte por carretera
				Color amarillo. Bolsas de polietileno impermeables y resistentes a la rotura (Se recomienda autocierre) Bolsas de menos de 60 litros, Mínimo 300 galgas Bolsas entre 60 y 100 litros. Mínimo de 500 galgas
	B	CITOTÓXICOS Y CITOSTÁTICOS		Color rojo. Envases rígidos desechables opacos e impermeables — libre sustentación – resistentes a la rotura y a la perforación interna y externa — Cierre hermético — Volumen inferior a 60 litros — color rojo. PARA TODO TIPO DE RESIDUOS DE CITOSTÁTICOS Y CITOTÓXICOS Homologación UN para transporte por carretera
				Color rojo. Envases rígidos desechables opacos e impermeables — libre sustentación – resistentes a la rotura y a la perforación interna y externa — Cierre hermético — Volumen inferior a 5 litros — color rojo. La tapa estará dotada de un mecanismo adecuado de desactivación de los dispositivos dotados con elementos cortantes o punzantes insertados en forma de lanza o roscadas. Homologación UN para transporte por carretera
	C	QUÍMICOS		Color azul. Bidones de polietileno de alta densidad de boca ancha con cierre de rosca o ballesta herméticos y con junta de estanqueidad Homologación UN para transporte por carretera. Volúmenes desde 30 hasta 120 litros
				Color azul. Garrafas de polietileno de alta densidad de boca estrecha con cierre hermético para líquidos. Homologación UN para transporte por carretera Volúmenes entre 5 y 25 litros
				Color azul. Bidones metálicos de boca ancha y cierre de ballesta hermético Homologación UN para transporte por carretera. Volúmenes de 200 litros

Tabla 2 (continuación). Envasado de residuos peligrosos

	RESIDUOS	EJEMPLO ENVASADO	DESCRIPCIÓN ENVASADO/CARACTERÍSTICAS
GRUPO IV	PELIGROSOS DE ORIGEN NO SANITARIO		Bidones de polietileno de alta densidad de boca ancha con cierre de rosca o ballesta herméticos y con junta de estanqueidad Homologación UN para transporte por carretera Volúmenes desde 30 hasta 120 litros
			Garrafas de polietileno de alta densidad de boca estrecha con cierre hermético para líquidos. Homologación UN para transporte por carretera Volúmenes entre 5 y 25 litros
			Bidones metálicos de boca ancha y cierre de ballesta hermético Homologación UN para transporte por carretera Volúmenes de 200 litros
			GRG paletizado para envasado, almacenamiento y transporte de líquidos Homologación UN para transporte por carretera Volúmenes de 1m³
			BIB BAG para envasado, almacenamiento y transporte de residuos Volúmenes de 1m³

Reutilización: Cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.

Valorización: Cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general. El reciclado o el uso como combustibles para la generación de energía son operaciones de valorización.

Reciclado: Toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.

Eliminación: Cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o energía. En el anexo I se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de eliminación.

Prevención/minimización: conjunto de medidas adoptadas en la fase de concepción y diseño, de producción, de distribución y de consumo de una sustancia, material o producto, para reducir:

- La cantidad de residuo, incluso mediante la reutilización de los productos o el alargamiento de la vida útil de los productos.
- Los impactos adversos sobre el medio ambiente y la salud humana de los residuos generados, incluyendo el ahorro en el uso de materiales o energía.
- El contenido de sustancias nocivas en materiales y productos.

Tabla 3. Pictogramas

	PELIGRO	ANEXO II RD 833/1988	REGLAMENTO CLP
PELIGROS FÍSICOS	EXPLOSIVO		
	INFLAMABLE		
	COMBURENTE		
	GAS A PRESIÓN	-	
	CORROSIVO		
PELIGROS PARA LA SALUD HUMANA	TÓXICO		
	MUY TÓXICO	-	
	NOCIVO		
	IRRITANTE		
	MUTAGÉNICO SENSIBILIZANTE RESPIRATORIO CARCINOGÉNICO, TÓXICO PARA LA REPRODUCCIÓN	-	
	PELIGROSO PARA EL MEDIO AMBIENTE		