

CONSULTA EN SALA
MAESTRIA EN SALUD PUBLICA

UNIVERSIDAD DEL SALVADOR

**MANEJO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS EN
CENTROS SANITARIOS CON INTERNACION**



Autora: Farm. Mercedes E. López
Tutor: Arq. Walter Herrera
Directora de la Carrera: Dra. Liliana Licciardi

Buenos Aires, Diciembre de 1999

Agradecimiento por su inestimable colaboración a:

- Lic. Josefina S. De Mendoza Padilla
- Lic. Karin Hogg
- Lic. Marta Montañese
- Inst. Liliana Román

USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR

*El presente del ser humano es sin duda producto de su pasado histórico como ser biológico y social, pero es también producto del **Futuro** que construye con su voluntad y que conforma la realidad de la **Cultura**.*



Anónimo

USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR

INDICE

I. Introducción	1
II. Marco Conceptual	5
Manejo Interno de los Residuos Sanitarios	12
Aspecto Organizativo	12
Determinar responsabilidades bien definidas	12
Subdividir el centro de atención de salud por servicios especializados	13
Caracterizar los residuos generados a través de un estudio	13
Establecer una clasificación de los residuos generados	15
Clasificación de los residuos	16
Aspectos Técnico-Operativos	22
Generación	22
Segregación	23
Recolección y almacenamiento	24
Transporte, tratamiento y disposición final	26
Plan de contingencia	33
Minimización de residuos	34
Evacuación de aguas residuales	35
Programa de control y monitoreo	37
Aspectos de Recursos Humanos	37
Selección de personal	38
Capacitación	38
Higiene y seguridad	39
III. Marco Legislativo	41
Ambito Nacional	48
Ambito Provincial	51
Ambito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires	52

IV. Justificación	53
V. Objetivo General	54
VI. Propósitos	54
VII. Tipo de Estudio	55
VIII. Metodología	55
Población	55
Instrumento	56
Fuente	56
IX. Datos generales de las Instituciones	57
X. Relevamiento Institucional	58
XI. Descripción y análisis de los datos obtenidos	73
Aspecto Organizativo	75
Aspecto Técnico-Operativo	79
Aspecto de Recurso Humano	84
XII. Encuesta de Personal	89
Relativo al examen médico	95
Relativo a la vacunación	99
Relativo a la capacitación	102
Relativo a las medidas de protección	111
Relativo a normas de contingencia	113
XIII. Conclusiones	118
XIV. Propuesta	126
XV. Bibliografía	129
XVI. Anexo	133
Clasificación de Residuos (cuadro)	
Tablas de resultados	

USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR

INTRODUCCION

Desde tiempos arcaicos, los humanos y animales han utilizado los recursos de la tierra para poder sostener la vida y disponer los residuos. En aquellas épocas, la disposición de los residuos humanos y otros desechos no presentaban un problema significativo, es que la población era pequeña y la cantidad de tierra disponible para la asimilación de los desechos era grande. No obstante el énfasis que actualmente se coloca sobre el reciclado de la energía y los valores fertilizantes de los residuos sólidos, en tiempos antiguos el agricultor probablemente hizo más esfuerzos en esto. Los indicios de reciclado pueden verse en las primitivas, pero aún sensibles, prácticas de agricultura de muchos países en desarrollo donde los agricultores reciclan los desechos sólidos para combustible o fertilizante.

Los problemas con la disposición de los desechos pueden ser rastreados desde el tiempo en que los humanos comenzaron a congregarse en tribus, villas y comunidades y en donde la acumulación de aquellos se convirtieron en una consecuencia de la vida. En las ciudades medievales, la práctica de arrojar residuos sobre las calles sin pavimentar y terrenos libres, condujo a la proliferación de roedores, con su consecuencia, la peste bubónica. De este modo, la falta de un manejo adecuado de los desechos sólidos condujo a grandes epidemias, como la Peste Negra, que mató a la mitad de los europeos del siglo XIV y causó muchas de las epidemias posteriores con gran número de víctimas. En el siglo XIX, comienzan a tener vigencia las medidas de control de la Salud Pública las cuales se convierten en una consideración vital para los gobernantes, quienes comienzan a darse cuenta que los desechos debían ser colectados y dispuestos de manera sanitaria para controlar a los roedores, moscas y demás insectos, vectores de las enfermedades.

La relación entre Salud Pública y el incorrecto almacenamiento, recolección y disposición de los residuos sólidos es suficientemente claro. Las

autoridades de la Salud Pública han demostrado que los roedores, moscas y otros vectores de enfermedades se engendran tanto en vaciaderos abiertos, como en alojamientos pobremente contruidos o mantenidos o en depósitos de alimentos y en muchos otros lugares donde los restos de alimentos están disponibles para los roedores e insectos asociados con ellos.

Los fenómenos ecológicos como la contaminación del agua y el aire, también han sido atribuidos a un manejo inadecuado de los residuos. Por ejemplo, los líquidos de los vaciaderos o rellenos (landfills) incorrectamente diseñados han contaminado las aguas superficiales y subterráneas. En áreas mineras, el líquido lixiviado desde vaciaderos puede contener elementos tóxicos, como cobre, arsénico y uranio o pueden contaminar las fuentes de agua con sales no deseadas de calcio y magnesio. No obstante al tener la naturaleza la capacidad de diluir, dispersar, degradar, absorber o reducir el impacto de los residuos no deseados en la atmósfera, en el agua y en la tierra, ha producido desbalances ecológicos en donde la capacidad natural de asimilación ha sido excedida.

El desarrollo de la sociedad tecnológica en el mundo puede ubicarse en los comienzos de la Revolución Industrial europea y desafortunadamente con ello un incremento de los problemas de la disposición de los residuos sólidos. En efecto, hacia el final del siglo XIX, las condiciones eran suficientemente graves para que los gobiernos de los países más desarrollados adoptaran leyes sanitarias prohibiendo arrojar desechos sólidos dentro de zanjas, ríos y aguas.

De este modo, junto con los beneficios de la tecnología surgieron los problemas asociados a la disposición de los residuos resultantes. Con el auge de la industrialización la composición química de los desechos se volvió más compleja, y su absorción por la naturaleza, más difícil.

El avance de la economía contribuye al incremento de la producción de residuos peligrosos, y al mismo tiempo la falta de un compromiso social con el

medio ambiente la convierte en amenaza latente.

Todo deterioro del ecosistema afecta la salud de la humanidad, por eso la toma de conciencia aún cuando de por sí sólo no modifique las condiciones ambientales, prepara el sustrato para los cambios de actitud.

Durante los años setenta comienza a existir una mayor toma de conciencia respecto a la toxicidad potencial de los productos químicos para el ser humano y su persistencia en el ambiente, creando una inquietud mundial sobre los residuos peligrosos como uno de los principales problemas ambientales y sociales.

Los materiales de desecho no tienen uso directo y se descartan en forma permanente. Constituyen una categoría específica que, debido a su cantidad, concentración o características físicas, químicas o infecciosas, pueden:

1. Causar un aumento de enfermedades graves reversibles o irreversibles que producen invalidez, o contribuir significativamente a ello, o
2. Plantear un riesgo sustancialmente real o potencial para la salud humana o para el medio ambiente cuando son tratados, almacenados, transportados, eliminados o manejados en forma indebida.

Los establecimientos asistenciales (clínicas, sanatorios, hospitales, etc.) generan gran variedad y cantidad de residuos que, dadas las implicancias de todo tipo que llevan aparejado, han obligado a la búsqueda de mejores técnicas tanto para su manipulación como para su disposición final.

No existe unanimidad de criterios en referencia a la eliminación del enorme volumen de residuos de todo tipo generados por la actividad cotidiana en los centros sanitarios. No hay acuerdo, acerca de cuáles, entre todos ellos, deben ser considerados residuos peligrosos, potencialmente perjudiciales para

el ser humano y que por lo tanto requieren un tratamiento distinto respecto al llevado a cabo con otro tipo de residuos de origen no sanitario.

El inadecuado manejo de los residuos hospitalarios se manifiesta por una incorrecta segregación, almacenamiento, tratamiento, recolección, transporte y disposición final de los mismos, ocasionando impactos ambientales negativos. Las consecuencias de estos impactos no sólo afectan la salud humana sino también a la atmósfera, el suelo y las aguas superficiales y subterráneas; al cual se suma el deterioro estético del paisaje natural y de los centros urbanos. Debido a que tradicionalmente la prioridad de un centro de salud ha sido la atención al paciente se ha restado importancia a los problemas ambientales que podría causar, creándose en muchos casos un círculo vicioso de enfermedades derivadas del mal manejo de los residuos.

Por lo tanto, es necesario comenzar, dejando claros una serie de criterios que pretenden dar una idea global del grave problema que supone, en la actualidad (y desde hace algunos años), la eliminación de todos aquellos productos de residuos generados en un centro sanitario, reduciendo al máximo cualquier problema derivado y con el menor costo económico posible.

Uno de los mejores caminos para reducir la cantidad de residuos sólidos que deben ser dispuestos, es limitar el consumo de materias primas y aumentar el grado de recuperación y reuso de los materiales residuales. A pesar de la simplicidad de este concepto, su implementación en una moderna sociedad tecnológica ha demostrado tener dificultades. En consecuencia, la sociedad ha comenzado a mejorar el manejo de los residuos y la búsqueda de nuevas localizaciones en donde ubicar los desechos sólidos. A diferencia de los desechos acuosos y gaseosos, los sólidos no desaparecen. El lugar donde son arrojados es donde se los encontrará en el futuro.

En general, el tratamiento de los residuos generados en un centro sanitario y, más concretamente los generados en un hospital, debe ajustarse a tres principios básicos de actuación:

1. Intentar eliminar los riesgos para la salud de las personas (enfermeros, personal sanitario en general, personal encargado de su manipulación, etc.) derivados de la existencia de estos residuos de origen hospitalario y naturaleza diversa.
2. Reducir al máximo los riesgos para el medio ambiente derivados de los distintos sistemas utilizados para la eliminación de estos residuos.
3. Valorar la posibilidad de reciclaje de estos residuos con el doble objetivo de disminuir su volumen total y obtener un cierto rendimiento económico de los mismos.

En el presente trabajo se realizará en primer lugar una recopilación de la información existente de trabajos y publicaciones originadas en distintos países y como objetivo del mismo el relevamiento de distintas áreas de instituciones sanitarias: pública dependiente del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, de comunidad y privada.

En virtud de la información reunida y los criterios más indicados en relación con el manejo de este tipo de residuos se analizará el cumplimiento de las normas existentes.

Todos estos aspectos necesariamente van a condicionar, de forma significativa cualquier criterio de gestión de eliminación de residuos en un centro sanitario que tiene como finalidad evitar toda consecuencia adversa que pueden causar los mismos sobre la salud y el ambiente.

MARCO CONCEPTUAL

El manejo de residuos de hospitales es parte de las actividades de higiene y mantenimiento del establecimiento. La higiene hospitalaria constituye uno de los aspectos fundamentales en el control de las infecciones. Los microorganismos que contaminan el medio ambiente hospitalario son potencialmente patógenos. Las superficies húmedas y secas, los detritus

orgánicos y la suciedad favorecen su proliferación y se constituyen en posibles reservorios y fuentes de infección. Hay muchas tareas rutinarias que tienen relación directa con el control de la infección, como: provisión de agua caliente, vapor, refrigeración, depuración de las aguas servidas y residuos sólidos, ventilación y mantenimiento del equipo, que son fundamentales para controlar la contaminación y son las bases de cualquier programa de saneamiento ambiental.

La desinfección y el control de gérmenes son las actividades principales que debe realizar el servicio de limpieza para lograr el control de la contaminación microbiana en los establecimientos hospitalarios, aunque esta responsabilidad depende de todos los que trabajan en el hospital, ya que deben tomar precauciones sanitarias de sentido común y adquirir hábitos asépticos. De esta forma, el servicio de limpieza debe interactuar con los demás departamentos y brindarles un medio ambiente adecuado para todas las actividades médico-quirúrgicas de modo permanente. Esta interacción requiere grandes habilidades de coordinación, planeamiento y programación.

La limpieza de la institución suele ser lo primero que visualiza un visitante o un paciente, y definitivamente es motivo de interés para los mismos. Debe darse a la misma la importancia que merece, dado que refleja la actitud y el comportamiento de los trabajadores de la salud, y los usuarios.

Si bien es especialmente importante que los quirófanos estén desinfectados y la cocina presente rigurosas condiciones de higiene, también es esencial que todo el hospital esté aseado y se mantenga en un estado de higiene satisfactorio. Por otra parte en cuanto a la prevención de la propagación de infecciones fuera del mismo, es de suma injerencia el manejo cuidadoso de los residuos desde el punto en que son generados.

Para ello, el elemento humano es más importante que la tecnología. Prácticamente cualquier sistema de tratamiento y eliminación operado por personal bien adiestrado y bien motivado puede proporcionar más protección

para el personal, los pacientes y la comunidad que un sistema costoso o complejo administrado por personas que no comprenden los riesgos ni la importancia de su labor.

El manejo de los residuos médicos requiere la diligencia y la atención de toda una serie de empleados, comenzando desde la enfermera o el médico que utilizan equipos y suministros que son fuente de desechos, continuando con el personal de limpieza que se encarga de colocar bolsas y recipientes limpios y retira los residuos, como los mecánicos y técnicos que mantienen los vehículos para el transporte de los mismos y el equipo en buenas condiciones de operación, y finalizando con la persona encargada de verificar que se eliminen los residuos en la forma correcta. Si alguno de estos empleados es descuidado en sus tareas, o permite el acceso a los desechos a personas que se dedican a recuperar materiales de los desperdicios, se rompe la cadena y se presentan serios peligros.

La capacitación es tan importante como la motivación. Todo el personal, cualquiera sea su posición en esta cadena de tareas, debe saber exactamente qué tiene que hacer y por qué es importante. Muchas veces la rotación del personal es muy elevada, por lo que es necesario insistir con más frecuencia en la capacitación.

La motivación es más difícil de lograr, pero es esencial. Comienza con el personal profesional superior, que debe mostrar con palabras y ejemplos que creen en la importancia de emplear procedimientos correctos de manejo de residuos.

La supervisión es indispensable para dar respaldo a las explicaciones verbales, para identificar nuevas necesidades de capacitación y para detectar el descuido y las actitudes premeditadas.

El estilo de dirección debe fomentar la comunicación de abajo hacia arriba, es decir, debe alentar a los subordinados a ofrecer sugerencias a sus superiores, lo que coadyuva a promover el espíritu de equipo y la noción de