

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

**LA NECESARIA CREACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE  
INCINERADORES PÚBLICOS Y PRIVADOS ESPECIALIZADOS  
EN LA ELIMINACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS**

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva

de la

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

**AURA GARCÍA GÓMEZ**

Previo a conferírsele el grado académico de

**LICENCIADA EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

y los títulos profesionales de

**ABOGADA Y NOTARIA**

Guatemala, noviembre de 2013

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA  
DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES  
DE LA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

DECANO: Lic. Avidán Ortiz Orellana  
VOCAL I: Lic. Mario Ismael Aguilar Elizardi  
VOCAL II: Licda.. Rosario Gil Pérez  
VOCAL III: Lic. Luis Fernando López Díaz  
VOCAL IV: Br. Víctor Andrés Marroquín Mijangos  
VOCAL V: Br. Rocael López González  
SECRETARIO: Licda, Rosario Gil Pérez

**HONORABLE TRIBUNAL QUE PRÁCTICO  
EL EXAMEN TECNICO PROFECIONAL**

**PRIMERA FACE**

PRESIDENTE: Lic. Gerardo Prado  
SECRETARIA: Licda. Laura Conzuelo Montes Mendoza  
VOCAL: Lic. Otto Daniel Ardón Medina

**SEGUNDA FACE**

PRESIDENTE: Licda. Magda Nidia Gil Barrios  
SECRETARIA: Licda. Carmen Patricia Muñoz Flores  
VOCAL: Lic. Carlos Enrique Roman

RAZÓN: "Únicamente el autor es responsable de las doctrinas sustentadas y contenido de la tesis" (Artículo 43 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público).



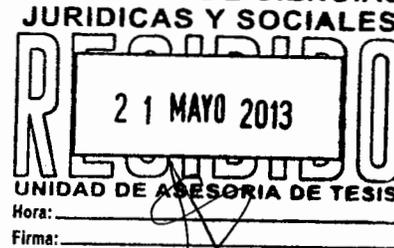
**Abogado y Notario.**  
**8ª Av. 20-22 zona 1, oficina 33 .**  
**Ciudad de Guatemala**  
**Tel. 22382796.**

**Lic. Jorge Leonel Franco Morán.**

Guatemala, 21 de mayo de 2013.

Licenciado.

**Bonerge Amilcar Mejía Orellana**  
Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis  
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales  
Universidad de San Carlos de Guatemala



Atentamente me dirijo a usted, en cumplimiento de la designación que me fuera encomendada como asesor, de la bachiller: **AURA GARCÍA GÓMEZ**, se consensuó con el investigador lo relativo al cambio del título del tema de investigación, por el nombre de **“LA NECESARIA CREACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE INCINERADORES PÚBLICOS Y PRIVADOS, ESPECIALIZADOS EN LA ELIMINACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS”** el cual inicialmente se titulaba: **“LA NECESARIA CREACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE INCINERADORES PÚBLICOS Y PRIVADOS ESPECIALIZADOS EN LA ELIMINACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS CUMPLIENDO CON EL ARTÍCULO 106 DEL DECRETO 90-97 CÓDIGO DE SALUD GUATEMALTECO, A FIN DE EVITAR QUE SEAN ARROJADOS EN BASUREROS Y QUE OCACIONEN RIESGOS EN LA SALUD DE LAS PERSONAS QUE POR TRABAJO O NECESIDAD TENGAN CONTACTO CON ELLOS”**. De lo anterior emito el siguiente:

#### **DICTÁMEN**

- a) Dicho trabajo se realizó bajo mi inmediata dirección técnica y durante su respectiva elaboración realicé a la bachiller **AURA GARCÍA GÓMEZ**, las recomendaciones necesarias y sugerencias que consideré, así como la necesidad de obtener los requisitos tanto de forma como de fondo, exigidos por el normativo respectivo para trabajos de esta naturaleza.



- b) La postulante utilizó para su investigación el método inductivo, deductivo analítico, sintético, y las técnicas de recolección de investigación de material bibliográfico, así mismo la bachiller siguió las instrucciones y recomendaciones anotadas anteriormente, en cuanto a presentación y desarrollo de la misma.
- c) La redacción utilizada por la bachiller en la investigación realizada gramaticalmente es correcta, porque en su contenido utiliza terminología eminentemente técnica y jurídica utilizando además las reglas de la gramática española considerando que llena los requisitos exigidos por el Normativo para la elaboración de tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del examen general público.
- d) Las conclusiones y recomendaciones que se hacen en el presente trabajo de tesis son valiosas tanto para los estudiantes, docentes, legisladores y para funcionarios o empleados públicos del sector justicia de Guatemala.
- e) La bibliografía utilizada es considerada amplia y suficiente tanto nacional como de derecho comparado para llegar a las conclusiones y recomendaciones que se hacen en el presente trabajo.

Por las razones anteriores **APRUEBO** el trabajo de investigación realizado por la bachiller **AURA GARCÍA GÓMEZ**, en virtud de que llena todos los requisitos establecidos en el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del examen general público y considero que es un aporte en el derecho procesal penal guatemalteco.

Sin otro particular, me suscribo de usted,

*Jorge Leonel Franco Morán*  
Lic. Jorge Leonel Franco Morán  
Abogado y Notario.  
Colegiado No. 2252.





# USAC

## TRICENTENARIA

Universidad de San Carlos de Guatemala  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

Edificio 5-7 Ciudad Universitaria  
Guatemala, Guatemala



DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, 08 de octubre de 2013.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la impresión del trabajo de tesis de la estudiante AURA GARCÍA GÓMEZ, titulado LA NECESARIA CREACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE INCINERADORES PÚBLICOS Y PRIVADOS, ESPECIALIZADOS EN LA ELIMINACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS. Artículos: 31, 33 y 34 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público.

BAMO/sllh.

Lic. Avidán Ortiz Orellana  
DECANO



Rosario





## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
Introducción.....	i
<b>CAPÍTULO I</b>	
1. Derecho a la salud .....	1
1.1 Aspectos generales .....	4
1.2 Concepto y definición .....	8
1.3 El derecho de salud en la legislación guatemalteca .....	9
<b>CAPÍTULO II</b>	
2. Sistema de salud en Guatemala .....	15
2.1 Determinantes de la salud .....	15
2.2 Análisis de la situación de salud en Guatemala .....	18
2.3 Funciones del sistema de salud .....	21
<b>CAPÍTULO III</b>	
3. Desechos hospitalarios .....	27
3.1 Clasificación de los residuos .....	27
3.2 Aspectos generales .....	30
3.3 Clasificación de los desechos sólidos hospitalarios .....	32
3.3 Definición y concepto .....	40
3.4 Salubridad en hospitales .....	42
<b>CAPÍTULO IV</b>	
4. Manejo de desechos hospitalarios .....	49
4.1 Antecedentes .....	50
4.2 Manejo .....	55
4.2.1 Segregaciones .....	55
4.2.2 Elementos de unificación de desechos.....	57
4.2.3 Envases para la segregación de los desechos sólidos hospitalarios ....	59



**Pág.**

4.2.4 Tren de aseo interno .....	64
4.2.5 Medidas de seguridad en recolección y transporte .....	67
4.2.6 Tren de aseo externo, recolección, tratamiento y disposición final .....	70
4.3 Bioseguridad .....	73

## **CAPÍTULO V**

5. La necesaria creación y funcionamiento de incineradores públicos y privados, especializados en la eliminación de desechos hospitalarios .....	75
5.1 Situación de los incineradores de hospitales .....	75
5.2 Análisis del marco legal de la gestión y manejo de desechos sólidos hospitalarios .....	80
5.3 Causas y consecuencias de la falta de incineradores .....	84
5.4 Posible solución .....	85
<b>CONCLUSIONES</b> .....	87
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	99
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	91



## INTRODUCCIÓN

Los desechos hospitalarios de cada institución de salud deben de ser manejado de conformidad con el Acuerdo Gubernativo 509-2001 Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios, a fin de evitar que se trasladen de forma inadecuada y errónea haciendo agujeros dentro de la tierra o vertiéndolos en los basureros, y como consecuencia que las personas que tengan contacto con ellos por trabajo o por necesidad adquieran alguna enfermedad infecciosa o contagiosa. Cada año se estima que en el país se generan unas mil toneladas de este tipo de basura, aunque solo el 25 por ciento se maneja de forma adecuada.

Cada hospital o institución de salud debe tener su propio incinerador para desarse de sus desperdicios, en caso de que no sea así debe contratar a una de las 2 empresas especializadas para que les dé el tratamiento respectivo. Otra opción, solo para las instituciones metropolitanas, es conducirla hasta el incinerador instalado en La Verbena, en la zona 7 de la capital el cual, en muchas ocasiones deja de funcionar lo que trae como consecuencia que los encargados de la eliminación de desechos hospitalarios, los tiren en cualquier parte.

El Estado de Guatemala no se ha preocupado por los problemas que se pueden generar en la salud de la población y en el ambiente ante la falta de incineradores de desechos hospitalarios, ya que se cuenta con uno en la ciudad capital, pero el mismo se ha vuelto obsoleto y no tiene la capacidad para incinerar todos los desechos. Por lo cual es necesario que el Estado analice la situación y facilite los medios para la compra



de más incineradores de desechos hospitalarios. con el Artículo 4 inciso b, del Decreto 1701 del Congreso de la República.

El presente trabajo se encuentra contenido en cinco capítulos desarrollados de la siguiente manera: el primer capítulo trata sobre derecho a la salud y sus aspectos generales; el segundo capítulo, se refiere sistema de salud en Guatemala; el tercer capítulo, versa sobre desechos hospitalarios; el cuarto capítulo, trata el manejo de los desechos hospitalarios; y en el ultimo capítulo se analiza la necesaria creación y funcionamiento de incineradores públicos y privados, especializados en la eliminación de desechos hospitalarios, cumpliendo con el Artículo 106 del Decreto 90-97 Código de Salud guatemalteco, a fin de evitar que sean arrojados en basureros y se ocasionen riesgos en la salud de las personas que por trabajo o necesidad tengan contacto con ellos.

Las técnicas utilizadas en la realización de la investigación fueron la bibliográfica, documental, que permitieron la recopilación y selección correcta del material doctrinario y documental, asimismo se utilizó la técnica informática permitiendo acudir a fuentes científicas diversas y de orden universal, la que amplía el espectro de la ciencia mundial y lleva a la exactitud que se persigue. Así también dentro de los métodos aplicados se encuentra el método analítico para estudiar y analizar la doctrina aplicable al caso, desde la descomposición del todo a lo particular; el método sintético permitió seleccionar los fundamentos de mayor relevancia para la elaboración final del documento.



## CAPÍTULO I

### 1. Derecho a la salud

Para la población, el derecho a la salud significa que se les provea servicios de salud cuando los necesiten, o sea, cuando exista una emergencia o una enfermedad y no esperar cuando los servicios públicos decidan llegar a la comunidad. También implica que cuando se atiende a una persona enferma, se le debe dar las medicinas necesarias para su curación.

Por último, implica que se le atienda bien, sin maltratos y de buena manera. Observa que los servicios de salud en Guatemala no tienen suficientes medicamentos, ni equipo y poco personal para garantizar la entrega de servicios que necesita la población.

Existen constantes denuncias de maltrato a los ciudadanos, especialmente en áreas rurales, hay también denuncias que en algunos establecimientos de salud, los médicos envían a los pacientes a sus clínicas privadas.

Todo lo anterior es en contra de las normas del Ministerio de Salud y también en contra de las leyes del país que garantizan la prevención, promoción, curación y rehabilitación sin discriminación, según lo establece el Artículo 4 de la Constitución Política de la República de Guatemala.



Ante la falta de servicios, las familias deben gastar de su propio dinero para comprar sus medicinas, exámenes de laboratorio y otros servicios. En la mayoría de casos, las familias deben utilizar el dinero de la comida, la ropa y la escuela de los hijos para poder pagar la medicina y exámenes. Esto a la larga los hace más pobres

Primero, los servicios de salud deben prestarse permanentemente en las comunidades. Las visitas de una vez al mes por las ONGS de extensión de cobertura no son suficientes. Las comunidades necesitan como mínimo un puesto de salud para que brinde servicios cuando las familias lo necesitan. Cada vez que las comunidades solicitan puestos o centros de salud, los gobiernos siempre dicen que no hay dinero para construir y hacer funcionar más puestos y centros de salud, pero sabemos que hay mucha corrupción y que se gastan recursos en proyectos que sólo benefician a la población urbana.

También se necesitan medios de transporte que aseguren que los pacientes son llevados a un hospital sin retraso cada vez que sea necesario.

Otros servicios que deben brindarse son las medicinas para la gente que lo necesita, especialmente, deberían apoyar a la comunidad en utilizar los medios de curación tradicionales o alternativos, así como remedios caseros y ancestrales, e incluso medicamentos genéricos, pero estos últimos de buena calidad.



La medicina tradicional también contribuye a solucionar los problemas de salud y son más baratos y más fáciles de adquirir.

Las leyes en Guatemala garantizan el derecho a la salud, por lo tanto, la situación de falta de servicios que se vive en las comunidades rurales es una violación a la ley, cumpliendo con lo establecido en los Artículos 93, 94 de la Constitución Política de la República de Guatemala, en donde se indica que: el goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna, y que el Estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social.

También se debe tener claro que los trabajadores de salud que prestan servicios en puestos de salud, centros de salud y comunidades no son los responsables de esta situación.

“La mayoría de ellos quieren apoyar a las comunidades pero no reciben los insumos que necesitan por parte del gobierno central y a veces tampoco de las municipalidades. Por ello, las comunidades y los trabajadores de salud deben trabajar en conjunto para hacer que se cumpla la ley y se entreguen los insumos necesarios para que los servicios de salud lleguen a la población rural.



Las comunidades pueden organizarse para demandar el derecho a la salud. Esto se puede hacer a través de comisiones comunitarias de salud o comisión de salud municipal. En caso no sea posible por falta de apoyo de las autoridades, las propias comunidades pueden organizarse para formar un consejo ciudadano de salud. Las comunidades pueden legalizarse en la municipalidad para solicitar apoyo de ellos o de otras organizaciones que trabajan en derechos humanos.

Una vez realizado esto, las comunidades pueden implementar actividades de auditoría social y rendición de cuentas a los servicios de salud. Estas actividades de participación ciudadana también están garantizadas por la Constitución Política del país y por el Código de Salud.”<sup>1</sup>

### **1.1. Aspectos generales**

“Partiendo de la idea de que el acceso a la salud de alcance universal es uno de los compromisos éticos del siglo XXI que tenemos tanto los profesionales de la salud, como los gobernantes de todos aquellos que de una u otra manera gravitan en los programas de salud de los diferentes países.”<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Castoldi, Florencio. **Ética del nuevo milenio**. Pág. 73

<sup>2</sup> Martínez, Selvin Eduardo. **La salud**. Pág. 34.



La salud "es una realidad que siempre ha preocupado al ser humano y que ha configurado el modo de verse y de pensarse el hombre a sí mismo y a su medio existencial.

Es un concepto que ha ido variando a lo largo del devenir histórico de la humanidad, pero que nunca podrá perder su importancia y significatividad; lo primero, porque es una categoría que enmarca la propia esfera del ser y del estar éste en el mundo (la salud es algo connatural a todo hombre, tanto en su dimensión corporal, mental o espiritual), y lo segundo porque tener salud o no tenerla es lo que determina, desde un enfoque fenomenológico, el poder hallarse o ajustarse (en terminología zubiriana) más y mejor a la existencia que a cada uno le haya tocado vivir.

Pero no sólo cabe hablar de la salud desde un enfoque primariamente antropológico o personalista, sino que es necesario hablar de la salud desde un enfoque mucho más amplio e interdisciplinar, a la vez que ir concentrando su sentido más paradigmático en el terreno del pensamiento médico y de las corrientes culturales que interpretan y definen el fenómeno humano en toda su extensión.

El término salud es algo que a todos interesa, pero de una manera más especial, a los profesionales sanitarios y a la propia filosofía de la medicina. De hecho, si todos tenemos como objetivo más o menos primordial perfeccionar, mantener o cuidar nuestra salud, con más razón los que se dedican a la profesión sanitaria deberán centrar todos sus esfuerzos en tratar de prevenir posibles pérdidas de salud en las



personas, en tratar de curar dichas alteraciones cuando éstas se produzcan o, incluso, ayudar mediante la compañía, el consuelo y el apoyo médico a todas aquellas personas que padezcan algún mal incurable o a las que éste les conduzca a un proceso inminente de muerte.

Así pues, será necesario hablar de la salud y de la enfermedad desde claves fenomenológicas (describir qué son en cuanto estado y en cuanto a modos de ser) y desde claves hermenéuticas (descubrir qué sentido o interpretaciones se dan y se han dado tanto de la una como de la otra).

Para ello, vamos a empezar definiendo qué es la salud, qué aspectos o campos abarca, por qué es necesario entender la salud como un derecho humano básico, qué relación tiene con la enfermedad, en qué consiste enfermar y qué sentido tiene hablar de la salud desde una clave humanista o, en un sentido más médico-filosófico, como un factor humanizador o de humanización.

La salud puede ser entendida, en una primera aproximación, como un estado de equilibrio no solamente físico, sino también psíquico y espiritual. En este sentido se puede decir que la salud es uno de los anhelos más esenciales del ser humano, y constituye la cualidad previa para poder satisfacer cualquier otra necesidad o aspiración de bienestar y felicidad, aunque la salud no puede ser identificada taxativamente como felicidad o bienestar sin más".<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Feito Luis. **Ética profesional de la enfermería**. Pág. 148.



“Asimismo, la salud es el medio que permite a los seres humanos y a los grupos sociales desarrollar al máximo sus potencialidades, esto es, sería como la condición de posibilidad que permite la realización del potencial humano de cualquier persona.

De hecho, las modernas antropologías ya no la consideran como una simple ausencia de enfermedad. No basta tener un cuerpo vigoroso o saludable; es preciso vivir a gusto dentro de él y con él. No es suficiente sentirse útil y tener una dedicación o trabajo; es necesario realizar una misión en la vida. Ni siquiera basta con perdurar en el tiempo; es necesario encontrarles un sentido a los años. Con todo, el concepto salud es un término amplio y complejo, en el que, como se pueden dar las siguientes características:

De la salud tendremos que decir, como notas que le son propias, que es un concepto múltiple (porque permite distintas visiones del mismo, ya sean grupales o individuales), relativo (porque dependerá de la situación, tiempo y circunstancias de quien lo defina y para quien lo aplique), complejo (porque implica multitud de factores, algunos de los cuales serán esenciales o no dependiendo del punto de vista que se adopte), dinámico (porque es cambiante y admite grados) y abierto (porque debe ser modificable para acoger los cambios que la sociedad imponga a su concepción).<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Feito Luis. **Ob. Cit.** Pág. 64.



“Salud y enfermedad son conceptos muy amplios, que están sujetos a percepciones históricas, culturales, religiosas, sociales, filosóficas, económicas y políticas concretas”.<sup>5</sup>

De ahí que su definición pueda ser algo equívoca y, por ende, difícil. No obstante, y siendo conscientes de esta relatividad y de las dificultades de este empeño, se puede decir que salud y enfermedad son dos realidades que afectan al hombre en su totalidad y que ambas están íntimamente imbricadas en las distintas dimensiones que componen la persona y la relación de ésta con su entorno. Como lo afirman, el concepto de salud “es tan inseparable del de enfermedad que no puede ser definido con exclusión de éste. Los seres humanos adquieren conciencia de la salud a través de la enfermedad. De ahí que la salud haya sólido definirse de modo negativo, como ausencia de enfermedad”.<sup>6</sup>

## 1.2. Concepto y definición

La salud puede ser entendida y definida de muchas maneras, tanto desde lo personal como desde lo social, así como ser empleada de modo diferente en diversos contextos. Más aún, se han dado numerosas aproximaciones al concepto salud desde la antropología, la sociología, la medicina, la historia, la filosofía o la religión. Por ello parece razonable comenzar afirmando que es un término equívoco y difícil de encuadrar en una sola y única definición posible.

---

<sup>5</sup> Hernández. Luther Enrique. **Enfermedad**. Pág. 137-142.

<sup>6</sup> Gracia. Diego. **Bioética clínica**. Pág. 19.



Pero si queremos hablar de qué es tener salud o qué significa estar sano, debemos precisar o intentar adecuarnos lo mejor posible al sentido simbólico o al uso más adecuado del concepto salud. Por salud en general podemos entender, independientemente del significado particular o contextual en que pueda ser usada, aquel estado bueno o normal de un determinado organismo en un momento y lugar dados.

Evidentemente, decir esto es no decir mucho, pero sí lo es si entendemos estado bueno como buen funcionamiento de algo y estado normal como las condiciones idóneas en las que debería encontrarse o tener un determinado ser. Pero, incluso dicho así, podría parecer hasta confusa y difusa una definición de salud en estos términos. Más aún cuando cada persona tiene una definición, según su experiencia, de qué es lo que considera normal o bueno según su nivel cultural, su experiencia, su forma de vida o el grupo social al que pertenece. Por ello, vamos a empezar situándonos en el tema con una serie de ejemplos.

### **1.3. El derecho de salud en la legislación guatemalteca**

Las leyes de Guatemala garantizan el derecho a la salud de toda la población sin discriminación. También garantizan que los servicios de salud del gobierno sean gratuitos. La Constitución Política de la República de Guatemala en el Artículo 94 establece "que el Estado velará por la salud y asistencia social de todos los habitantes de Guatemala, y desarrollará, a través de sus instituciones, acciones de prevención,



promoción, recuperación, rehabilitación y otras actividades, para procurarles el más completo bienestar físico, mental y social”.

La Constitución Política de la República de Guatemala también garantiza el derecho a la seguridad social para toda la población guatemalteca o sea los servicios que ahora presta el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, siempre y cuando sean afiliados.

El Código de Salud en el Artículo 4 también “asegura la prestación de los servicios de salud a toda persona guatemalteca en forma gratuita”. Otras leyes que promueven el derecho a la salud son el Convenio 169 y el Pacto Internacional de Derechos Sociales, Económicos y Culturales ratificados por Guatemala.

El derecho a la salud obliga a los estados a generar condiciones en las cuales todos puedan vivir lo más saludablemente posible. Esas condiciones comprenden las disponibilidades garantizadas de servicios de salud, condiciones de trabajo saludable y seguro, vivienda adecuada y alimentos nutritivos.

El derecho a la salud no sólo abarca la atención de salud oportuna y apropiada sino también los principales factores determinantes de la salud, como el acceso al agua limpia potable y a condiciones sanitarias adecuadas, el suministro adecuado de alimentos sanos, una nutrición adecuada, una vivienda adecuada, condiciones sanas en el trabajo y el medio ambiente y acceso a la educación e información sobre cuestiones relacionadas con la salud.



Al igual que todos los derechos humanos, el derecho a la salud impone a los estados tres tipos de obligaciones:

- Respetar: Exige abstenerse de injerirse en el disfrute del derecho a la salud.
- Proteger: Requiere adoptar medidas para impedir que terceros interfieran en el disfrute del derecho a la salud.
- Cumplir: Requiere adoptar medidas positivas para dar plena efectividad al derecho a la salud.

El derecho a la salud está consagrado en numerosos tratados internacionales y regionales de derechos humanos y en las constituciones de países de todo el mundo.

**-La salud como un derecho constitucional:** La salud es reconocida constitucionalmente como un derecho social, es decir, al que tienen acceso todos y cada uno de los habitantes de la República de Guatemala sin discriminación alguna pudiendo utilizar numerosos recursos legales para ello y que además de su fundamento constitucional, está consagrado en varios tratados internacionales de derechos humanos.

La Constitución Política de la República de Guatemala en el Artículo 93 regula con respecto al derecho a la salud lo siguiente: "Derecho a la salud. El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna".

Con gran amplitud la Carta Magna de Guatemala reconoce el derecho a la salud y a la protección de la salud, por el que todo ser humano pueda disfrutar de un equilibrio biológico y social que constituya un estado de bienestar en relación con el medio que lo rodea, implica el poder tener acceso a los servicios que permitan el mantenimiento o la restitución del bienestar físico, mental y social.

Este derecho, como otros, pertenece a todos los habitantes de la República como mencionaba con anterioridad, a los que se garantiza la igualdad en las condiciones básicas para el ejercicio de los mismos. Constituye la prerrogativa de las personas de disfrutar de oportunidades y facilidades para lograr su bienestar físico, mental y social.

Corresponde al Estado la responsabilidad de garantizar el pleno ejercicio de este derecho, lo que implica que el Estado debe tomar medidas adecuadas para la protección de la salud individual y colectiva y que se pongan al alcance de todos, los servicios necesarios para satisfacer las necesidades básicas. Implica, también, que se adopten las providencias adecuadas para que los habitantes puedan ejercer este derecho y colaborar en la solución de los problemas de la salud general.

El Artículo 94 de la Constitución Política de la República de Guatemala establece: "Obligación del Estado, sobre salud y asistencia social. El Estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las



complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social”.

**-La salud como un derecho inherente a la persona humana:** Se ha considerado que el derecho a la salud reviste amplia importancia desde el punto de vista constitucional y tiene amplia vinculación con el derecho a la vida; considerado el mismo como uno de los primeros derechos naturales de la persona humana el cual es garantizado por la Constitución Política de la República de Guatemala.

El Artículo 3. Establece el derecho a la vida: “El Estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona”.

Es importante analizar que la Carta Magna en el Título II que regula lo relativo a los derechos humanos, ubica el derecho a la salud dentro de los mismos. Se entiende por derechos humanos el conjunto de derechos vinculados con la dignidad de la persona y reconocidos como legítimos por la comunidad internacional. Les corresponden en condiciones de igualdad a todos los seres humanos, por su propia naturaleza humana, desde la concepción en el seno materno, hasta el momento mismo de la muerte. Son inherentes a la persona y no nacen de una concesión de la sociedad política, sino que deben ser garantizados y consagrados por ésta.





## CAPÍTULO II

### 2. Sistema de salud en Guatemala

“La salud pública es la ciencia y el arte de organizar y dirigir los esfuerzos colectivos destinados a proteger, promover y restaurar la salud de los habitantes de una comunidad”.<sup>7</sup>

#### 2.1. Determinantes de la salud

Sobre la salud actúan diversos determinantes o factores, que es necesario tener en cuenta a la hora de delimitar el concepto de salud, y que hacen referencia a aspectos tan variados como los biológicos, hereditarios, personales, familiares, sociales, ambientales, alimenticios, económicos, laborales, culturales, de valores, educativos, sanitarios y religiosos.

La casi totalidad de estos factores pueden modificarse, incluidos algunos factores de tipo biológico, dados los avances en el campo genético, científico, tecnológico y médico. La incidencia de unos sobre otros es tal que no pueden dissociarse, a no ser que se quiera tender al reduccionismo simplista que no conduce a parte alguna.

Los factores biológicos y hereditarios se refieren a la herencia genética recibida de nuestros padres y antepasados hasta la cuarta generación.

---

<sup>7</sup> Martínez Hernández, Juan. **Nociones de salud pública**. Pág. 9.



Los avances científicos pueden eliminar o mitigar enfermedades provenientes de la herencia genética. Los personales hacen referencia al estilo de vida que cada cual configura teniendo en cuenta las condiciones de vida y el contexto económico, social, laboral, cultural, familiar y genéticos.

Los factores familiares acerca del número de componentes, clima, los ingresos económicos, la educación, los valores, el lugar de residencia. El sexo y la edad también constituyen factores determinantes.

Los sociales como la clase social a la que pertenece, los estilos de vida de la sociedad provenientes de unos determinados valores, que a su vez, se plasman en normas y conductas. Los ambientales como el cuidado y respeto o no de la naturaleza, del medio ambiente tanto próximo como lejano referente a la limpieza, polución, contaminación, los incendios, la tala de los bosques.

Los alimenticios, manifestados en las costumbres y hábitos de alimentación tanto personal, familiar como social, la cultura gastronómica, la moda de adelgazamiento, la anorexia, el hambre, la pobreza, los medios de comunicación social, la publicidad.

Los económicos reflejados en la capacidad adquisitiva de bienes materiales e inmuebles que satisfagan las necesidades tanto primarias de la persona, alimentación, vestido, vivienda, educación, como secundarias.



El trabajo constituye la primera fuente de ingresos, sin los cuales es imposible, en la sociedad actual, desarrollarse como persona. Tener un trabajo fijo permite estabilidad de la persona y la posibilidad de elaborar proyectos. El sistema sanitario es otro de los factores que determinan la salud ya que puede prevenir la enfermedad y curarla, promover la salud, proporcionar la asistencia sanitaria adecuada a enfermedades, accidentes, catástrofes, posibilitar el acceso gratuito o pagado a los servicios sanitarios, los medicamentos, las infraestructuras. El sistema legislativo de un país también puede condicionar la salud, por ejemplo, la legislación en materia de drogas, higiene, salud ambiental, laboral.

El nivel cultural de la persona o de un pueblo favorece, en principio, la capacidad de adquirir hábitos saludables, distinguir lo saludable de lo nocivo, educarse para consumir desde la moderación y criterio razonable, solidarizarse con los necesitados. Los valores sirven para orientar la vida de la persona y adquieren importancia al convertirse en normas y estilos de vidas saludables o nocivas, en la aceptación de la enfermedad y del dolor; y en considerar a la salud como parte del código de valores de la persona.

La educación para fomentar la salud es uno de los temas transversales integrados al sistema educativo que ha de asumir la comunidad escolar: profesorado, alumnado, padres y madres con el objetivo de conseguir la formación integral del alumno.

La religión también ocupa un lugar en los factores que influyen en la salud. La religión fomenta o prohíbe el consumo de productos de carne, bebidas alcohólicas, promueve el ayuno, la abstinencia, la moderación, el dominio del cuerpo.

En nombre de la religión se permiten o prohíben determinadas prácticas sexuales, la utilización o no de los anticonceptivos, el disponer de la vida o arriesgarla de modo innecesario. Se reza para tener buena salud, para conseguir unos resultados satisfactorios en operaciones quirúrgicas o en agradecimiento por haberlos conseguido.

## **2.2. Análisis de la situación de salud en Guatemala**

En cuestiones de salud se reporta mortalidad infantil. La mortalidad en menores de 5 años, se ha estimado que la neurosis y otras enfermedades mentales tienen una alta prevalencia en la ciudad de Guatemala. Algunos de los factores relacionados a esta situación son el tránsito de gran cantidad de vehículos, la densidad de población, la falta de seguridad, la violencia y los problemas socioeconómicos existentes en la ciudad. Se reporta además muchos casos de síndrome de inmunodeficiencia adquirida la falta de educación sexual.

Como la transmisión sexual son causantes de la mayoría de casos y en un porcentaje alto transmisión heterosexual.



La contaminación ambiental causada por la polución es un gran problema de la ciudad, pero también puede verificarse este hecho en el interior de la república. Esto es causado por la emisión de gases de vehículos circulando diariamente. Pero la polución en la ciudad no es sólo causada por gases emitidos por los vehículos o las industrias, ya que la polución por ruido constituye otro problema ambiental en la ciudad. Por otro lado la capital de Guatemala es también la ciudad más ruidosa de Centro América.

La salud en Guatemala, es un tema que ha sido descuidado por muchos años, debido a que los gobernantes han decidido lavarse las manos sobre el tema, enfocar esfuerzos en otros asuntos más importantes, y dejar al próximo gobierno la responsabilidad de solucionar esta problemática que se encuentra íntimamente ligada con la pobreza, el deficiente desarrollo humano y las diferencias étnicas de los guatemaltecos. En efecto, el 68% de los casos de diarrea infantil, y el 63% de los casos de enfermedades respiratorias ocurre en personas que viven en situación de pobreza.

Asimismo, Guatemala tiene un índice de desnutrición del 50%, que representa el mayor índice de desnutrición en toda América, incluso peor que Haití, y el tercer país a nivel mundial con la mayor población desnutrida. En este sentido, más del 70% de los niños desnutridos son indígenas, y por si fuera poco, el 75% de la población indígena se encuentra dentro de los índices de pobreza y extrema pobreza del país.



Para rematar el asunto, el 67% de los niños menores de 5 años son pobres y sufren desnutrición crónica, y más del 80% de los niños desnutridos son indígenas. Es coherente concluir, pues, que la desnutrición es una consecuencia de la pobreza, y que a su vez, esta última ataca primordialmente a las poblaciones indígenas de Guatemala.

Según el índice de prosperidad 2010 para Guatemala, elaborado por el Instituto Legatum, el gobierno de Guatemala invierte en salud apenas US\$260 dólares per cápita (por habitante) anuales, lo que se traduce en pésimas condiciones de infraestructura, un elemento humano deficientemente capacitado, y una grave carencia de recursos médicos para tratar enfermedades y proteger la salud.

Según la Constitución Política de la República de Guatemala, la salud de los habitantes de la nación es un bien público, y le corresponde al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, entre otras cosas, “la obligación de proteger a la población guatemalteca contra la pérdida y deterioro de la salud, siempre que estén afiliados al mismo, dependiendo que el Estado descuenta al trabajador el porcentaje que corresponde a entregárselo al IGSS, por lo contrario se ocasionaría una deuda millonaria, además hay que tomar en cuenta que el sector informal que es la mayoría no es afiliada y no tiene derecho al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

La salud es fundamental en el desarrollo de una persona. Sin ella, la capacidad de aprendizaje de los niños se reduce exponencialmente, el desarrollo intelectual de las



personas se ve diezmado, y es imposible pensar que los guatemaltecos pueden salir de la pobreza, sin alimentos ni fuentes de trabajo que contribuyan a su crecimiento y que prevengan o curen enfermedades. Si no enfrentamos el problema de la salud y la desnutrición con seriedad, prioridad e inmediatez, seguiremos cayendo en el abismo del subdesarrollo, y continuaremos procreando guatemaltecos enfocados en sobrevivir su condición, en lugar de enfocarse en sobresalir de la misma”,<sup>8</sup>

### **2.3. Funciones del sistema de salud**

Un sistema de salud engloba todas las organizaciones, instituciones y recursos cuyo principal objetivo es llevar a cabo actividades encaminadas a mejorar la salud.

La mayoría de los sistemas de salud nacionales comprenden el sector público, privado, tradicional e informal. Las cuatro funciones principales de un sistema de salud se han definido como: la provisión de servicios, la generación de recursos, la financiación y la gestión.

El sistema de salud abarca todas las organizaciones, las instituciones y los recursos de los que emanan iniciativas cuya principal finalidad es mejorar la salud. Por sistema de atención sanitaria, en cambio, entendemos las instituciones, las personas y los recursos implicados en la prestación de atención de salud a los individuos.

---

<sup>8</sup> Fuentes Luis. **La salud en Guatemala es la mayor vergüenza del país.** Pág. 24.



se han definido como: la provisión de servicios, la generación de recursos, la financiación y la gestión.

El sistema de salud abarca todas las organizaciones, las instituciones y los recursos de los que emanan iniciativas cuya principal finalidad es mejorar la salud. Por sistema de atención sanitaria, en cambio, entendemos las instituciones, las personas y los recursos implicados en la prestación de atención de salud a los individuos.

Este capítulo se centra sobre todo en los sistemas de atención sanitaria. No obstante, los dispensadores de atención sanitaria suelen participar en la promoción de entornos favorables a la salud en la comunidad. Es más, esta relación entre la función de atención a los pacientes y la función de salud pública constituye uno de los rasgos definitorios de la atención primaria.

El marco de evaluación del desempeño de los sistemas de salud desarrollado por la OMS a finales de los años noventa se propuso materializar el interés de la atención primaria por la equidad y por los resultados de salud en las poblaciones, suministrando a ese fin instrumentos analíticos que habían de permitir traducir tal empeño en pruebas científicas pertinentes.

El marco señalaba a la atención de los planificadores de políticas cuestiones tales como los gastos catastróficos en salud registrados en algunos países. Aunque en este informe no se aplica directamente ese marco, se asume que las instancias normativas



utilizarán este y otros instrumentos de interés para medir los logros de una estrategia de extensión masiva de los sistemas de salud basada en la atención primaria.

En los últimos años hemos adquirido conocimientos muy valiosos sobre el funcionamiento de los sistemas de salud y sobre las razones de que fallen. Iniciativas como el Observatorio Europeo de la Organización Mundial de la Salud sobre los sistemas de atención sanitaria están aportando importantes claves, pero quedan algunos interrogantes importantes por resolver.

Este informe no propone un modelo completo del desarrollo de sistemas de salud basados en la atención primaria, tarea imposible por ahora dada la evidencia disponible; su objeto es abrir líneas de investigación que ayuden a los países y los asociados internacionales para la salud cuando deban sopesar las opciones al alcance y tomar medidas de refuerzo de los sistemas a fin de hacerlos más sensibles a las necesidades y demandas de toda la población, sobre todo de los pobres.

Las evaluaciones en el sector salud tradicionalmente se han dirigido a estudiar estructuras, procesos y/o resultados de servicios, programas y políticas. Estas evaluaciones han permitido medir el cumplimiento de metas operativas y, en ocasiones, cuantificar el impacto de dichos servicios, programas y políticas sobre algunos indicadores simples de condiciones de salud.



Sin embargo, el cumplimiento de las metas operativas no siempre implica el éxito de una iniciativa de salud, y la suma del impacto de los logros de los servicios, programas y políticas no necesariamente constituye un fiel reflejo del desempeño agregado de un sistema de salud. Los sistemas son, por definición, distintos a la suma de sus partes.

Por estas razones resulta necesario complementar estas evaluaciones con evaluaciones dirigidas a medir el desempeño global de los sistemas de salud. Esto significa básicamente cuantificar el grado en el que se están alcanzando los objetivos finales de estos sistemas.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), los objetivos finales, básicos o intrínsecos de los sistemas de salud son tres: i) mejorar la salud de la población; ii) ofrecer un trato adecuado a los usuarios de los servicios de salud, y iii) garantizar seguridad financiera en materia de salud.

La razón de ser de todo sistema de salud es mejorar la salud. Esto implica alcanzar el mejor nivel posible de salud para toda la población durante todo el ciclo de vida, lo que a su vez supone contar con un sistema de salud efectivo. Sin embargo, en ocasiones se puede proteger o mejorar la salud promedio de la población atendiendo de manera desproporcionada las necesidades de ciertos grupos privilegiados.



Esto no es deseable. El sistema de salud, por lo tanto, tiene también la responsabilidad de reducir las desigualdades, mejorando preferentemente la salud de aquellos que están en peores condiciones. En este sentido el sistema de salud debe ser también equitativo.

Los sistemas de salud deben además ofrecer un trato adecuado a los usuarios de los servicios de salud, lo que significa ofrecer servicios de salud en un marco que respete la dignidad de las personas, su autonomía y la confidencialidad de la información. Esto es válido tanto para los servicios curativos como para los servicios ofrecidos a través de campañas preventivas o de promoción de la salud.

El trato adecuado también supone la posibilidad de elegir al médico tratante o la clínica de primer contacto en la que se desea recibir la atención, disponer de servicios generales presentables en las unidades de salud, esperar tiempos de espera razonables por una consulta o una intervención, y tener acceso a redes de apoyo social, sobre todo durante las estancias hospitalarias.

Finalmente, el tercer objetivo básico de un sistema de salud es garantizar la seguridad económica de los usuarios, es decir que gasten en medicamentos lo justo, lo que implica la existencia de esquemas de financiamiento de los servicios de salud, incluyendo la proporción del gasto en salud de los hogares respecto de su capacidad de pago sea igual para todos y que protejan a la población contra gastos excesivos por motivos de salud.



La seguridad en el financiamiento se mide calculando el porcentaje de hogares con gastos catastróficos por motivos de salud y el índice de justicia financiera.

Hay otros importantes objetivos de los sistemas de salud, como la disponibilidad de insumos, el acceso y la utilización de los servicios, y el uso eficiente de recursos, entre otros. A estos objetivos, sin embargo, se les ha denominado instrumentales porque son deseables sólo en la medida en que contribuyen a mejorar las condiciones de salud, el trato adecuado o la seguridad financiera, es decir, en la medida en que contribuyen a alcanzar los objetivos intrínsecos o medulares del sistema de salud.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, los objetivos de un sistema de salud se alcanzan mediante el desempeño de cuatro funciones básicas: la prestación de servicios, el financiamiento de dichos servicios, la rectoría del sistema y la generación de recursos para la salud.



## CAPÍTULO III

### 3. Desechos hospitalarios

La basura es todo material considerado como desecho y que se necesita eliminar. Normalmente se la coloca en lugares previstos para la recolección para ser canalizada a tiraderos o vertederos, rellenos sanitarios u otro lugar. Actualmente, se usa ese término para denominar aquella fracción de residuos que no son aprovechables y que por lo tanto debería ser tratada y dispuesta para evitar problemas sanitarios o ambientales.

#### 3.1. Clasificación de los residuos

- Residuo orgánico: todo desecho de origen biológico, que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas, cáscaras y residuos de la fabricación de alimentos en el hogar, etc.
- Residuo inorgánico: todo desecho de origen no biológico, de origen industrial o de algún otro proceso no natural, por ejemplo: plástico, telas sintéticas, etc
- Residuos peligrosos: todo desecho, ya sea de origen biológico o no, que constituye un peligro potencial (código CRETIB) y por lo cual debe ser tratado de forma especial, por ejemplo: material médico infeccioso, residuo radiactivo, ácidos y sustancias químicas corrosivas, etc.



Según su origen:

- Residuo domiciliario: basura proveniente de los hogares y/o comunidades.
- Residuo industrial: su origen es producto de la manufactura o proceso de transformación de la materia prima.
- Residuo hospitalario: desechos que son catalogados por lo general como residuos peligrosos y pueden ser orgánicos e inorgánicos.
- Residuo comercial: provenientes de ferias, oficinas, tiendas, etc., y cuya composición es orgánica, tales como restos de frutas, verduras, cartones, papeles, etc.
- Residuo urbano: correspondiente a las poblaciones, como desechos de parques y jardines, mobiliario urbano inservible, etc.
- Basura espacial: Objetos y fragmentos artificiales de origen humano que ya no tienen ninguna utilidad y se encuentran en órbita terrestre.

El papel y el cartón son de origen orgánico, sin embargo, para propósitos de reciclaje deben ser tratados como inorgánicos por el proceso particular que se les da. La excepción son los papeles y servilletas con residuos de comida que se consideran como material orgánico.

Otros tipos de residuos, como los propios del metabolismo humano, también son orgánicos, sin embargo son manejados a través de las redes de saneamiento y no a través de esquemas de recolección y disposición final.



Los residuos no aprovechables constituyen un problema para muchas sociedades, sobre todo para las grandes urbes así como para el conjunto de la población del planeta, debido a que la sobrepoblación, las actividades humanas modernas y el consumismo han acrecentado mucho la cantidad de basura que se genera; lo anterior junto con el ineficiente manejo que se hace con dichos residuos (quemar a cielo abierto, disposición en tiraderos o vertederos de basura ineficientes) provoca problemas tales como la contaminación, que resume problemas de salud y daño al ambiente, además de provocar conflictos sociales y políticos.

Antes de convertirse en basura, los residuos han sido materias primas que en su proceso de extracción, son por lo general, procedentes de países en desarrollo. En la producción y consumo, se ha empleado energía y agua. Y sólo 7 países, que son únicamente el 21% de la población mundial, consumen más del 50% de los recursos naturales y energéticos de nuestro planeta.

La sobreexplotación de los recursos naturales y el incremento de la contaminación, amenazan la capacidad regenerativa de los sistemas naturales.

Desechos sólidos caseros clasificados. 1) envases de vidrio, 2) plástico fino, 3) plástico grueso, 4) cartón, 5) varios, 6) latas compactadas, 7) papel, 8) poliestireno, 9) pedacería de vidrio, 10) pilas, 11) metales diversos, 12) orgánicos, 13) tetrapak, 14) telas, 15) sanitarios. Lo ideal es que todos los desechos sean reaprovechados y reintegrados al medio.

Lo anterior señala una solución integral en la que el concepto basura desaparecería. Varias iniciativas existen para reducir o resolver el problema, dependen principalmente de los gobiernos, las industrias, las personas o de la sociedad en su conjunto.

Algunas soluciones generales al problema de la basura serían:

- Reducir la cantidad de residuos generada
- Reintegración de los residuos al ciclo productivo
- Canalización adecuada de residuos finales
- Poder reciclar una parte de la basura
- No tirar en los lugares ambientales, sino que junten en sus casas y reciclen.

### **3.2. Aspectos generales**

Los desechos sólidos hospitalarios son aquellos desechos generados en los procesos y en las actividades de atención e investigación médica en los establecimientos como hospitales, clínicas, postas, laboratorios y otros. Se consideran desechos sólidos hospitalarios a aquellos que son capaces de producir una enfermedad infecciosa.

Como no existe un test lo suficientemente confiable para valorar la inefectividad de los desechos, es el motivo por el cual esta definición queda marcada con una gran subjetividad, lo que conduce a que los volúmenes de desechos infecciosos dentro de los residuos hospitalarios tengan una gran variabilidad.



Para el análisis más preciso de esta definición se deben tener en cuenta los siguientes requisitos básicos:

- Presencia de un agente infeccioso en el residuo.
- Concentración suficiente del agente infeccioso, como para tener capacidad infectiva.
- Presencia de un huésped susceptible.
- Presencia de una puerta de entrada para el acceso del germen al huésped.

Se considera residuo infeccioso a:

- Residuos microbiológicos.
- Medios de cultivo y todo material empleado en el laboratorio de microbiología para el cultivo y conservación de agentes microbianos.
- Sangre y productos derivados de la sangre.
- Tejidos y órganos humanos.
- Todo instrumento o material punzo-cortante (agujas).
- Restos anatómicos parciales o completos de animales contaminados empleados en investigación.
- Equipos de laboratorio contaminados.
- Desechos de cirugía y autopsia.



-Desechos generados en la unidad de diálisis.

-Equipo médico contaminado o potencialmente contaminado.

### 3.3. Clasificación de los desechos sólidos hospitalarios

Los desechos comunes “son los generados principalmente por las actividades administrativas, auxiliares y generales, que no corresponden a ninguna de las categorías de desechos peligrosos. Son similares a los desechos de producción doméstica e implican las mismas prácticas de higiene en su manejo y transporte”.<sup>9</sup>

Se incluyen en esta categoría los papeles, cartones, cajas, plásticos, restos de alimentos y los materiales de la limpieza de patios y jardines, entre otros, como se especifica a continuación:

**Comida:** Todo lo que procede de las cocinas y los residuos alimenticios, con exclusión de los que hayan entrado en contacto con pacientes, internados en salas de aislamiento.

**Papelería:** Desechos procedentes de las oficinas administrativas, talleres, embalajes de papel y/o cartón.

---

<sup>9</sup> Neri Vela, Rodolfo. **Estaciones espaciales habitadas**. Pág. 93.



**Envases y otros:** Contenedores de vidrio o plásticos para fármacos no peligrosos y alimentos, materiales metálicos o de madera, yesos, que no hayan sido contaminados. Los desechos peligrosos: Se consideran desechos sólidos hospitalarios peligrosos (DSH/P) todos los residuos producidos en instalaciones de salud que de una forma u otra pueden afectar la salud humana o animal y el medio ambiente.

Los desechos peligrosos se dividen en desechos bioinfecciosos, químicos y radiactivos. Los desechos bioinfecciosos son generados durante las diferentes etapas de la atención de salud y representan diferentes niveles de peligro potencial, de acuerdo con su grado de exposición ante los agentes infecciosos. Se dividen en:

**-Infecciosos**

- Materiales provenientes de salas de aislamiento.
- Residuos biológicos, excreciones, exudados o materiales de desechos provenientes de salas de aislamiento de pacientes con enfermedades altamente transmisibles. Se incluye a los animales aislados, así como también a cualquier tipo de material que haya estado en contacto con los pacientes de estas salas.

**-Materiales biológicos**

- Cultivos, muestras almacenadas de agentes infecciosos, medios de cultivo, placas de Petri, instrumentos usados para manipular, mezclar o inocular microorganismos, vacunas vencidas o inutilizadas, filtros de áreas altamente contaminadas, etc.



### **-Sangre humana y productos derivados**

-Sangre de pacientes, bolsas de sangre inutilizadas, con plazo de utilización vencida o serología positiva; muestras de sangre para análisis; suero; plasma y otros subproductos. También se incluyen los materiales empapados o saturados con sangre, plasma, suero y otros, aunque se hayan secado, así como los recipientes que los contienen o que se contaminaron, como bolsas plásticas, catéteres intravenosos, etc.

-Patológicos

-Residuos anatómicos, patológicos y quirúrgicos

-Desechos patológicos humanos, incluyendo tejidos, órganos, partes y fluidos corporales, que se remueven durante las autopsias, la cirugía u otros, incluyendo las muestras para análisis.

### **-Residuos de animales**

-Cadáveres o partes de animales infectados provenientes de los laboratorios de investigación médica o veterinaria, así como sus camas de paja u otro material.

**-Los desechos químicos:** Son desechos generados durante las actividades auxiliares de las instalaciones de salud y que no han estado en contacto con fluidos corporales ni con agentes infecciosos. Constituyen un peligro para la salud por sus características propias, tales como corrosividad, reactividad, inflamabilidad.



-Desechos inflamables: Un líquido con un punto de ignición menor de sesenta grados centígrados es un desecho inflamable. Un sólido es un desecho inflamable si es capaz de ocasionar un incendio por fricción o por absorción de humedad, o producir un cambio químico espontáneo que pueda generar un incendio enérgico y persistente. Un oxidante es un desecho inflamable. También se incluye en esta categoría a todo gas comprimido inflamable.

-Desechos corrosivos: Es un desecho que produce una erosión debida a los agentes químicos presentes. Las soluciones acuosas que tienen un PH menor o igual a dos, o mayor o igual a doce punto cinco, son consideradas desechos corrosivos.

-Desechos reactivos: El término reactivo define la capacidad de producir una reacción química, sin embargo, por desecho reactivo se entiende comúnmente un material normalmente inestable, que presenta un cambio químico violento sin detonar, susceptible de reaccionar violentamente con el agua para formar mezclas potencialmente explosivas, o capaz de generar gases peligrosos o potencialmente mortales.

-Desechos tóxicos: Un desecho que puede causar daños de variada intensidad a la salud humana, si se ingiere, inhala o entra en contacto con la piel.

-Desechos citotóxicos: Un desecho tóxico para las células, con características cancerígenas, mutagénicas o capaz de alterar material genético.

-Desechos explosivos: Es lo que puede ocasionar una reacción química violenta, que se desarrolla en un brevísimo lapso de tiempo y produce un estallido.



**-Los desechos radiactivos:** Cualquier tipo de residuo con características radiactivas o contaminado con radio nucleidos es considerado un desecho radiactivo. Son generados en laboratorios de investigación química y biológica, en laboratorios de análisis clínicos, en los servicios de radiología y de medicina nuclear. Estos desechos pueden ser sólidos o líquidos e incluyen materiales o sustancias comúnmente utilizadas en los procedimientos clínicos o de laboratorio: Jeringas, frascos, orina, heces, papel absorbente, etc. A diferencia de los otros desechos peligrosos, éstos no pueden ser tratados con métodos químicos o físicos, y tienen que ser aislados por el tiempo necesario para alcanzar el decaimiento de su radiactividad.

**-Los desechos especiales:** Los desechos especiales son los que no están incluidos en las categorías anteriores y por alguna característica particular necesitan un manejo diferente que se debe definir para cada caso. Se consideran desechos especiales, entre otros:

- Desechos de gran tamaño y/o de difícil manejo.
- Contenedores presurizados
- Desechos provenientes de la construcción de obras civiles
- Fármacos vencidos que no clasifican como peligrosos
- Maquinaria obsoleta.

**-Otra clasificación de desechos sólidos hospitalarios indica**

La clasificación de los desechos sólidos generados en los establecimientos de salud,



se basa principalmente en su naturaleza y en sus riesgos asociados, así como en los criterios establecidos por el Ministerio de Salud. Cualquier material del establecimiento de salud tiene que considerarse residuo desde el momento en que se rechaza, porque su utilidad o su manejo clínico se consideran acabados y sólo entonces puede empezar a hablarse de residuo que tiene un riesgo asociado.

**-Los desechos sólidos hospitalarios se clasifican en tres categorías:**

-Clase A: Residuo biocontaminado

-Clase B: Residuo especial y

-Clase C: Residuo común.

-Clase A: Residuo biocontaminado

**-Tipo A.1: Atención al paciente**

Desechos sólidos contaminados con secreciones, excreciones y demás líquidos orgánicos provenientes de la atención de pacientes, incluye restos de alimentos.

**-Tipo A.2: Material biológico**

Cultivos, inóculos, mezcla de microorganismos y medio de cultivo inoculado proveniente del laboratorio clínico o de investigación, vacuna vencida o inutilizada, filtro de gases aspiradores de áreas contaminadas por agentes infecciosos y cualquier residuo contaminado por estos materiales.



### **-Tipo A.3: Bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados**

Constituye este grupo las bolsas conteniendo sangre humana de pacientes, bolsas de sangre vacías; bolsas de sangre con plazo de utilización vencida o serología vencida; (muestras de sangre para análisis; suero, plasma y; otros subproductos; bolsas conteniendo cualquier otro hemoderivado.

### **-Tipo A.4: Desechos quirúrgicos y anátomo patológicos**

Compuesto por tejidos, órganos, piezas anatómicas, y residuos sólidos contaminados con sangre y otros líquidos orgánicos resultantes de cirugía.

### **-Tipo A.5: Punzo cortantes**

Compuestos por elementos punzo cortantes que estuvieron en contacto con agentes infecciosos, incluyen agujas hipodérmicas, pipetas, bisturís, placas de cultivo, agujas de sutura, catéteres con aguja, pipetas rotas y otros objetos de vidrio y corto punzantes desechados.

### **-Tipo A.6: Animales contaminados**

Se incluyen aquí los cadáveres o partes de animales inoculados, expuesto a microorganismos patógenos, así como sus lechos o material utilizado, provenientes de los laboratorios de investigación médica o veterinaria.



## **Clase B: Residuos especiales**

### **-Tipo B.1: Residuos químicos peligrosos**

Recipientes o materiales contaminados por sustancias o productos químicos con características tóxicas, corrosivas, inflamables, explosivos, reactivas, genotóxicos o mutagénicos, tales como quimioterapéuticos; productos químicos no utilizados; plaguicidas fuera de especificación; solventes; ácido crómico (usado en limpieza de vidrios de laboratorio); mercurio de termómetros; soluciones para revelado de radiografías; aceites lubricantes usados, etc.

### **-Tipo B.2: Residuos farmacéuticos:**

Compuesto por medicamentos vencidos; contaminados, desactualizados; no utilizados, etc.

### **-Tipo B.3: Residuos radioactivos:**

Compuesto por materiales radioactivos o contaminados con radionúclidos con baja actividad, provenientes de laboratorios de investigación química y biología; de laboratorios de análisis clínicos y servicios de medicina nuclear.

Estos materiales son normalmente sólidos o pueden ser materiales contaminados por líquidos radioactivos (jeringas, papel absorbente, frascos líquidos derramados, orina, heces, etc.



### **-Clase C: Residuo común**

Compuesto por todos los residuos que no se encuentren en ninguna de las categorías anteriores y que, por su semejanza con los residuos domésticos, pueden ser considerados como tales. En esta categoría se incluyen, por ejemplo, residuos generados en administración, proveniente de la limpieza de jardines y patios, cocina, entre otros, caracterizado por papeles, cartones, cajas, plásticos, restos de preparación de alimentos, y otros”.<sup>10</sup>

### **3.3. Definición y concepto**

El manejo y la disposición final de los desechos hospitalarios ha sido objeto de atención en todo el mundo. La Organización Mundial de la Salud ha realizado paneles de expertos para analizar la materia y ha difundido recomendaciones específicas para países en vías de desarrollo. Frente a la postura de la Organización Mundial Salud y de diversas agencias gubernamentales que promueven un tratamiento agresivo de los residuos biológicos, existen también posiciones divergentes.

Tomando como base los riesgos epidemiológicos conocidos, hay quienes postulan que la gran mayoría de los residuos generados por las instituciones de salud son asimilables a los desechos domésticos, y que por lo tanto, no merecen un manejo especial, salvo casos específicos como los elementos radioactivos, los agentes citotóxicos, y otros de connotaciones especiales como los restos humanos identificables a simple vista.

---

<sup>10</sup> Arellano Vaganay, José. **El manejo de desechos sólidos hospitalarios**. Pág. 45.



Este contexto de controversia, y el impacto económico que las decisiones en esta materia pueden tener para el sistema público de salud, justifican la evaluación objetiva de los riesgos reales asociados a los desechos hospitalarios para la población, y a la adopción de medidas de protección efectivas en los casos en los que la evidencia científica y epidemiológica lo sugiera.

El análisis debe considerar también los aspectos sociales y culturales que pueden incidir en la toma de decisiones en este ámbito, y el estado de situación de la disposición de desechos en lo que sea pertinente.

Los desechos hospitalarios forman parte de los desechos sanitarios. Estos últimos incluyen además los provenientes de clínicas y consultas médicas, de centros ambulatorios, de clínicas dentales, de laboratorios, de centros de investigación, de los cuidados de salud domiciliaria (pacientes diabéticos, tratamientos ambulatorios de cuadros agudos por vía intravenosa o intramuscular, y otros), de oficinas donde se practica atención de enfermería, y de centros de diálisis, entre otros.

En términos generales, las fuentes extrahospitalarias de desechos sanitarios son tanto o más importantes que los hospitales, no sólo por el volumen que representan se ha establecido que la cantidad de sangre es mayor en los residuos domésticos que en los hospitalarios-, sino también porque la capacidad de control sobre ellas es baja, y en cierto modo es impracticable. Aún en las sociedades más avanzadas en materia ecológica y de conciencia ciudadana respecto al manejo ambiental, es utópico pensar



en una segmentación y procesamiento efectivo de todos los residuos infectantes generados por la población general.

### **3.4. Salubridad en hospitales**

Un hospital es un edificio donde se atiende a los enfermos para proporcionar el diagnóstico y tratamiento que necesitan. Existen diferentes tipos de hospitales, según el tipo de patologías que atienden: hospitales generales, hospitales de agudos, hospitales de crónicos, hospitales psiquiátricos, geriátricos, materno-infantiles, etcétera.

Dentro de los hospitales también existen las diferentes ramas de medicina como son; los otorrinos, oftalmólogos, cardiólogos, odontólogos, neumólogos, urólogos, neurólogos, internistas, etc. que pertenecen a los hospitales generales. Dentro de los maternos están los ginecólogos, cirujanos, pediatras, etc.

La higiene hospitalaria es uno de los aspectos fundamentales en el control de infecciones. El medio ambiente hospitalario cumple un rol importante en la transmisión de enfermedades y se ha podido relacionar, en algunas oportunidades, como causa directa de la infección de los pacientes, y ha sido responsable de grandes brotes epidémicos (Ej.: jaboneras, piletas, mesadas de procedimientos contaminadas, etc.).



Hoy se considera que todo lo que rodea al paciente debe gozar de una exhaustiva higiene para prevenir infecciones como principio fundamental se tendrá en cuenta que todo lo que se encuentre limpio y seco no desarrollará gérmenes que puedan provocar infecciones en los pacientes.

#### Objetivos:

- Disminuir la mayor cantidad de microorganismos contaminantes y suciedad del medio ambiente.
- Conocer la norma de higiene hospitalaria y su importancia en la transmisión de infecciones.

#### Generalidades:

1. El método de limpieza variará según los sectores del hospital, tipo de superficie a ser limpiada, cantidad y características de la suciedad presente.
2. La remoción física de los microorganismos por fregado con agua, detergente y trapo limpio es más importante que el efecto de la solución desinfectante.
3. No se recomienda el uso de desinfectantes en aerosol, o la vaporización con formol o iodopovidona pues además de no ofrecer ventajas en la limpieza, es costoso y tóxico para el personal.
4. Bajo ningún concepto se debe mezclar el detergente con la lavandina, porque esto genera un vapor tóxico que daña a quien lo utiliza, además de inactivar la acción desinfectante.



5. No utilizar métodos secos (plumeros, escobillón, escobas, etc.).

6. Se permite encerar los pisos, siempre y cuando se haya realizado una exhaustiva limpieza.

Frecuencia de la higiene:

-Pisos: Serán limpiados una vez por turno y cuando se encuentren visiblemente sucios, fundamentalmente cuando haya sangre, pus o secreciones.

Las manchas de sangre se descontaminan con lavandina al 10% durante 15 minutos y luego se limpia en forma corriente con agua y jabón.

-Paredes y techos: Un pequeño número de bacterias pueden ser aisladas de los techos y paredes. Es muy importante que éstos se encuentren en buen estado (superficies lisas sin soluciones de continuidad) para prevenir la acumulación de suciedad. Esto cobra gran importancia en salas de operaciones, esterilización y unidades de cuidados intensivos donde se realizan procedimientos invasivos.

Los techos y paredes deben verse limpios visiblemente, la frecuencia de su higiene no debe exceder los 12 meses. No requieren desinfección.

-Superficies cercanas al paciente: Deberán ser limpiadas cada vez que se encuentren visiblemente sucias y una vez por turno.



-Cuartos de baño: Deben ser limpiados una vez por día y cada vez que se usen. Un detergente común es adecuado para la limpieza rutinaria. Pueden ser requerido un desinfectante cuando haya pacientes con infecciones entéricas (Hepatitis A).

-Limpieza de áreas especiales (Habitaciones de aislamiento - neonatología): Se utiliza el mismo método de limpieza que para áreas generales, agregando un tercer paso para desinfectar. La desinfección se realizará con Hipoclorito de Sodio al 1%. Luego se llena el balde de enjuague con agua tibia y se coloca un vaso de Hipoclorito de Sodio. Con esta solución y un trapo limpio se desinfectan las superficies dejando siempre el piso y el baño para el final.

-Limpieza terminal: Al alta de los pacientes, especialmente de aquellos que han estado con aislamientos de cualquier tipo, se debe realizar limpieza terminal.

Aunque los microorganismos pueden estar presentes en las paredes, pisos y repisas de las habitaciones usadas por los pacientes, estas superficies del medio ambiente, a menos que estén visiblemente manchadas, están raramente asociadas con la transmisión de infección a otros pacientes.

En contraste, los microorganismos contaminantes en el equipo del cuidado de pacientes, están frecuentemente asociados con la transmisión de infecciones a otros pacientes, y cuando tales equipos no han sido apropiadamente descontaminados y reprocesados.

La limpieza terminal debe estar dirigida hacia aquellos elementos y equipos que han estado en contacto directo con el paciente o en contacto con material infectante del paciente. (Secreciones, sangre, etc.).

El personal de limpieza debe usar las mismas precauciones para su protección que las que usó cuando el paciente estaba en su habitación, en el caso de que este tuviera algún tipo de aislamiento.

Todo material descartable debe ser descartado, siguiendo las indicaciones emanadas de las normas de bioseguridad. De acuerdo a ellas, también se procederá con los elementos no descartables que deban ser descontaminados y esterilizados para su nuevo uso.

Las superficies, mobiliario, cubre colchón y pisos, se deben lavar con detergente y agua. Si tuvieran manchas de sangre, previamente a la limpieza se debe descontaminar con Hipoclorito de Sodio al 10%.

La rutina de lavado de paredes, ventanas, cortinas, etc. no está indicada, pero deberá realizarse si están visiblemente sucias.

La desinfección por medio de antisépticos en forma de aerosol o vapores de formol, no es método satisfactorio de descontaminación del aire o las superficies, por lo que no debe utilizarse. Es un procedimiento tóxico para el operador.



La aireación de la habitación en la cual se haya ido de alta un paciente, no es siempre necesaria. Es importante la apertura de ventanas con puerta cerrada de comunicación a los pasillos, si el paciente ha tenido aislamiento respiratorio.

Personal:

Las mucamas o cualquier personal que efectúe tareas de limpieza, tendrán siempre en cuenta:

- a) La limpieza general debe realizarse siempre con guantes, sin excepción.
- b) Para las habitaciones de aislamiento, hemodiálisis y quirófanos, la mucama se debe vestir según las especificaciones de las tarjetas de aislamiento o según indicaciones particulares de cada servicio.
- c) El personal que realiza la limpieza se debe lavar frecuentemente las manos. (Cuando finaliza la limpieza, antes de ingerir alimentos y después de una limpieza terminal)





## CAPÍTULO IV

### 4. Manejo de desechos hospitalarios

Los desechos hospitalarios se producen en las actividades normales de los centros de atención de salud humana, tales como: hospitales públicos, privados, clínicas, laboratorios y cualquier otro establecimiento de atención en salud; entonces por su naturaleza se consideran tóxicos, radiactivos o capaces de diseminar elementos patógenos.

Según las leyes internacionales y estudios pertinentes nos orientan a que es necesaria la protección y mejoramiento del medio ambiente, particularmente los que comprenden: la recolección, clasificación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los mismos; provenientes de los hospitales públicos o privados y centros de atención médica.

El ser humano ya no es el dueño del mundo, como pretenciosamente creía por su asombrosa capacidad de someter la naturaleza a su antojo. Si la humanidad quiere garantizar a las generaciones futuras un desarrollo sostenible, debe respetar determinadas condiciones, preocupándose del equilibrio del medio ambiente y de la salud de todos los habitantes del planeta. El desarrollo humano y el estado del medio ambiente son factores indisolublemente ligados.



Es importante el conocimiento de los aspectos relacionados al manejo de los desechos sólidos hospitalarios y los acuerdos legales que regulan actualmente el proceso de su manejo, lo que nos dará la oportunidad para dar cumplimiento a las leyes sanitarias vigentes ante la necesidad de la preservación del medio ambiente.

#### **4.1. Antecedentes**

Con el paso de los años, el ser humano comienza a tomar conciencia del daño que ha causado a la naturaleza. Este daño es tan grave y, probablemente, irreversible que peligran todas las especies, incluyendo al mismo ser humano.

El daño se produce, en parte, por el mal manejo de la basura tanto de las personas individuales como de la colectividad, a través de las instituciones. Esta basura es formada por los desechos que proceden de diferentes fuentes y pone en peligro a gran cantidad de personas en Centroamérica. Como consecuencia de este mal manejo se ve afectada toda la población, pero el impacto es más severo en las familias de escasos recursos económicos.

Como se menciona en el párrafo anterior, el manejo irresponsable de los desechos se produce tanto por personas individuales como por la colectividad, incluyendo a los establecimientos de salud. En los que se producen desechos derivados de su actividad inherente y, paradójicamente, ponen en peligro la salud cuando no son tratados adecuadamente.



“La mayor parte de países en América Latina han iniciado desde principios desde la década de los años 90 la implantación de programas de control de desechos peligrosos que priorizan la creación de la infraestructura adecuada para proveer de los medios administrativos y tecnológicos necesarios para tratar adecuadamente los desechos producidos por el ser humano que provienen, en gran medida, de las actividades industriales y de atención de salud.

En el contexto de estos programas nace en 1994 el Programa Regional de Desechos Sólidos Hospitalarios, como resultado del Convenio 91-30 entre la Unión Europea y los gobiernos centroamericanos (Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá). Estos países aprobaron la alianza para el desarrollo sostenible como una estrategia regional de desarrollo.

Esta estrategia se orienta al logro de objetivos específicos ambientales, donde se incluyen, directa o indirectamente, el manejo de desechos sólidos peligrosos que tienen la finalidad de contribuir en la solución de la problemática emanada por las instalaciones de salud y otras semejantes, tales como: laboratorios, farmacias, clínicas veterinarias, etc.”.<sup>11</sup>

A través de la Constitución Política de la República de Guatemala, ha suscrito y ratificado convenios y tratados internacionales y los convenios de las naciones unidas para el cambio climático y de biodiversidad, además de la convención de las naciones unidas para la conservación ambiental.

---

<sup>11</sup> Lemus, Jorge, Clovis. **Manual de prevención y control de infecciones hospitalarias**. Pág. 20.



El Estado de Guatemala también atiende esta problemática a través de legislación nacional; el Artículo 106 del Decreto Número 90-97 del Congreso de la República, en el Código de Salud, establece que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social debe elaborar las normas que aseguren el correcto manejo de los desechos que por su naturaleza son capaces de diseminar elementos patógenos, este es el caso de los desechos producidos como consecuencia de las actividades normales de los hospitales.

El Decreto número 114-97 del Congreso de la República, Ley del Organismo Ejecutivo, que en su Artículo 39 asigna al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social la responsabilidad de proponer la normativa de saneamiento ambiental y vigilar su aplicación.

En cumplimiento con este mandato, el citado ministerio organiza el primer taller de trabajo para la discusión del borrador del proyecto de ley correspondiente. Los aportes ofrecidos por este taller fueron incorporados al proyecto que finalmente es promovido junto a la Comisión Nacional del Medio Ambiente y enviado al Organismo Ejecutivo, en el año de 1999.

Después de enviado el proyecto de ley al Organismo Ejecutivo, cambia el gobierno, y las nuevas autoridades solicitan en el año 2000 un nuevo dictamen del proyecto para ajustarlo a las políticas de acción del período 2000-2004; finalmente, esta ley entra en vigencia a partir del año 2001.



Luego fue creado el Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios. La aprobación de este reglamento inicia cuando el Presidente Constitucional de la República, amparado en el Artículo 183 inciso e) de la Constitución de la República de Guatemala, acuerda emitirlo.

Este reglamento tiene como finalidad cumplir con lo preceptuado en el Artículo 106 del Código de Salud, y con lo relativo a la preservación del medio ambiente regulado en las Leyes del Organismo Ejecutivo y la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. En conclusión, este reglamento regula los aspectos relacionados con la generación, clasificación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los desechos hospitalarios. Y se busca socializar y aplicar las normas de clasificación y manejo de los desechos sólidos hospitalarios

El Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios fue emitido según el Acuerdo Gubernativo 509-2001, de fecha 28 de diciembre del año 2001 y toma vigencia a partir del 9 de enero del año 2002, cuando es publicado en el diario oficial. Como se anota arriba, su objetivo es velar por el mantenimiento ecológico, por eso contiene normas que tienden a esa protección, estableciendo acciones de prevención, regulación y control de las actividades que causan deterioro y contaminación en el país.

También tiene finalidad de cumplir con lo preceptuado en el Artículo 106 del Código de Salud, así como las disposiciones relativas a la preservación del medio ambiente



contenidas en la Ley del Organismo Ejecutivo y la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.

La publicación de esta cartilla tiene como propósito la divulgación de la normativa relacionada con el manejo de desechos sólidos hospitalarios, la cual debe ser acatada por los servicios de atención a la salud tanto pública como privada, por lo tanto, el personal de salud a nivel local, deberá socializar, monitorear y supervisar su aplicación, también debe brindar apoyo técnico respectivo para su correcta aplicación en sus respectivas jurisdicciones.

Luego, la vigencia del Decreto 90-97 en la Constitución Política de la República de Guatemala determina la necesidad de normar lo relativo a los desechos sólidos, enfatizando de los hospitalarios. En consecuencia, el Ministerio de Salud Pública, consciente de las necesidades y obligaciones inscritas en la ley, propone el primer proyecto de reglamento interno como primer paso para el estudio del tratamiento de los desechos hospitalarios.

Durante los últimos años se ha percibido la necesidad del cuidado del medioambiente y adecuada disposición de los desechos, con el amparo de las políticas gubernamentales (2000-2004) así fue realizado un diagnóstico de la situación real de la disposición de los desechos hospitalarios. Este diagnóstico fue llevado a cabo en hospitales del área Guatemala Sur; después fueron formados los comités específicos de desechos hospitalarios.



Actualmente, el diagnóstico ha sido aplicado en todos los hospitales de las cabeceras departamentales del país, también han sido formados los comités específicos. Sin embargo, esta cobertura aun no llega a los centros y puestos de salud.

Por otra parte, fue creado un organismo específico que rige las actividades de los comités de desechos hospitalarios. Este organismo se encarga de la supervisión de la deposición de desechos, a través de un adecuado control de calidad. Aún se depositan los desechos sólidos en los barrancos, sitios baldíos en botaderos clandestinos, en fosas de quemado y en menor cantidad en rellenos sanitarios municipales o privados, especialmente en la ciudad capital. (Sin control técnico, ni tratamiento adecuado).

## **4.2. Manejo**

Reconociendo la importancia que tiene el manejo de desechos sólidos hospitalarios, es importante conocer la información que forme criterios e instrumentos que ayuden al mejor desempeño de la actividad, a continuación se detallan los siguientes:

### **4.2.1. Segregación de desechos sólidos hospitalarios**

Indica separar y colocar en el contenedor correspondiente cada desecho, de acuerdo con sus características y peligrosidad. Como poner la basura en su lugar, colocar los contenedores correctos en el lugar adecuado, porque una segregación adecuada es



reflejo de una buena clasificación. La segregación se facilita con programas de capacitación interna y sistema de clasificación adecuados.

En cada uno de los servicios de la instalación de salud, los responsables de la prestación (médicos, enfermeras, técnicos, laboratoristas, auxiliares, etc.) generan materiales de desechos, tales como algodones, jeringas usadas, papeles, muestras de sangre, etc. También los pacientes y los visitantes generan desechos de varios tipos.

Dichos materiales deben ser separados de acuerdo con la clasificación establecida, en recipientes adecuados para cada tipo de residuos. Esta operación se debe realizar en la fuente de generación de residuos.

La segregación es el primer escalón de un sistema complejo. Del buen funcionamiento depende el éxito o el fracaso del proceso de manejo en su conjunto. Si bien la responsabilidad por la seguridad recae principalmente en los directores, supervisores y médicos a cargo de los diferentes servicios, la segregación es realizada en un 80% por los médicos, el personal de enfermería y el personal de servicios auxiliares.

Estos tres niveles de trabajadores hospitalarios son los más expuestos a riesgos de accidentes derivados de un mal manejo de desechos sólidos hospitalarios.

Por tal motivo, deben ser sensibilizados, para que tomen conciencia del riesgo ocupacional y cómo este disminuye en relación directa con un mejor manejo de los desechos sólidos hospitalarios.

#### **4.2.2. Elementos de unificación de desechos**

Los elementos más utilizados para la unificación son los colores y los símbolos.

-Los colores: El uso de colores para caracterizar los diferentes envases para desechos facilita la labor de los operadores en la actividad de separación, además de evitar errores en las fases de transporte, almacenamiento y tratamiento de los desechos sólidos hospitalarios.

“Clasificación de desechos según color de bolsa:

-Desechos infecciosos en bolsas rojas con el símbolo de bioinfeccioso.

-Desechos especiales en bolsas color blanco.

-Desechos radioactivos en contenedores de plomo.

-Desechos comunes en bolsas color negro”.<sup>12</sup>

-Embalaje: Es la acción de colocar los desechos sólidos en bolsas de color rojo, blanco o negro de acuerdo a si son comunes o peligrosos.

---

<sup>12</sup> González, Marco A. **Programa de legislación ambiental**. Pág. 45.



En algunas condiciones especiales de acuerdo a la disposición del Ministerio de Energía y Minas.

- a) Desechos comunes: Bolsa negra
- b) Desechos bioinfecciosos: Bolsa roja
- c) Desechos infecciosos y patológicos: Bolsa roja
- d) Objetos punzo cortantes: Contenedores rojos
- e) Desechos especiales: Bolsa blanca
- a) Desechos químicos farmacéuticos: Bolsa blanca
- b) Desechos radiactivos: según disponga el Ministerio de Energía y Minas.

No debe olvidarse que en servicios tales como emergencia y quirófanos, el personal médico y de enfermería actúa a menudo con ritmos y tiempos definidos y bien ajustados, razón por la cual no puede desperdiciar tiempo en operaciones adicionales que los distraigan de sus actividades.

Si se emplean contenedores de colores, es suficiente una simple mirada para que el operador decida fácilmente, con seguridad y sin desperdiciar tiempo, dónde tiene que depositar el tipo de residuo que desecha.

Cuando no se disponga de contenedores de colores, momentáneamente se podrá superar su ausencia pintándoles manchas del color correspondiente.



-Los símbolos: Otro elemento que permite distinguir rápidamente los diferentes contenedores e identificarlos en cada fase del proceso con base en su contenido, son los símbolos.

Estos dan una información más, porque identifican el contenedor apropiado para cada tipo de desecho con un detalle mayor que los colores, los cuales se limitan a distinguir solamente entre comunes y peligrosos.

Puesto que esta solución implica costos adicionales, a pesar de su utilidad, a veces puede no ser practicable. En este caso la indicación del tipo de desecho que corresponde a cada envase deberá realizarse por medio de rótulos claros y visibles que podrán colocarse en los diferentes contenedores porta envases o en otra posición que impida cualquier equivocación.

Una vez que los envases estén llenos, la identificación del contenido podrá realizarse por medio de las informaciones indicadas en la etiqueta que los acompaña.

#### **4.2.3. Envases para la segregación de los desechos sólidos hospitalarios**

“Existen dos tipos básicos de envases para los desechos sólidos hospitalarios:

- a) Bolsas
- b) Envases rígidos



A su vez, en cada uno de esos tipos pueden distinguirse envases de diferentes características, los cuales deberán cumplir con las especificaciones requeridas de resistencia, aislamiento, capacidad, permeabilidad, rigidez, composición e identificación.

Existen distintos tipos y/o modelos para contener, almacenar y transportarlos residuos, cuyas características particulares responden al tipo de residuos.

-Bolsas: Son los envases apropiados para los residuos sólidos sin líquidos libres deben cumplir con ciertas características técnicas, tales como resistencia e impermeabilidad, de manera que los residuos sean contenidos sin pérdidas ni derrames. Son fabricadas con polietileno de baja densidad suficientemente opaco, con un espesor peculiar entre 0.08 y 0.10 mm. Si el tratamiento final de los desechos bioinfecciosos fuera la esterilización a vapor, deberán utilizarse bolsas especiales para autoclave, que permiten penetrar sin derretirlas”.<sup>13</sup>

Es importante señalar que podrían presentar por su limitada resistencia, algunos inconvenientes de manejo. También es difícil optimizar el espacio disponible en el momento de acumularlas en la zona de almacenamiento temporal o final y al transportarlas en el cajón de un vehículo de carga.

---

<sup>13</sup> Torre Quiroa, Mario de la. **Los residuos sólidos en un hospital del servicio nacional de salud**. Pág.88.



-Envases rígidos: Los envases rígidos se dividen en tres tipos principales, según el uso al que son destinados: para punzocortantes, para sólidos que puedan drenar abundantes líquidos y para vidrio.

Las agujas, como todos los materiales punzocortantes, necesitan contenedores que respondan a las características siguientes:

-Hechos de material plástico rígido y resistente a la perforación, golpes o caídas (polietileno).

-Ser impermeables para evitar fugas de líquidos.

-Provistos de un sistema que impida extraer los objetos desechados.

Preferiblemente, tendrían que ser de color rojo o como alternativa, deben ser fácilmente identificables y llevar una etiqueta bien visible con la palabra punzocortantes y el símbolo universal de biopeligrosidad.

Estos contenedores tienen que estar disponibles, en tamaño y cantidad adecuada, en todos los lugares donde se generan los desechos punzocortantes.

Para sólidos que puedan drenar abundantes líquidos: Son recipientes rígidos impermeables con cierres seguros y herméticos para evitar derrames de líquidos de drenaje.

Para vidrio: Los desechos de vidrio deben ser recogidos únicamente en un contenedor para vidrio. Estos recipientes son generalmente de plástico o metal, de forma cilíndrica o cúbica, con un volumen de 5 galones. Dos los recipientes son marcados con la inscripción, solamente desechos de vidrio.

-Ubicación de los envases: En cada departamento en el que se produzcan desechos deberán colocarse los envases correspondientes al tipo de desechos producidos, en los tamaños y las cantidades definidas por el estudio de caracterización.

Es evidente que este requerimiento dependerá de las características del servicio de salud prestado, tamaño del establecimiento, servicio de limpieza existente y presupuesto asignado a este rubro. La ubicación de los envases en los lugares de generación de residuos necesitará un estudio específico que contemple las necesidades de recolección, transporte, higiene y estética.

-Etiquetado: Permite conocer qué servicio generó el desecho, el tipo de desecho y el riesgo, que representa la fecha de segregación y el tratamiento correspondiente.

Para poder etiquetar cada desecho se cuenta con un formato, el que es estandarizado para que se utilice en todo el hospital, siendo de conocimiento de todo el personal para el buen uso del mismo.



El etiquetado de los desechos sólidos hospitalarios es fundamental para evitar accidentes y riesgos para el personal que maneja los residuos después del proceso de segregación, considerando que los envases una vez sellados, se vuelvan a abrir para controlar lo que contengan. Las etiquetas tienen una función irremplazable. En el momento en que los envases llenos de desechos sólidos hospitalarios han sido sellados, tienen que ser etiquetados.

La etiqueta permite: Identificar claramente la tipología y la peligrosidad del contenido, aun en ausencia de símbolos en los envases; evitar un manejo incorrecto y mezclas de desechos de diferentes tipos en la fase de almacenamiento temporal. Para esto las informaciones esenciales que se deben registrar en la etiqueta son:

- Peligrosidad del producto
- Fuente de generación
- Nombre del responsable del área de generación
- Fecha

Las informaciones tienen que ser redactadas en la misma área de generación y firmadas por el personal del área.

Con el uso de una etiqueta, es posible:

- a) Dar un seguimiento sanitario y estadístico a los desechos, lo que puede constituir un importante indicador de la eficacia del sistema de manejo. Por esto, en los

períodos de monitoreo, el encargado del almacenamiento temporal especificará en la etiqueta el peso de cada contenedor.

b) Evitar que los desechos reciban un tratamiento o destino final incorrecto.

c) Evitar que desechos de diferentes tipos sean mezclados en las fases del manejo externo.

-Instrucciones para llenar una etiqueta: La etiqueta propuesta permite mantener un control continuo sobre los envases de desechos en la fase de manejo interno y externo. Por medio del sistema de colillas tanto la instalación de salud (entidad generadora) como las empresas encargadas del transporte externo (transportista) y del tratamiento de los desechos sólidos (planta de tratamiento) mantienen un control del proceso.

Debidamente llenada, contiene los datos necesarios para realizar un seguimiento estadístico de la cantidad, calidad y origen de los desechos generados por la instalación de salud.

#### **4.2.4. Tren de aseo interno**

Se realiza por medio de la recolección diaria hacia el depósito temporal del hospital.

Se encuentran los siguientes pasos: Acumulación, recolección, y almacenamiento.



-Acumulación: Los contenedores (bolsas, cajas, galones o contenedores rígidos) una vez llenos a dos tercios de su capacidad, se cierran, sellan, etiquetan y colocan en un lugar apropiado. Dentro del servicio en espera de su recolección. Luego se colocan bolsas nuevas y contenedores en su lugar.

Una vez lleno el contenedor, se cierra cuidadosamente, se etiqueta y se coloca en un lugar de acumulación. El lugar de acumulación debe estar apartado y tener suficiente ventilación. Por lo que se recomienda:

-No Acumular residuos en las habitaciones destinadas a la hospitalización y pasillos.  
-En los quirófanos, la acumulación debe ser centralizada en un lugar fuera del área estéril o limpio".<sup>14</sup>

-Recolección: Esta fase debe ser planificada por la dirección de la instalación de salud y ejecutada por el personal de servicios generales. Consiste en el traslado de bolsas y contenedores de los desechos, desde los lugares de acumulación a la zona de almacenamiento temporal.

Con el fin de evitar riesgos al personal, a los pacientes y a los visitantes, para esta operación se debe definir:

-Tipo de envases o contenedores para transportar y almacenar las bolsas.

---

<sup>14</sup> Centro interamericano de estudios de seguridad social, **Salud y seguridad en el tratamiento y disposición final de residuos hospitalarios y/o peligrosos**, Pág. 25.



-Horario

-Ruta crítica

-Medios de transporte

-Medidas de seguridad

-Envases para el transporte y almacenamiento de las bolsas: Para el buen manejo de las bolsas que contienen desechos peligrosos resulta necesario disponer de recipientes rígidos o semirrígidos que las puedan contener y sean de fácil almacenamiento.

La función principal de estos recipientes es reducir el riesgo y evitar que las bolsas se rompan durante el transporte y/o el almacenamiento, provocando derrames.

El contenedor puede ser de cartón corrugado, está provisto de una bolsa plástica interna y de un sistema de cierre especial. De amplia utilización en países europeos, puede ser usado directamente en la fase de segregación y es muy práctico para el transporte interno y externo.

Si no fuese posible contar con este recurso o con otro material desechable, se aconseja contenedores reutilizables que respondan a las siguientes exigencias.

-Ser de plástico resistente;

-Ángulos redondeados para permitir una limpieza efectiva

No tener asperezas, ni rendijas, ni bordes filosos que dificulten el trabajo de limpieza y esterilización. Es importante desinfectar los contenedores después de cada ciclo de utilización”.<sup>15</sup>

#### **4.2.5. Medidas de seguridad en recolección y transporte**

Para el mejor manejo de desechos se recomiendan las siguientes medidas de seguridad:

- a) No arrastrar por el suelo los envases y bolsas plásticas; es importante acercar el carro todo lo posible al lugar donde deben recogerse los envases.
- b) Cuando se trate de materiales perforables (bolsas de plástico), el personal de limpieza deben tomarlos por arriba y mantenerlos alejados del cuerpo, a fin de evitar roces y posibles accidentes con punzocortantes mal segregados. Por ningún motivo deberán traspasarse residuos de un envase a otro.
- c) El personal de limpieza debe usar guantes que impidan el contacto directo de la piel con los envases y de posibles accidentes traumáticos. Una persona de intendencia y servicios varios, estará a cargo de pasar en un horario establecido a recoger los contenedores en un punto de acumulación.

Deberá utilizar carritos adecuados y equipo de bioseguridad para evitar accidentes laborales (guantes, gabacha, botas, mascarilla y otros).

---

<sup>15</sup> González, Marco A. **Ob. Cit.** Pág., 55.

## **-Almacenamiento**

Para el óptimo manejo de los desechos se cuenta con tipos de almacenamiento de los cuales se describen a continuación:

a) "Temporal: Es la operación de colocar los desechos en forma ordenada y en un lugar adecuado (Centro de Acopio) para ser llevados al destino final correspondiente:

-Desechos comunes: Basurero municipal

-Desechos peligrosos: Planta de tratamiento

b) Centro de Acopio: Son cuartos separados para desechos comunes y desechos peligrosos, con señalización adecuada, facilidad de acceso, puertas metálicas, iluminación, chorro para lavado y drenaje, aristas internas redondeadas, piso liso e impermeable, techo y ventilación adecuada.

Deben acondicionarse dos locales especialmente para este fin. Un almacén para desechos comunes y otro para los desechos peligrosos.

Los locales pueden estar en puntos separados del hospital o en una misma zona, siempre y cuando la división entre ambos esté perfectamente delimitada, con muros, para evitar mezclas o focos de contaminación, como sucede en instalaciones inadecuadas".<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Torre Quiroa, Mario de la. **Ob. Cit.** Pág. 66.



Por seguridad, los locales de uso múltiple (cuartos de limpieza, almacenes de materiales, etc.) no pueden ser utilizados para almacenar residuos de ningún tipo

El local donde se almacenan los desechos sólidos hospitalarios debe cumplir los siguientes requisitos:

-El depósito debe estar ubicado de manera que el transporte de los desechos sólidos hospitalarios no se cruce con el de otros servicios, como cocina, lavandería, área de pacientes.

-Contar con espacio suficiente para el manejo de los medios de transporte y durante las actividades de descarga, almacenamiento y recolección.

-Los depósitos deberán tener pisos y paredes lisas, impermeables y anticorrosivas con los ángulos de encuentro entre piso y pared redondeados.

-El piso tendrá un declive de un 2% hacia el desagüe para facilitar el lavado y la desinfección. Todos los orificios serán protegidos para evitar el ingreso de insectos, roedores y pájaros.

-Estará provisto de pileta con agua y el equipo necesario para la limpieza y la desinfección del personal y de las estructuras físicas.

-Debe identificarse y contar con las señales correctas que adviertan la peligrosidad.

-Para la ubicación del almacén, se escogerá un área lo más alejada posible de las salas u otros servicios del hospital, próxima a las salidas de servicio del establecimiento y que cuente con un fácil acceso para los camiones de recolección.

-Estará convenientemente iluminado y poseerá un sistema de ventilación.



-Estará protegido lo más posible de la radiación solar para evitar que se alcancen altas temperaturas en las horas de mayor calor.

-El área debe tener acceso restringido y poderse cerrar con llave, para evitar la manipulación de los residuos por personas ajenas.

El acceso al área de almacenamiento tiene que ser distinto a la entrada de suministros.

Los desechos sólidos hospitalarios deberán ser recolectados por lo menos tres veces por semana, en consideración al hecho de que un almacenamiento por un tiempo superior a dos días.

#### **4.2.6. Tren de aseo externo, recolección, tratamiento y disposición final**

Para llevar a cabo este proceso, se encuentran los siguientes pasos:

-Recolección: Los desechos comunes saldrán del hospital en el camión de la municipalidad hacia el relleno sanitario o basurero correspondiente. El camión debe ser adecuado y además de una entidad autorizada.

Se llevara los desechos peligrosos a una planta de tratamiento correspondiente. donde sufrirán un proceso que eliminara sus características de peligrosidad. otros camiones pueden recoger los desechos reciclables.



-Sistemas de tratamiento: Enterramiento: se refiere a un relleno sanitario con una desinfección mediante un tratamiento químico, térmico, microondas e irradiación y la Incineración de los desechos

-Disposición final: Para los desechos comunes la disposición final será por medio del sistema de manejo de desechos municipal. Para los desechos peligrosos bioinfecciosos debe utilizarse un sistema de tratamiento que permita reducir peligrosidad y volumen a través de la Incineración y relleno sanitario especial.

-Recolección y transporte: Para cumplir con sus responsabilidades y tomar decisiones oportunas sobre la gestión de los desechos sólidos hospitalarios, los directivos administradores y técnicos de saneamiento tienen que conocer todas las fases de su manejo, incluyendo las actividades que se realizan fuera de la Institución de Salud, como el transporte que, en la mayoría de los casos, está a cargo de empresas externas, municipales o privadas.

No se debe olvidar que la responsabilidad de la institución de salud no habrá concluido hasta que los desechos peligrosos estén en un lugar seguro. Asimismo, si las actividades de manejo interno han sido realizadas oportunamente, la cantidad de desechos peligrosos que necesita de un manejo especial durante las fases de gestión externa a la instalación de salud será la mínima posible y sus condiciones serán optimas para un manejo seguro en las fases siguientes de acuerdo con la cantidad de desechos sólidos hospitalarios generada, el sistema de tratamiento escogido, la



infraestructura disponible en el lugar donde se generan los desechos y las normativas y condiciones específicas de cada país.

La dirección de la instalación de salud deberá definir si se manejará directamente la fase de transporte externo o se establecerán contratos y/o acuerdos con entidades o empresas ya operantes.

Por lo que es evidente que la instalación de salud tendrá que hacerse cargo directamente de la fase de transporte externo, cuando no sea posible encontrar en la zona posibles soluciones que garanticen los mismos niveles de seguridad que han caracterizado el manejo de los desechos sólidos hospitalarios en la fase de gestión interna. De lo contrario todo el trabajo realizado (segregación, envasado, etiquetado etc.) resultaría inútil.

Las entidades responsables de organizar el proceso de recolección y transporte de los desechos sólidos hospitalarios, deben tomar en cuenta los siguientes factores:

- Frecuencia y horario
- Rutas
- Características de los medios de transporte
- Carga y Descarga
- Desinfección y mantenimiento de los equipos
- Medidas de seguridad
- Capacitación y actualización constante del personal operativo



-Frecuencia y horarios: Con base en el diagnóstico que indica la cantidad y tipo de desechos producidos en las diferentes instalaciones de salud del área, se establece la frecuencia con la cual es necesario efectuar la recolección desde los diferentes lugares de almacenamiento temporal y su transporte hacia la planta de tratamiento.

Este es el primer paso para la planificación del servicio de transporte externo que debe realizar la entidad responsable (municipalidad o empresa privada) de la recolección de la basura, en coordinación con las autoridades de salud.

La frecuencia de la recolección en los almacenes temporales hospitalarios tiene que ser por lo menos de tres veces a la semana, durante las horas de menor afluencia de usuarios.

La dirección de la instalación de salud deberá coordinar con autoridades competentes el diseño de las rutas y horarios más adecuados y considerar que en las horas de mayor tráfico aumenta el riesgo de accidentes.

#### **4.3. Bioseguridad**

Los trabajadores de las instalaciones de salud que se lesionan con más frecuencia son los médicos, auxiliares de enfermería, las enfermeras tituladas, el personal de limpieza y de mantenimiento y es importante la observación de medidas de seguridad y precauciones higiénicas.

Por lo que el personal médico y de enfermería deberá:

-Siempre deberán usar guantes y gabacha o bata, protector ocular y mascarilla cuando tengan que manipular sangre u otras secreciones corporales.

-Desecharán los guantes si estos se han perforado. En esa situación se deben lavar las manos y colocarse otro par de guantes.

-No tocarse los ojos, la nariz, mucosas, ni la piel con las manos enguataadas.

-El material desechable ya utilizado en ambientes potencialmente infecciosos, como gabachas, delantales mascarillas, guantes, deben empaquetarse apropiadamente en bolsas plásticas rojas, cerrarlas bien y etiquetarlas como desechos infecciosos.

-Si la persona tiene heridas abiertas o excoriaciones en las manos y brazos, debe protegerlas con bandas impermeables.

-No readaptarán el protector de la aguja con ambas manos, sino con la técnica de una sola mano. Para evitar pincharse coloque el protector en una superficie plana; de ahí presione la jeringa para que la aguja entre al protector y posteriormente asegúrela para que quede bien sellada.

-Se lavaran las manos con agua y jabón después de finalizar su tarea.

-Deberán ser vacunados contra la hepatitis B y tétanos.

-Dispondrán y utilizarán equipos de seguridad personal: Guantes de goma gruesos, de resistencia adecuada, con características anti cortantes e impermeables; botas de goma; uniformes.

Dispondrán de equipos para higiene personal.



## CAPÍTULO V

**5. La necesaria creación y funcionamiento de incineradores públicos y privados, especializados en la eliminación de desechos hospitalarios, cumpliendo con el Artículo 106 del Decreto 90-97 Código de salud guatemalteco, a fin de evitar que sean arrojados en basureros y se ocasionen riesgos en la salud de las personas que por trabajo o necesidad tengan contacto con ellos**

Los desechos hospitalarios deben ser manejados con mucho cuidado y su destrucción debería ser en incineradores, pero en Guatemala solo se cuenta con tres lugares de incineradores, uno público y dos privados, generando que las gran mayoría de desechos sean arrojados en los basureros, siendo esta situación una posible fuente de epidemias, es por ello que el Estado debe de preocuparse de este problema y adquirir más artefactos que ayuden a la eliminación de estos remanentes.

### **5.1. Situación de los incineradores de hospitales**

La ley prohíbe que esos desperdicios hospitalarios terminen en los basureros, pero en muchos casos no se cumple, aunque lo quieran esconder las instituciones públicas e, incluso, privadas. Esta problemática se redujo a inicios del 2002, cuando entró en vigor el Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios creado bajo el Acuerdo Gubernativo 509-2001.



Tal reglamentación obliga a que toda institución dedicada a la salud humana y animal hospitales, clínicas, sanatorios, laboratorios y bancos de sangre, entre otros, maneje de forma adecuada sus desechos, desde su recolección, clasificación y almacenamiento, hasta su transporte, tratamiento y disposición final.

Cada año se estima que en el país se generan unas mil toneladas de este tipo de basura, aunque solo el 25 por ciento se maneja de forma adecuada. Los hospitales Roosevelt y San Juan de Dios son los mayores generadores, unas 130 mil libras al mes.

Todos los materiales que salen de un hospital son considerados peligrosos, indica Nelson Mejía, gerente de Eco-Reprocesos, una empresa que brinda asesoría a las instituciones de salud públicas y privadas para el tratamiento de desechos sólidos. Un algodón con sangre, un hisopo usado para un frote, una jeringa o un bisturí, aunque no sea utilizado, se considera contaminado y, por lo tanto, debe ser desechado, agrega. Incluso las funerarias y el Instituto Nacional de Ciencias Forenses están obligados a acatar las disposiciones del referido reglamento, pues los instrumentos que emplean entran en contacto con el cuerpo humano.

Existen seis tipos de desechos hospitalarios:

Los primeros son los biológicos, excreciones, exudados o materiales que provienen de salas de aislamiento de pacientes con enfermedades altamente



transmisibles, así como algodones, gasas y guantes que hayan entrado en contacto con ellos.

Una segunda categoría se refiere a los instrumentos utilizados para cultivos, muestras almacenadas con agentes infecciosos, placas de Petri o cualquier herramienta empleada para manipular, mezclar o inocular microorganismos, vacunas vencidas o inutilizadas.

La tercera clase está compuesta por las bolsas de sangre con plazo de utilización vencida o serología positiva, muestras de ese líquido para análisis, suero, plasma y otros subproductos.

Dentro del cuarto tipo están los desechos patológicos y quirúrgicos, los cuales incluyen tejidos, órganos, partes y fluidos corporales que se remueven durante las autopsias y cirugías.

En la quinta categoría están los desechos animales, cadáveres y miembros de seres infectados.

En el sexto tipo están las herramientas punzocortantes que estuvieron en contacto con pacientes o agentes infecciosos como agujas, jeringas, bisturís, sondas o placas de cultivos. También deben ser desechados todos estos materiales aun cuando no se hayan empleado.



Deben ser depositados en bolsas especiales y luego trasladados a una bodega especial del nosocomio, siempre acatando las normas de manipulación especiales para evitar accidentes.

En Guatemala, solo Eco Termo y Bio Trash están autorizados por los Ministerios de Salud Pública y Asistencia Social, así como el de Ambiente y Recursos Naturales para el tratamiento de desechos hospitalarios.

La primera tiene capacidad para procesar unas 12 toneladas de desechos bioinfecciosos cada día; la segunda puede procesar unas 4.5 toneladas. Ambas compañías operan en todo el país, aunque coinciden en que las instituciones que menos cumplen el reglamento son las de la provincia.

De acuerdo a ambas empresas, muchos centros sanitarios no realizan de forma correcta la recolección y separación de los residuos que generan. El mayor riesgo repercute en los trabajadores que manejan los restos, algunos tóxicos o contagiosos. Imagine esta situación: en un laboratorio de microbiología cualquiera un enfermero recoge los cultivos de varios pacientes infecciosos ya diagnosticados.

Luego se dirige hacia el contenedor donde se depositan esos cultivos, junto a otros restos del laboratorio en una bolsa que por lo regular es roja. Pero sucede que en cierta ocasión alguien ha puesto una bolsa negra y él no se da cuenta y repite la operación todos los días; deja allí los cultivos.



Tiempo después, cuando los empleados de servicios generales cierran y recojan la bolsa no la pondrán en el contenedor especial para residuos biocontaminantes, sino junto a la basura común, como restos de comida o papeles. Y con ellos llegará al vertedero. Eso repercute en que los trabajadores corran grandes riesgos por una manipulación inadecuada de los residuos.

Otro de los problemas que tienen los hospitales, sobre todo los públicos, es que manejan demasiada rotación de personal. Puede que se invierta en su capacitación en un primer momento, pero cuando esa gente decide irse de un momento a otro, hay que volver a capacitar a más personas, y no siempre se tiene el presupuesto suficiente.

Uno de los mayores peligros y con razón es pincharse con una aguja infectada con el Virus de Inmunodeficiencia Humana o con Hepatitis B enfermedades que carecen de cura. Esos son los accidentes que hay que evitar.

Cada hospital debe tener un incinerador para deshacerse de sus desperdicios. En caso de que no sea así debe contratar a una de las dos empresas especializadas para que les dé el tratamiento respectivo. Otra opción, solo para las instituciones metropolitanas, es conducirla hasta el incinerador instalado en La Verbena, en la zona 7 de la capital, el cual, en muchas ocasiones, deja de funcionar y es cuando empiezan a tirar los desechos en agujeros dentro de la tierra.



La generación de desechos hospitalarios en el área metropolitana es demasiada para que se dé abasto La Verbena. Si ellos pusieran a trabajar sus dos incineradores necesitarían 27 horas diarias para procesar todo; lamentablemente, el día solo tiene 24 horas y ellos solo trabajan 8 horas.

Uno de los grandes problemas en el país es que en las instituciones de salud pública se carece de una partida especial para tratar los desechos médicos.

## **5.2. Análisis del marco legal de la gestión y manejo de desechos sólidos hospitalarios**

El marco legal para implementación de todo programa de apoyo a la comunidad está basado en diferentes leyes, estructuras, acuerdos y fines que lo hacen viable; en este caso se trata de un proyecto para mejorar el manejo de desechos sólidos hospitalarios.

Este marco legal inicia con la Carta Magna, en el Artículo 64 de la Sección Segunda de la Constitución Política de la República de Guatemala, regula la cultura y declara “De interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación”.



Este artículo se refiere a los recursos naturales y ambientales de forma general, dentro de los cuales tienen relevancia especial aquellos que como el agua, el suelo y el aire, son receptores y conductores de elementos contaminantes.

En el Artículo 97 de la Constitución Política de la República de Guatemala se establece “Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación”.

Esto entonces se refiere a la prevención de la contaminación ambiental al establecer una obligación general de los habitantes del país y de las instituciones de derecho público (el Estado y las Municipalidades) de propiciar un tipo de desarrollo, en su vertiente social, económica y tecnológica. Además, obliga al estudio de impacto ambiental que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.

La Constitución de la República de Guatemala, en el Artículo 95, también preceptúa “que la salud es un bien público, por lo que todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento”.



Además, el Artículo 68 del Código de Salud, se refiere al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social como un organismo gubernamental que debe auxiliarse en “la colaboración con la Comisión Nacional del Medio Ambiente, las municipalidades y la comunidad organizada para promover un ambiente saludable, que favorezca un desarrollo pleno de los individuos, familias y las comunidades”.

Siempre vinculado al tema tratado en este capítulo se cita el Artículo 108 de la norma citada arriba que se refiere al tema de desechos hospitalarios y que literalmente preceptúa: “Los desechos sólidos de las empresas agropecuarias o de salud deben ser recolectados, transportados, depositados y eliminados de acuerdo con las normas y acuerdos que se establezcan, a fin de no crear focos de contaminación ambiental siempre y cuando no fuera posible su procesamiento y/o reciclaje para uso en otras actividades debidamente autorizadas”.

Todos los anteriores preceptos legales conforman la base así como los mandatos taxativos, para que se emita la correspondiente legislación que dé cumplimiento al mismo, conforme lo prevé la misma constitución. Así se crea el reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios y la Comisión Multisectorial de Coordinación y Apoyo para el Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios (COMUCADESH); entre otros.

El Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios fue creado por el gobierno a través del Acuerdo Gubernativo No.509-2001. Este reglamento tiene el



objetivo de velar por el mantenimiento ecológico y la calidad de vida de los habitantes del país, estableciendo en él acciones de prevención, regulación y control de las actividades que causan deterioro y contaminación.

Por otra parte, la Comisión Multisectorial de Coordinación y Apoyo para el Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios (COMUCADESH) fue creada por el acuerdo Gubernativo No. 88-2003.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social es un ente rector y por eso en el Artículo 3 de su reglamento interno determina que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social debe elaborar normas que correspondan al manejo adecuado de los desechos producidos durante las actividades normales de los hospitales. Además, emite los siguientes Acuerdos Ministeriales:

- a) Acuerdo Ministerial SP-M-034-2003. Este acuerdo contiene el documento normativo y de procedimientos para la ejecución, vigilancia y asistencia técnica para el cumplimiento de las disposiciones del Reglamento de Manejo de Desechos Hospitalarios a cargo de las direcciones de áreas de salud.
- b) Acuerdo Ministerial SP-M-035-2003. Este acuerdo presenta el documento normativo y de procedimientos para la evaluación, calificación, acreditación, certificación y registro de profesionales que prestan asistencia técnica y privada a entes generadores y empresas privadas de tratamiento y disposición sobre el Manejo de Desechos Sólidos hospitalarios.



c) Acuerdo Ministerial SP-M-036-2003. Incluye el normativo y los procedimientos para el registro de los entes generadores a los que se les otorgue certificados por el plan de manejo y disposición del manejo de los desechos sólidos hospitalarios.

En conclusión, se pretende que el Reglamento Interno del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social constituya una herramienta de trabajo que permita la unificación de acciones que repercutan en el cuidado del ser humano y el medio Ambiente.

### **5.3. Causas y consecuencias de la falta de incineradores**

Como se ha mencionado las causas de falta de incineradores para desechos hospitalarios obedece en principio a la indiferencia por parte del Estado, en cumplir las normas establecidas, ya que ni en los hospitales públicos se cumple con un adecuado proceso de manejo de este tipo de basura.

Por si fuese poco el presupuesto no cubre esta necesidad, que se vuelve una fuente de infecciones y enfermedades, ya que son cientos de personas las que trabajan en los basureros del país reciclando y recolectando y al introducir sus manos si ninguna precaución son expuestos a toparse con todo tipo de desecho hospitalarios que puede incluir desde una aguja contaminada hasta tejidos humanos.



Al mismo tiempo que ni las personas que recolectan o realizan el mantenimiento de los hospitales están exentos de contraer una enfermedad por la falta de mecanismos de un adecuado manejo de remanentes.

#### **5.4. Posible solución**

Es necesario que el Estado cumpla con lo preceptuado en las normativas y brinde un mayor presupuesto al área de salud pública para que se capacite al personal sobre cómo manejar desechos hospitalarios y se adquieran más incineradores, ya que solo el funcionamiento del de la Verbena como se menciona, no se da abasto.

Así mismo que se obligue a que todos los que tengan un contacto con desechos a que utilice incineradores sea esto en interior del país o instituciones privadas.

Debido a que Guatemala no cuenta con legislación específica que vele por las leyes sanitarias y establezca el proceso técnico de disposición de los desechos sólidos hospitalarios. Es necesario y de urgencia normar y legalizar el proceso con el objetivo de que exista una adecuada protección y mejoramiento del medio ambiente y las condiciones de salubridad de la población.

Por lo que es importante dar cumplimiento a las leyes sanitarias vigentes, y establecer el proceso técnico de disposición de los desechos hospitalarios. Ya que la falta de normativas deja vacíos y lagunas legales para el manejo de desechos peligrosos.





## CONCLUSIONES

1. El Estado se encuentra en una postura de indiferencia ante el manejo y destrucción de los desechos hospitalarios, ya que no se brinda un presupuesto para este fin, generando que este tipo de basura se deposite en los basureros de la ciudad.
2. Los desechos hospitalarios no se manejan con precaución y de acuerdo a las normas nacionales y estándares internacionales, todo esto como consecuencia de la falta de capacitación constante al personal y de la rotación que se hace en los diferentes nosocomios del país.
3. En Guatemala falta de cultura organizacional, lo que dificulta ocasionalmente la implementación de mecanismos de clasificación, segregación y manejo de desechos, ya que no existe organización dentro de las distintas instituciones.
4. Existen diferentes normativas en relación con el manejo de los desechos hospitalarios, pero la mayoría son reglamentos u acuerdos ministeriales, pero dentro de los mismos existen vacíos legales que no permiten que se cumpla con los mismos de una manera eficiente.



5. En Guatemala solo se cuenta con un lugar para incineración de desechos hospitalarios para los hospitales estatales pero este no se da abasto y existen dos compañías que prestan este servicio pero genera un gasto que no se tiene contemplado en el presupuesto de los nosocomios.



## RECOMENDACIONES

1. El Congreso de la República debe de realizar estudios para promulgar leyes sobre el manejo adecuado de los desechos hospitalarios y en base a esto crea una partida presupuestaria destinada al Ministerio de Salud Pública y asistencia social para el procesamiento de los desechos de los diferentes nosocomios públicos del país.
2. Es necesario que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social brinde una capacitación al personal involucrado en el manejo de desechos hospitalarios, con el objeto de crear conciencia y bajar el nivel de contaminación así como para disminuir la incidencia de accidentes laborales.
3. El Estado a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia social y autoridades de los diferentes hospitales, públicos y privados deben de crear mecanismos para la adecuada segregación y manejo de desechos hospitalarios, para evitar los niveles de contaminación y mantener un equilibrio ecológico adecuado, al mismo tiempo que se evitarían posibles epidemias.
4. El Congreso de la República debe crear una normativa que regule toda la situación de los desechos hospitalarios, ya que dentro de los distintos reglamentos que se crearon regulando esta situación se dejaron lagunas



legales que no permiten que se sanciones a quienes incumplen con los preceptos.

5. El Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social debe de realizar la compra de mas incineradores y el manteniendo de los mismos, destinado a la destrucción de los desechos hospitalarios y con ello evitar que este tipo de basura sea dirigido a los distintos basureros del país.



## BIBLIOGRAFÍA

ARELLANO VAGANAY, José. **El manejo de los desechos sólidos en establecimientos hospitalarios.** Ed. Chile. 1980.

CASTOLDI, Florencio. **Ética del nuevo milenio. (s. Ed.)** Costa Rica, 1999.

Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social. **Seminario: Salud y seguridad en el tratamiento y disposición final de residuos hospitalarios y/o peligrosos,** México: Distrito Federal. 1995.

ESTRADA ARANA, Eva Lorena. **El derecho a la salud, leyes que lo regulan y su incumplimiento en restaurantes.** Tesis de grado de Licenciatura En Ciencias Jurídicas Y Sociales de la Universidad de San Carlos De Guatemala. 2003.

FEITO Luis. **Ética profesional de la enfermería.** Ed. PPC, Madrid. 2000.

GONZÁLEZ Marco A. **Programa de legislación ambiental.** Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo. Proyecto de Desechos Hospitalarios. 1991.

GRACIA Diego, **Bioética clínica.** Ed. El Búho, Santa Fé de Bogotá 1998.

HERNÁNDEZ, Luther Enrique. **Enfermedad. (s.Ed.)** Madrid: España. 1978.



LEMUS, Jorge. **Manual de prevención y control de infecciones hospitalarias.** Estados Unidos de America 1998.

MARTÍNEZ HERNÁNDEZ, Juan. **Nociones de salud pública.** Ed. Fundación polar. Caracas, Venezuela, 2001.

NERI VELA, Rodolfo. **Estaciones espaciales habitadas.** Ed. Amanecer. México, Distrito Federal. 2001.

TORRE QUIROA, Mario de la. **Los residuos sólidos en un hospital del servicio nacional de salud.** 1973.

VILLALOBOS, Roberto, **Eliminación de basura médica.** Semanario de Prensa Libre. Guatemala: Guatemala. 2011.

#### **Legislación:**

**Constitución Política de la República de Guatemala.** Asamblea Nacional Constituyente, 1986.

**Código de salud.** Decreto 902-97 del Congreso de la República de Guatemala, 1997.

**Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios.** Acuerdo gubernativo 509-2001.