

UNIVERSIDAD CENTRAL “MARTA ABREU” DE LAS VILLAS (UCLV)
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y TURISMO



Título: Aplicación de un procedimiento para gestionar los desechos
en el policlínico “La Campana”

Autora: Yenisbel Villar Gonzáles

Tutora: MSc. Suyen Lugones Núñez

“Año del 54 aniversario del Triunfo de La Revolución”

Pensamiento

*El sacrificio constante nunca
será en vano, siempre
obtendremos al final la mayor
recompensa.*

J. Santos

Dedicatoria

- ❖ A mi esposo la persona que le debo todo mi esfuerzo.
- ❖ A mis abuelos por estar siempre a mi lado y ayudarme, para ellos mi agradecimiento eterno
- ❖ A mi mamá por su cariño y confianza
- ❖ A mis hijas principalmente por existir y por su bella sonrisa.
- ❖ A mi tutora que estaré eternamente agradecida por su ayuda incondicional

Agradecimientos

- ❖ A la MSc. Ingeniera .Suyen Lugones Núñez por su dedicación, esfuerzos, comprensión y conocimiento durante la realización de la investigación
- ❖ A mis compañeros del departamento por brindarme su apoyo
- ❖ A todo aquel que una forma apoyo mi carrera.

Muchas gracias

Resumen

La investigación que se presenta tiene como objetivo fundamental aplicar un procedimiento que propicie la adecuada gestión de los desechos en el policlínico docente "La Campana", que tenga en cuenta los principios de gestión de la calidad y facilite la toma de acciones objetivas para el mejoramiento de los servicios que presta la organización. El procedimiento que se propone está conformado según las normas vigentes, tanto en el país como a nivel internacional, en materia de gestión de la calidad y medioambiente. Con este fin se realiza una revisión bibliográfica de temas relacionados con gestión de la calidad, ambiente en hospitales y estrategias. La propuesta que se realiza para crear los fundamentos teóricos de la investigación tiene como base procedimientos de gestión de desechos creados por otros autores y durante la ejecución del mismo se emplean técnicas como: entrevistas, lista de chequeo, diagrama Copa de Árbol y matriz Conesa, entre otras que permite obtener veracidad en los resultados y aportan rigor científico al estudio. Con la aplicación del procedimiento propuesto se determina que en la entidad objeto de estudio existe una deficiente gestión de los desechos, factor condicionado principalmente por problemas asociados a la capacitación e implicación del personal relacionado con este proceso que afecta la calidad de los servicios médicos asistenciales y propicia la aparición de enfermedades intrahospitalarias.

Summary

The investigation that is presented has as fundamental objective to apply a procedure for the administration of the waste in the policlinic docent "La Campana" that keeps in mind the principles of administration of de quality and facilitate the taking of objective actions for the improvement of the services that lends the organization. The procedure that intends according to the effective norms, as much in the country as to international level, as regards administration of the quality and environment. With this end it is carried out a bibliographical revision of topics related with administration of the quality, atmosphere in hospitals and strategies. The proposal that is carried out to create the theoretical foundations of the investigation has like base procedures of administration of waste created by other authors and during the execution of the same one they are used technical as: you interview, clever of checkup, diagrams Glass of Tree and womb of Conesa, among others that allow to obtain truthfulness in the results and contribute scientific rigor to the study. With the application of the proposed procedure it is determined that in the entity study object a faulty administration of the waste, factor conditioned mainly by problems associated to the training and personnel's related with this process implication that it affects the quality of the assistance and favourable medical services the appearance of illnesses inter-hospital exists.

INDICE

	Introducción.	1
	Capítulo 1. Marco Teórico Referencial.	5
1.1	Introducción.	5
1.2	Gestión de la calidad.	6
1.2.1	Principios de la gestión de la calidad	7
1.2.2	Calidad en los servicios médicos asistenciales	9
1.2.3	Gestión de la calidad en los hospitales.	10
1.3	Gestión medioambiental	11
1.3.1	Normas y Herramientas	14
1.3.2	Gestión ambiental en hospitales.	15
1.3.3	Gestión de los desechos en instituciones hospitalarias	17
1.4	Necesidad de un procedimiento para la gestión de los desechos hospitalarios en el policlínico "La Campana"	20
	Conclusiones parciales	21
Capítulo 2. Aplicación de un procedimiento para la gestión de los desechos hospitalarios en el policlínico "La Campana"		
2.1	Introducción	23
2.2	Aplicación del procedimiento seleccionado en el policlínico "La Campana"	23
2.2.1	Definición de objeto y alcance de la investigación	24
2.2.2	Formación del equipo de trabajo	24
2.2.3	Caracterización del objeto de estudio y su entorno	29
2.5	Diagnóstico	30
2.5.1	Identificación de las fuentes generadoras de desechos	31
2.5.2	Clasificación de los desechos según la NC 530-2009	32
2.5.3	Análisis de la correspondencia entre desecho, tratamiento (en caso de ser necesario) y el envase donde se deposita	33
2.5.4	Chequeo de los almacenes temporales, los medios de transporte y el almacenamiento final	33
2.5.5	Estudio de las rutas internas	35
2.5.6	Análisis de los resultados	35
2.6	Conclusiones Parciales	37
Capítulo 3. Identificación, evaluación y propuesta de alternativas de mejora para los riesgos en el proceso de gestión de los desechos del policlínico "La Campana"		
3.1		39

	Introducción	
3.2	Identificar riesgos para la salud de los clientes	39
3.2.1	Nivel de accidentes en el policlínico "La Campana"	41
3.2.2	Premisas para establecer la vigilancia	42
3.2.3	Daños a la salud	42
3.2.4	Condiciones asociadas vinculadas con los riesgos	43
3.2.5	Identificación de los principales riesgo en el policlínico "La Campana"	44
3.3	Evaluación impacto ambiental	48
3.4	Propuesta de Alternativas	51
3.5	Selección de Alternativas	53
3.6	Conclusiones parciales	53
	Conclusiones Generales	54
	Recomendaciones	55
	Bibliografía	56
	Anexos	

Introducción

Los países, como Cuba, cuya economía descansa básicamente en los servicios tienen la necesidad de desarrollar y elevar sus niveles de calidad para lograr su excelencia con vista a la satisfacción del cliente. Elevar la calidad en la prestación de los servicios lleva implícita la actuación conjunta y coordinada de los factores que componen los centros laborales. La calidad es uno de los elementos estratégicos en que se fundamenta la transformación y mejora de los sistemas de salud modernos. El estudio de este término en los servicios médicos asistenciales supone diversas interpretaciones dado que entraña, tradicionalmente, significados distintos para los pacientes, profesionales y gestores. La calidad en este tipo de servicio es el resultado de las políticas sanitarias, de hacer bien lo correcto, de la imagen de la organización que perciben los prestadores y receptores de los cuidados, de la definición de servicio atendiendo al cliente interno y externo y de la adecuada interacción entre ambos.

La definición de buena calidad en los servicios de salud es difícil y ha sido objeto de muchos acercamientos. La dificultad estriba principalmente en que la calidad es un atributo del cada persona tiene su propia concepción pues depende directamente de intereses, costumbres y nivel educacional entre otros factores. En medicina, calidad constituye un concepto que tiene una variedad de definiciones operacionales; una de ellas es: "grado en que los servicios de salud para los individuos y las poblaciones incrementa la semejanza a la salud deseada y son consistentes con el conocimiento actual profesional" (Travers, 1990).

Los centros asistenciales de salud en Cuba son entidades presupuestadas por el estado, no obstante, siempre ha constituido un factor de primera línea incrementar la calidad de los servicios prestados pues se trata de preservar la vida de las personas y constituye una premisa del sistema social.

Debido a todo este proceso en materia de salud, existe preocupación por el medio ambiente, especialmente cuando se habla de Salud Pública. Las organizaciones de salud poseen un número elevado de trabajadores, los cuales realizan actividades que tienen mucho impacto con el medio ambiente; donde a su vez ocurre de manera negativa la generación de los desechos.

La inadecuada recolección, transporte, almacenamiento y disposición final de los desechos hospitalarios puede provocar daños físicos serios e infecciones graves al personal que labora en los hospitales, pacientes, visitantes y a la comunidad en

general. Un inadecuado manejo de desechos puede facilitar la transmisión de varias enfermedades intrahospitalarias, causándole a los afectados la hospitalización, en los costos que puede generar el tratamiento y varios casos la mortalidad al paciente. Además una inadecuada segregación de los desechos contribuye en gran medida a la contaminación del medio ambiente afectando a la población en general.

Por lo que se determina que, llevar a cabo una adecuada gestión de los desechos contribuye en gran medida a mejorar la calidad en los servicios médicos asistenciales, brindando mayor seguridad a los pacientes y trabajadores, contribuyendo a elevar el prestigio de la institución y asumiendo una actitud responsable con el medio ambiente.

En Cuba el Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), ha proyectado diferentes esfuerzos para garantizar el manejo eficiente de los desechos hospitalarios, disminuyendo los costos a partir de facilitar la coordinación entre las personas implicadas, la adquisición de equipos, materiales e insumos requeridos, para dar cumplimiento así a las normas establecidas, siendo los programas del medio ambiente un instrumento vital en esta labor. En este proyecto avanza el policlínico objeto de estudio, institución que genera una gran cantidad de desechos producto a las actividades de salud que allí se realizan. El inadecuado manejo y disposición final de los mismos, por parte de médicos, enfermeras, trabajadores y pacientes en general, conlleva al deterioro de la higiene en la instalación, trayendo a su vez la proliferación de vectores y a un aumento de las probabilidades de contraer enfermedades intrahospitalarias, trayendo como consecuencia que disminuya el prestigio de la institución pues los pacientes y familiares se manifiestan en contra de las condiciones higiénicas. La situación problemática antes expuesta motiva a la selección de este policlínico como objeto de estudio práctico de esta investigación.

Estos elementos de manera general influyen directamente en la calidad de los servicios de salud que presta este centro hospitalario, donde la inexistencia de un procedimiento que teniendo en cuenta los principios de gestión de la calidad y las normas vigentes en el país permita gestionar de manera adecuada los desechos hospitalarios, el cual le posibilite a la alta dirección del policlínico "La Campana" evaluar las principales afectaciones por este concepto en el servicio y tomar acciones objetivas que contribuyan en los procesos de mejoramiento de la calidad que se desea implantar en la institución, se convierte en un problema científico a solucionar.

La hipótesis que se establece está dirigida a demostrar si la aplicación de un procedimiento, que propicie la adecuada gestión de los desechos teniendo en cuenta los principios de gestión de la calidad y las normas vigentes en el país, facilitaría la búsqueda de oportunidades para el mejoramiento de la calidad en el servicio hospitalario que presta la institución objeto de estudio.

La investigación se desarrolla con el objetivo general de: aplicar un procedimiento que propicie la adecuada gestión de los desechos en el policlínico "La Campana", teniendo en cuenta los principios de gestión de la calidad permitiendo tomar acciones objetivas para el mejoramiento de estas en los servicios que presta la organización.

Los objetivos específicos que complementan el estudio son:

- Elaborar un marco teórico que permita desarrollar la investigación a través de la consulta bibliográfica de la literatura nacional e internacional mas actualizada a la que se tiene acceso, incluyendo temas de gestión de la calidad y gestión de los desechos en hospitales de forma tal que este se pueda utilizar como documento de referencia con fines docente, metodológicos e investigativos en próximas investigaciones.
- Seleccionar un procedimiento que sea capaz de propiciar la adecuada gestión de los desechos hospitalarios en el policlínico "La Campana", tomando como base los principios de gestión de la calidad y las normas vigentes en el país.
- Proponer y seleccionar las alternativas para una adecuada gestión de los desechos hospitalarios en el policlínico "La Campana".

La culminación de este trabajo debe aportar a la institución los resultados siguientes:

- Disponibilidad de información actualizada de un tema novedoso e importante en el ámbito nacional e internacional, que sirva como base en la realización de próximos estudios.
- Aportar a la dirección del centro hospitalario criterios que faciliten la toma de decisiones en la ejecución del proceso de gestión de los desechos.
- Elevar la calidad de los servicios prestados a partir de una adecuada gestión de los desechos hospitalarios que permita:
 - Satisfacer las necesidades de los clientes y sus expectativas en cuanto a servicios hospitalarios e higiene con que se brindan los mismos.
 - Garantizar la seguridad y protección de los trabajadores durante la ejecución

de sus procederes; y la vez aumentar su responsabilidad y motivación en el trabajo.

- Utilizar de modo eficiente los recursos tecnológicos, humanos y financieros.
- Disminuir los costos por concepto de enfermedades contraídas debido al inadecuado manejo de los desechos.

La investigación se presente en tres capítulos, siendo sus principales contenidos los siguientes:

Capítulo 1: marco teórico referencial de la investigación, se realiza una revisión bibliográfica sobre la gestión de los desechos en los servicios médicos asistenciales y la gestión medioambiental en hospitales.

Capítulo 2: se aplica el procedimiento para la gestión de los desechos hospitalarios teniendo en cuenta las condiciones específicas del objeto de estudio.

Capítulo 3: Identificación, evaluación y propuesta de alternativas de mejora para los riesgos en el proceso de gestión de los desechos del policlínico " La Campana".

Por ultimo se añaden conclusiones y recomendaciones que se corresponden con los resultados obtenidos, se referencia la bibliografía consultada durante el estudio y se anexan materiales que contribuyen a la comprensión de los temas tratados. Los aspectos abordados en esta investigación tienen especial relevancia ya que forman parte de un tema novedoso e interesante dentro del cual queda mucho por estudiar.

Capítulo 1. Marco Teórico Referencial

1.1 Introducción

Para el desarrollo de la investigación se hace necesario realizar una revisión de la literatura nacional e internacional, a la que se tiene acceso, que aborde temas relacionados con la gestión de la calidad y la gestión de desechos en hospitales. Para sentar las bases teóricas que guiaran el estudio, dejando definido el estado de la teoría y práctica del tema objeto de estudio. Para realizar esta etapa se diseña un hilo conductor que facilite el desarrollo secuencial y lógico de la misma, en la figura 1.1 se muestra el propuesto por la autora.

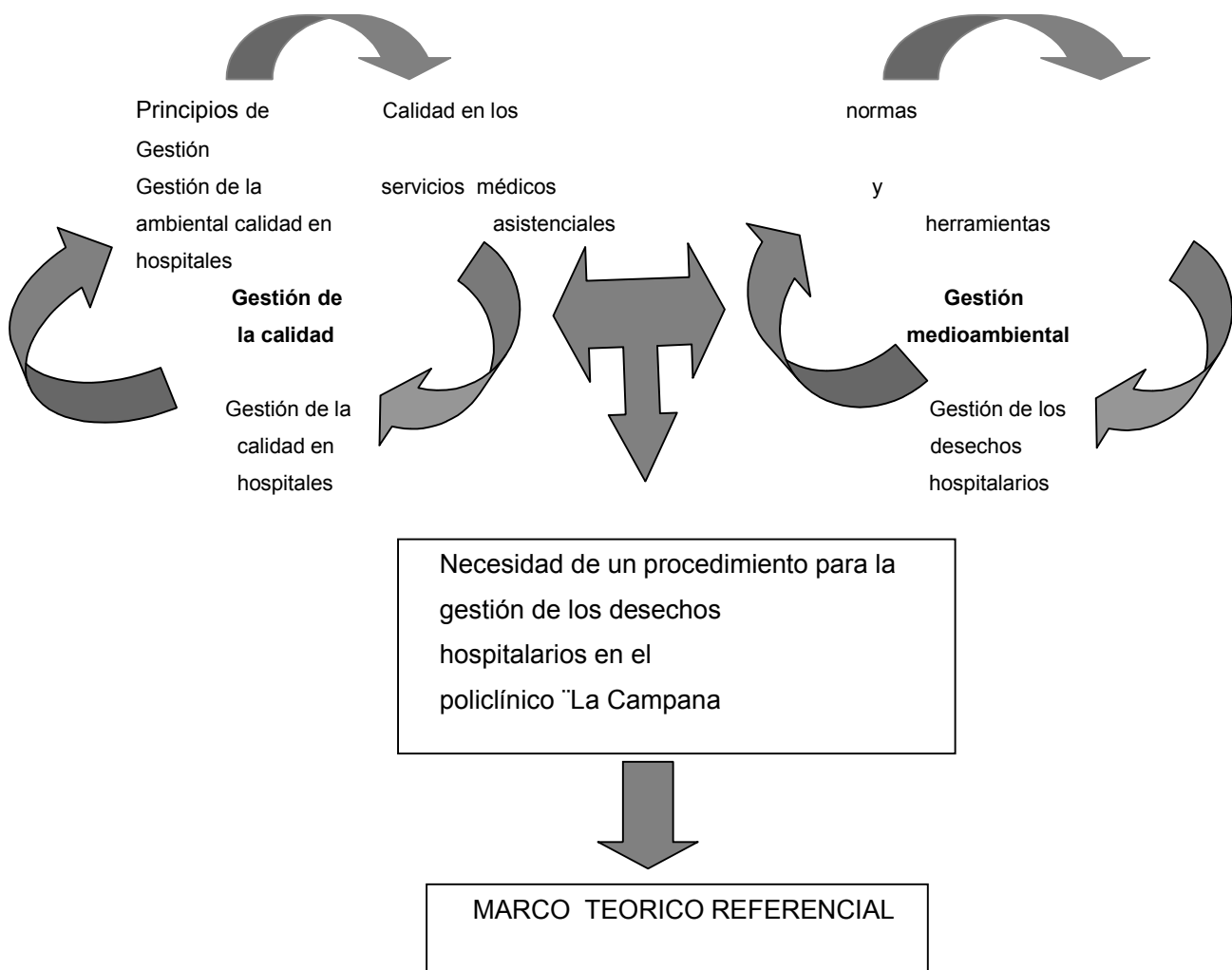


Figura 1.1.Hilo conductor del Marco Teórico de la investigación.

1.2 Gestión de la calidad

El origen de la palabra calidad se viene del latín "qualitas" y se plantea que fue empleada por primera vez por Cicerón, filósofo de la antigüedad para expresar este concepto en lengua griega. Este término tiene a través de la historia diferentes acepciones e interpretaciones. Inicialmente se pensaba que la calidad era demasiado costosa y que ello influía negativamente, en las ganancias producidas por la empresa. En la actualidad se conoce que la búsqueda de la calidad contribuye a una disminución en los costos de las empresas provocando así mayores beneficios. Resulta importante analizar entonces el concepto de calidad, ya que existe una diversidad de definiciones según, los criterios de varios autores, en el Anexo 1 se presenta un resumen de los conceptos más difundidos sobre este término. Después de analizar las definiciones de los autores más representativos en este contenido, se puede considerar que el significado de calidad puede adquirir varias interpretaciones, pero todos coinciden que la calidad dependerá del nivel de satisfacción o conformidad del cliente. Algunos la consideran solo referida al producto y otros en cambio la consideran como el sistema que tiene implementado la organización. A opinión de la autora la calidad es un conjunto de características de un producto, proceso o servicio que logren cumplir con las necesidades del cliente que coincide con lo que plantea NC ISO 9000:2005, es importante que cada país y empresa, defina que es calidad para él o ella, de acuerdo a sus características específicas de competencia y defienda esta definición con vista alcanzarla, lo cual contribuye a mejorar sus condiciones sociales, para obtener una adecuada rentabilidad siempre teniendo presente que su meta es la satisfacción de sus clientes.

Con el concepto de calidad como base se puede pasar entonces a analizar el término de gestión de la calidad, para desarrollar esta actividad se tendrán en cuenta los aportes más significativos al tema tomando en cuenta los criterios de varios autores de la materia.

CEDEFOP (1998), plantea que la gestión de calidad es una estrategia organizativa y un método de gestión que hace participar a todos los empleados y pretende mejorar continuamente la eficacia de una organización en satisfacer el cliente.

La gestión de la calidad se ha convertido en el lema competitivo de muchas organizaciones Juran (2001), llegó a decir " Así como el siglo XX fue el siglo de la

productividad, el siglo XXI será el siglo de la calidad ". Este autor también menciona en su Manual de calidad que el término genérico de " gestión de la calidad total " significa el uso de la vasta colección de filosofías, conceptos, métodos y herramientas usadas actualmente en todo el mundo para gestionar la calidad.

A consideración de la autora la calidad se gestiona con el objetivo de adquirir productos o brindar servicios que satisfagan los requisitos de los clientes. No se trata de cumplir estrictamente de cumplir con un conjunto de normas o especificaciones, esto no es suficiente, pues las exigencias de clientes varían continuamente.

Adoptar un sistema de gestión de la calidad, es una decisión estratégica de la alta dirección de la organización. El diseño y la implantación del mismo está influenciado por necesidades cambiantes, objetivos particulares, productos suministrados, procesos empleados, además del tamaño y la estructura de la organización (Almaguer 2004).

La NC-ISO 9000:2005 define gestión como las actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización y define gestión de la calidad como el conjunto de actividades para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad. Esto incluye por lo general el establecimiento de la política y los objetivos, la planificación, el control, el aseguramiento y el mejoramiento de la calidad. En la NC-ISO 9000:2005 se establecen los principios que deben guiar a las organizaciones para poder ser exitosas en su desempeño.

1.2.1 Principios de la gestión de la calidad

La norma internacional NC-ISO 9000:2005 ha identificado ocho principios básicos de gestión de la calidad que pueden ser utilizados por la alta dirección con el fin de conducir hacia una mejora del desempeño. Estos principios son los siguientes:

1- Enfoque al cliente: Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deben comprender sus necesidades presentes y futuras, cumplir con sus requisitos y esforzarse en exceder sus expectativas.

2-Liderazgo: Los líderes establecen la unidad de propósito y dirección de la organización. Ellos deben crear y mantener un ambiente interno, en el cual el

personal pueda llegar a involucrarse totalmente para lograr los objetivos de la organización.

3-Participación del personal: El personal, con independencia del nivel de organización en el que se encuentre, es la esencia de la organización y su total implicación posibilita que sus capacidades sean usadas para el beneficio de la organización.

4-Enfoque basado en procesos: Los resultados deseados se alcanzan más eficientemente cuando los recursos y las actividades relacionadas se gestionan como un proceso.

5-Enfoque de sistema para la gestión: Identificar, entender y gestionar un sistema de procesos interrelacionados para un objetivo dado, mejora la eficiencia y la eficacia de una organización.

6-La mejora continúa: La mejora continua debería ser el objetivo permanente de la organización por su importancia para el desarrollo y la supervivencia de la misma.

7-Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones: Las decisiones efectivas se basan en el análisis de datos y de la información obtenida de la forma correcta en la organización y el entorno en que se desarrolla.

8-Relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores: Una organización y sus proveedores son independientes y una relación mutuamente benéfica intensifica la capacidad de ambos para crear valor en su sistema.

Estos ocho principios de gestión de la calidad son considerados elementales para cualquier organización que quiera ofrecer servicios de alto valor, aunque no se desee obtener la certificación por estas normas. La aplicación de estos mejora la capacidad de la institución, su imagen y preferencia entre los clientes del servicio por los beneficios que ellos representa, los que aparecen reflejados en el Anexo 2 según criterio de Lugones Núñez, (2007).

A opinión de la autora el éxito de una organización se puede alcanzar implementando

y manteniendo un sistema de gestión que esté diseñado para el logro continuo de su mejora y de su desempeño. A la hora de llevar a cabo de forma correcta la

gestión de la calidad se hace necesario tener presente los principios que posibilitan y viabilizan la realización de los objetivos de calidad pues son pautas que se generalizan a todas las organizaciones como factores claves del éxito.

1.2.2 Calidad en los servicios médicos asistenciales

En el sector de la salud existen varias definiciones de calidad entre las más difundidas se encuentra la siguiente: proporcionar al paciente el máximo y más completo bienestar, después de haber considerado el balance de las ganancias y pérdidas esperadas, que acompañan el proceso de atención en todas sus partes. Esta definición de calidad recoge " el pensamiento técnico de quienes la aplican (médicos, enfermeras, administradores) con su cosmovisión y formación académica (Donabedian, 1984); este autor es de referencia obligatoria en el estudio de este tema ya que sus investigaciones son las más completas que se consultaron. Entre los autores más utilizados se encuentran Roemer y Montoya-Aguilar, 1998: es el desempeño apropiado (acorde con las normas) de las intervenciones que se saben son seguras, que la sociedad en cuestión puede costear y que tiene la capacidad de producir un impacto, sobre la mortalidad, la morbilidad, la incapacidad y la desnutrición ".

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2001), define calidad como: un alto nivel de excelencia profesional, uso eficiente de los recursos, mínimo de riesgo por paciente, alto grado de satisfacción e impacto final en la salud".

La definición de calidad en los servicios de salud es difícil y ha sido objeto de muchos acercamientos. Desde el punto de vista de los gestores o administradores de la atención médica, la calidad con que se brinda un servicio de salud no puede separarse de la eficiencia puesto que si no se tiene en cuenta el ahorro necesario de los recursos disponibles, el alcance de los servicios será menor que el supuestamente posible (Jiménez Paneque, 2004). Luft y Hunt (2006) definen la calidad de los servicios médicos asistenciales como " el grado con el cual los procesos de la atención médica incrementan la posibilidad de resultados deseados por los pacientes y reduce la probabilidad de resultados no deseados, de acuerdo al estado de los conocimientos médicos ".

No obstante es complicado aplicar una definición específica de calidad para todos los centros asistenciales de salud. Cada uno tiene sus propias características,

aunque se concuerda con lo planteado por Lugones Núñez (2009) cualquiera de ella debe llevar incluidos dos elementos fundamentales que son: excelencia profesional y adecuada tecnología, que traen consigo decisiones objetivas y oportunas, destreza en el manejo de las técnicas y lógica en el proceder”.

La autora de esta investigación considera que la calidad en los servicios hospitalarios no solo implica la capacidad de ofrecer un tratamiento médico apropiado sino que este además debe realizarse en un ambiente adecuado, logrando que se minimicen los riesgos y se satisfaga de manera oportuna las necesidades de los pacientes.

1.2.3 Gestión de la calidad en los hospitales

Para lograr la calidad, es necesario ejercer un claro liderazgo en la alta dirección de las organizaciones de salud y utilizar métodos de gestión adecuados con acciones sistemáticas, continuas y deliberadas para lograr este objetivo. Ese conjunto de acciones se denomina gestión de la calidad. En función de dicha gestión, las instituciones hospitalarias, cualquiera que sea su tamaño y su nivel de complejidad, deben revisar a fondo su sistema de atención ya que en este se encuentran los factores fundamentales de la buena o mala calidad, y deben diseñar e implantar sistemas de gestión de la calidad adaptados a sus cambiantes necesidades específicas. La gestión de la calidad en la salud se sustenta en cuatro elementos fundamentales: comprensión de los requerimientos y expectativas de los usuarios, comprensión del proceso de prestación de los servicios, medición del desempeño, y un método de trabajo en equipo para asegurar el mejoramiento continuo de los procesos (Zabala, 1998). En lo referente a la salud la gestión de la calidad cobra un alto nivel de importancia, ya que está directamente relacionada con la calidad de vida de la población y depende de la evolución de los pacientes, que es como se denomina el cliente en este sector; antes, durante y después de recibir atención en las instituciones hospitalarias. En la salud el cliente no es un ente pasivo por lo que es necesario que las acciones encaminadas a trabajar en esta temática siempre lo tengan como centro de sus acciones de mejora, con sus interrelaciones con los recursos y el conocimiento disponible en la institución para que el sistema funcione en armonía (Lugones, 2009). La gestión de la calidad en los servicios de salud debe ser una función de la dirección de la organización para lo que se deben establecer los objetivos, determinar y asignar los recursos, instrumentar el impulso de la consecución de los objetivos y controlar los

resultados mediante el seguimiento de indicadores reglamentados y las auditorías internas y externas planificadas. Por las características del servicio para el logro de la calidad es necesario garantizar la implicación del personal con una elevada carga de valores y ética como única vía para la excelencia de los servicios (Amador y Cubero, 2010).

A consideración de la autora la gestión de la calidad en los servicios médicos representa una gran responsabilidad para alta dirección, pues la máxima responsable de que esta se logre y debe gestionar todos los procesos que intervengan en el servicio para brindarle al paciente bienestar, buen trato, un tratamiento médico adecuado y seguridad. Siendo el centro para las acciones de mejora.

Para gestionar de forma adecuada la calidad en una organización deben cumplirse los requisitos que se definen en la NC ISO 9001: 2008, estos son una garantía para mejorar el trabajo en las instituciones, en especial si en ellas se trabaja por preservar y asegurar la salud de la población como es el caso de los hospitales.

Según el criterio de la autora para lograr demostrar la capacidad de los servicios que se brindan hoy en las instituciones hospitalarias cubanas se tiene que tener presente los principios de gestión de la calidad, y dejar a un lado de la tendencia de culpar a la falta de recursos por las malas prácticas que se han efectuado. Se debe orientar los sistemas de gestión de la calidad hacia a la búsqueda de soluciones creativas que ayuden a mejorar continuamente las prestaciones que se brindan así como a la motivación del personal involucrado.

1.3 Gestión medioambiental

El medio ambiente es todo lo que rodea al hombre; es el sistema de factores abióticos (energía solar, suelo, agua y aire), y bióticos (organismos vivos) y socioeconómicos con los que interactúa el hombre en un proceso histórico-social (Camacho y Ariosa 2000). Según García Abad, (2003) el ambiente no es más que el entorno o suma total de todo aquello que rodea, afecta y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o la sociedad en conjunto. Comprende los valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y momento determinado, que influyen en la vida del hombre y de las generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se

desarrolla la vida sino que también abarca seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura. La definición de medio ambiente presenta diferentes matices en función del que proporciona el concepto (Ariosa 2009) :

-Según la Conferencia de las Naciones Unidas: conjunto de componentes físicos,

químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos,

en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas”.

-Una visión económica o productiva considera una fuente de recursos, un soporte de

actividades productivas, un lugar donde depositar los desechos.

-Desde un punto de vista administrativo operativo: es un sistema formado por el

hombre , la fauna , la flora, el suelo, el aire, el clima, el paisaje, los sistemas

materiales.

En epidemiología el ambiente es el conjunto de factores llamados factores extrínsecos, que influyen sobre la existencia la exposición y la susceptibilidad del agente en provocar una enfermedad al huésped (S/A., wikipedia.org). Estos factores extrínsecos son:

❖ Ambiente físico:

- geografía física, geología, clima, contaminación

❖ Ambiente biológico:

- población humana: demografía

- flora : fuente de alimentos, huéspedes vertebrados y artrópodos como agentes

- fauna: fuente de alimentos, huéspedes vertebrados, artrópodos vectores
- agua

❖ Ambiente socioeconómico

- ocupación laboral o trabajo: exposición a agentes químicos y físicos
- urbanización o entorno urbano y desarrollo económico

Es necesario tener en cuenta que el clima y ambiente laboral de una organización formada por seres humanos, personas empleadas en ellas es bastante subjetivo e influido por multitud de variables. Estas variables o factores interacciona entre sí de diversas maneras según las circunstancias o los individuos. La apreciación que éstos hacen de esos diversos factores está, a su vez influida por cuestiones internas y externas a ellos. Así los aspectos psíquicos, anímicos, familiares, sociales, de educación y formación, culturales, económicos o sucesos meramente coyunturales que rodean la vida de cada individuo y en cada momento de la misma, influyen en su consideración del clima laboral de su empresa. Estos diversos aspectos, que se entrelazan en la vida de una persona, pueden hacerle ver la misma situación de forma positiva o negativa.

Por lo que se deduce que un ambiente de trabajo adecuado es capaz de estimular la capacidad creadora y la iniciativa del personal que en él labora, contribuye en aumentar su sentido de pertenencia, responsabilidad y la motivación lo que facilita que no ocurran acciones moral, ética o legalmente incorrectas dentro de la institución(Lugones, 2009).

El PNUMA (1977), considera que la gestión de medio ambiente es el conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una coordinada información multidisciplinar y en la participación ciudadana. La administración mediante la fijación de metas, planificación, mecanismos jurídicos, etc., de las actividades humanas que influyen sobre el medio. El propósito es asegurar una toma de decisiones sostenidas y ambientalmente racionales, y ponerlas en práctica permitiendo así que el proceso de desarrollo económico y social continúe en beneficio de las generaciones presentes y futuras.

Según aparece en Microsoft Encarta (2009) la gestión medioambiental, es el conjunto de acciones encaminadas al uso, conservación o aprovechamiento ordenado de los recursos naturales y del medio ambiente en general. Implica la conservación de especies amenazadas, el aprovechamiento cinegético, piscícola, la ordenación forestal, la gestión industrial e, incluso, la gestión doméstica. El concepto de gestión lleva implícito el objetivo de eficiencia, por lo que la gestión ambiental implica aprovechar los recursos de modo racional y rentable aplicando criterios de materia y energía. Se debe tender a una filosofía de ahorro y aprovechamiento sostenible. Esta es una disciplina muy reciente conceptualmente, por lo que en la actualidad se le otorga un sentido de carácter más conservacionista en relación con el medio ambiente; de hecho se asimila la gestión ambiental aquellas acciones encaminadas a preservar el medio ambiente de la acción del ser humano, que tiende a sobreexplotar y degradar su entorno natural.

1.3.1 Normas y Herramientas

Existen normas establecidas para la actividad de desechos hospitalarios como son:

-NC 530: 2009: Desechos sólidos – manejo de desechos sólidos de instituciones

de salud- requisitos sanitarios y ambientales

- Resolución CITMA 136- 2009: Reglamento para el manejo integral de desechos

peligrosos.

-Así como la norma de gestión de calidad aplicada al sector de la salud IWA 1: 2001

y la NC ISO 9001: 2008. Todas estas normas establecen requisitos que no deben

ser violados si se desea que se desarrolle el proceso con éxito.

La norma para los sistemas de gestión de la calidad. NC ISO 9001:2008 posee un requisito “Control de los dispositivos de seguimiento y medición”, cuyo objetivo es que la organización debe determinar el seguimiento y la medición a realizar, y los

dispositivos de medición y seguimiento necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto o servicio con los requisitos determinados.

Veremos las herramientas propuestas para el mejoramiento del proceso de gestión de desechos se muestran a continuación:

- observación directa
- entrevistas
- encuestas
- bibliografía especializada
- documentos del área objeto de estudio

La observación directa permite al investigador comprobar a través de la observación sobre el objeto de estudio las teorías de la investigación. Mientras que la entrevista tiene otro fin y es que es utilizada para recabar información en forma verbal, a través de preguntas que propone el entrevistador. Las encuestas los analistas la consideran como la única forma posible de relacionarse con un gran número de personas para conocer varios aspectos del sistema. Se puede argumentar que la bibliografía especializada es la que se va a consultar a medida que surja y avance el proceso de cualquier investigación. Los documentos del área objeto de estudio son aquellos que se encuentran en la institución y van a servir de guía para la realización del proyecto.

1.3.2 Gestión ambiental en hospitales

Para el logro de un ambiente hospitalario que satisfaga las exigencias de pacientes, familiares, personal médico, asistencial y de servicios generales, es preciso gestionar el contexto ambiental donde se desempeña la institución a fin de lograr un comportamiento sostenible que garantice el primer lugar la seguridad del personal involucrado en la actividad asistencial y que se proyecte hacia reducción del impacto que sobre el ambiente circundante provoca.

En centros médicos y hospitales, administrar la gestión ambiental es parte integral a la naturaleza de las actividades en materia de responsabilidad para prevenir, mitigar y

contener sobre materia de salubridad, higiene y temas importantes tanto al tradicional ambiente micro como al macro ambiente(Cintrón , 2007).

Fernández (2007) plantea que un paciente se siente agradecido y además exige por un ambiente no sólo agradable, sino que sobre todo no introduzca inseguridad o riesgos hacia su persona; los empleados también lo agradecen.

Dentro de las instituciones de salud el desarrollo de la epidemiología clínica u hospitalaria en toda su amplitud contribuye de forma excepcional a la modificación positiva del medio ambiente interno, pero en estos casos, como dicha modificación debe contribuir al ambiente laboral de forma destacada, es necesario ocuparse de otros parámetros que puedan constituir afectaciones negativas al mismo como es : la falta de higiene y pobre desinfección, el control de vectores, focos de ruidos, excesiva o pobre iluminación, contaminación radioactiva por empleo de isótopos en determinados equipos médicos, alto índice de infecciones intrahospitalarias, lo cual es un reflejo de la falta de higiene en su más alto sentido-,ausencia de crematorios, en dependencia de los tipos de desechos que se manipulan, entre otros (Fernández , 2007).Específicamente en el caso de las instituciones hospitalarias están situadas en un contexto de tipo ambiental en el que existen influencias recíprocas entre los elementos que constituyen el sistema. Entre ellos figuran determinados factores relacionados con el medio externo, además están los recursos humanos y materiales que pertenecen al medio interno. La institución de salud también se interrelaciona con el entorno no sólo en el lugar que esta enclavada, sino por la labor de influencia educativa hacia los pacientes, sus familiares y la sociedad en genera. Por todo lo antes expuesto es de vital importancia la gestión del medio ambiente en las instituciones hospitalarias como medio para le elevación del nivel de vida de la población, que interactúa de alguna forma con las mismas (Lugones, 2009). Actualmente para gestionar la calidad en los centros médicos asistenciales es preciso incluir criterios asociados al medio ambiente o entorno de la institución de salud, es por ello que las normas ISO 14001 : 2004 devienen en buenas consejeras al respecto.

1.3.3 Gestión de los desechos en instituciones hospitalarias

Se ha reconocido internacionalmente que entre el 75 y 80 por ciento de los desechos sólidos generados en los hospitales son similares a los desechos municipales, por lo

que solo entre un 20 y un 25 por ciento requiere de un tratamiento especial (anatomopatológicas, bioinfecciosos, químicos, cortopunzantes) (Pruss, 1999). Podemos encontrar algunos ejemplos de desechos en la tabla 1.1 según su peligrosidad.

Tabla 1.1 Algunas de las clasificaciones más utilizadas de los desechos hospitalarios.

Organización	Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y ciencias del ambiente (CEPIS)	Organización Mundial de la Salud (OMS)	Alemania	Agencia de Protección Ambiental (EPA)	NC:530:2009
Clasificación de los desechos	Infecciosos	Patológico	Patológico	Patológico	Infecciosos
		Infecciosos	Infecciosos	Cultivos y muestras almacenadas Sangre humana y sus derivados De animales	
				Cortopunzantes	
	Especiales	Radioactivos	Radioactivos	De aislamiento	Radioactivos
		Químicos	Químicos	De aislamiento	Químicos y Farmacéuticos
		Farmacéuticos	Farmacéuticos	Cortopunzantes no usados	Químicos y Farmacéuticos
	Comunes	Generales	Generales	Generales	Generales no peligrosos

Fuente: Lugones Nuñez, 2009

Por esta razón es muy importante la clasificación de los desechos ya que en ella radica un alto por ciento de la efectividad en la gestión que se realiza, pues un tratamiento adecuado disminuye los costos tanto sociales como económicos. Existen diversas clasificaciones de los desechos, cada país adopta la que considere más adecuada a su sistema asistencial, que contribuye a facilitar el tratamiento de los mismos según su peligrosidad. La autora de esta investigación considera que los desechos hospitalarios son potencialmente peligrosos tanto por la contaminación

biológica (microorganismos patógenos) como por las sustancias químicas (drogas, sustancias carcinogénicas, teratogénicas y materiales radioactivos) que contienen, coincidiendo con autores como Donabedian que alertan sobre la importancia de su segregación para impedir la contaminación del 100% de los desechos de este tipo de organización.

El tratamiento de los desechos deberá ejecutarse en cada establecimiento de salud con el objetivo de disminuir el riesgo de exposición tanto a gérmenes patógenos como a productos químicos tóxicos cancerígenos. Para cumplir esta meta existen diferentes tipos de tratamiento que dependen del tipo de desecho al que se le va a realizar la acción desinfectante. En el Anexo 3 aparecen los diferentes tratamientos para los desechos hospitalarios con sus ventajas y desventajas según la NC 530-2009. De forma general se puede decir que la desinfección permite reducir el número de microorganismos a niveles menos peligrosos en los desechos bioinfecciosos, diferenciándose de la esterilización que es el proceso que elimina a todos los microorganismos. Mientras que la limpieza es un proceso de eliminación de contaminantes polvo, grasa, materia orgánica que son los que facilitan la multiplicación de los microorganismos. La incineración constituye el método de eliminación definitiva más efectivo ya que reduce el 90 % del volumen y el 75% del peso y consigue una esterilización adecuada; pero es muy costoso tanto en la instalación como en la operación ya que requiere controles especiales. (Zabala, 1998).

Después que los desechos reciben tratamiento se pasan a la recolección y transporte de los mismos. Para desarrollar esta actividad existen normativas referidas al tipo, color, etiquetado del envase y se muestran los colores y símbolos de los mismos. Los medios de transportes también deben cumplir regulaciones establecidas para el desarrollo de la transportación. El manejo de los desechos culmina con su disposición final, para desarrollar esta actividad existen varios métodos asociados con el tipo de desechos que se desea disponer, estos aparecen detallados en el Anexo 4 según regula la legislación cubana vigente en este tema, en Cuba esta actividad es realizada por instituciones ajenas al centro hospitalario, en este caso Servicios Comunes.

La gestión de los desechos hospitalarios se podría definir como un conjunto de acciones destinadas al manejo y disposición segura de los desechos del establecimiento de salud. Una adecuada gestión debe realizarse según las etapas siguientes: clasificación, tratamiento, recolección, transporte y disposición final.

Para que se realice una gestión eficaz de los desechos no basta con desarrollar las etapas antes mencionadas sino que es necesaria además la integración dinámica de todos los elementos que componen el sistema de gestión. Para dar cumplimiento a esta meta se debe tener bien identificados los objetivos de la misma y la forma en que se va a lograr. Además deben estar bien definidos los recursos, procedimientos, programas y por supuesto la definición clara de las responsabilidades para obtener los resultados deseados. Una representación gráfica de lo expuesto anteriormente se muestra en la figura 1.2.

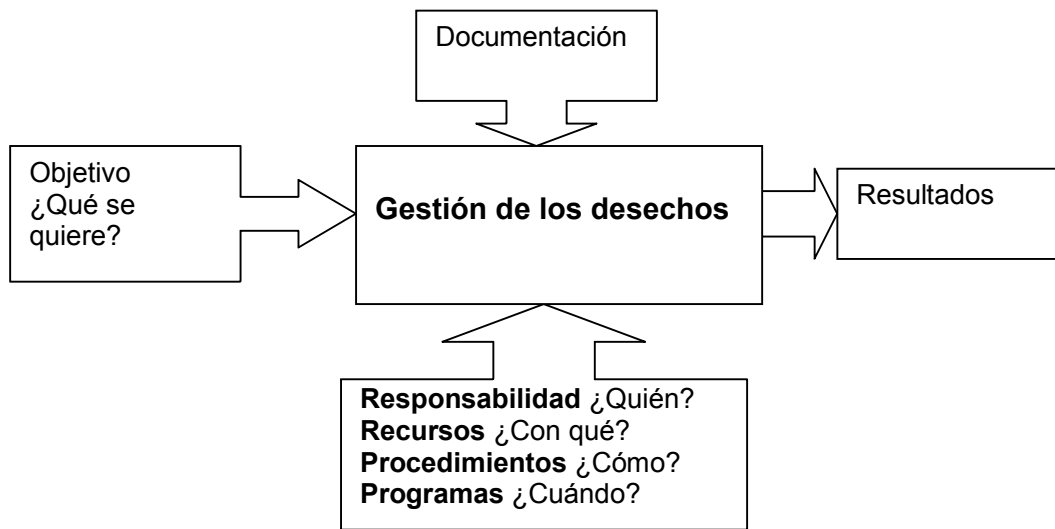


Figura 1.2 Elementos que integran la gestión de los desechos.

Para la autora la manipulación inadecuada de los desechos incrementa el riesgo para el trabajador hospitalario, que puede contaminarse la piel o las conjuntivas oculares,

herirse con un objeto cortapunzante, inhalar aerosoles infectados o irritantes, o ingerir de forma directa o indirecta el material contaminado. Todo esto traería como causa un número de días de hospitalización con un elevado costo de tratamiento, pudiendo llegar a la mortalidad intrahospitalaria.

Es importante en este tema lo que plantea Shingo (2001) sobre el concepto de autocontrol el cual es necesario que tenga las características siguientes:

- Conocimiento de lo que se supone que debe saber.
- Conocimiento de lo que en realidad están haciendo.
- Un proceso que sea capaz de cumplir con las especificaciones.

A opinión de la autora la inadecuada administración de los desechos hospitalarios puede provocara daños físicos serios e infecciones graves al personal que laboran en los hospitales, a los pacientes en la comunidad en general. Todo este riesgo infeccioso y químico puede ser controlado mediante un manejo adecuado de los desechos.

1.4 -Necesidad de un procedimiento para la gestión de los desechos hospitalarios en el policlínico docente- "La Campana

En cuanto a la gestión de desechos hospitalarios, puede señalarse que según lo consultado en la bibliografía, en general todos los hospitales y policlínicos realizan gestión de desechos con mayor o menor grado de control e incluso en algunas ocasiones no se realiza teniendo como guía un procedimiento que brinde una secuencia lógica y facilite la realización de las operaciones.

La inexistencia de un procedimiento que normalice el manejo de los desechos en este establecimiento de salud hace que la gestión de los mismos se realice de forma ineficiente. Las principales deficiencias encontradas en la gestión de los desechos en la organización esta dada por la falta de de métodos adecuadas y la carencia de recursos de materiales, además de la permanencia temporal en el sitio de generación en recipientes que no son adecuados que a su vez constituye un factor de contaminación y una causa de accidentes.

Diseñar e implementar un procedimiento de gestión de los desechos puede parecer una tarea engorrosa, sin embargo, el adecuado manejo de estos puede contribuir a la reducción del impacto negativo de la institución en el medio ambiente. Para cumplir este objetivo se realiza una revisión de los procedimientos existentes del tema. Se adecua más al manejo de los desechos en las instituciones de salud los procedimientos que se muestran en la tabla 1.2. La bibliografía a la que se tiene acceso ofrece además guías para el manejo de los desechos en hospitales que solo son formas de proceder con sus responsables para el desarrollo de esta actividad elaborada en otros países (Blanco, R y Callejas, C., 2002; GTZ, 1998; Leal, Solazar y Ruiz, J.2004).

A opinión de la autora de esta investigación se hace necesario por las características propias de los desechos del sector de la salud realizar un estudio para la aplicación de un procedimiento que sea llevado a cabo en el policlínico " La Campana" con el objetivo de disminuir los riesgos que trae consigo la inadecuada gestión de los desechos hospitalarios y su evaluación en el impacto

ambiental. Al respecto IWA 1, norma internacional que rige lo relacionado con el sector de la salud, plantea que por la importancia de la gestión de los desechos en los hospitales y su repercusión directa en el servicio que aquí se presta, esta actividad pasa a ser elemento a controlar por el sistema de gestión de la calidad en la organización. Si se quiere la eficiente gestión de los desechos se hace necesaria una acción dinámica para reconocer los fallos en los procedimientos, que deben revisarse, renovarse y darse a conocer de forma periódica con la participación de todos los niveles dentro de la estructura de la organización. En el país se hace necesario e imprescindible el logro de la eficiencia sobre todo en unidades presupuestadas, por lo que es el momento de buscar nuevas alternativas en la solución de problemas las cuales sean coherentes con los escasos recursos existentes. Un procedimiento correctamente diseñado sobre la gestión de los desechos corresponde hacer alternativa más apropiada para las instituciones de salud antes las dificultades que presenta con las salidas del sistema que dañan no solo al centro hospitalario sino también al medio ambiente en el cual se desarrolla y por consiguiente la calidad de vida de la población que mantiene contacto con el centro asistencial. Por esta razón se selecciona para el estudio el procedimiento propuesto por Lugones (2009).

Conclusiones parciales

- La gestión de la calidad en instituciones hospitalarias cubanas constituye un reto, por la importancia de demostrar la capacidad de los servicios que se brindan, dado el prestigio del sector a nivel nacional e internacional, y debido a la creciente demanda en tratamientos especializados que incrementen el nivel de vida de la población.
- Las instituciones de salud deben proyectarse hacia el uso racional de los recursos naturales que consumen y hacia la disminución de las afectaciones que su actividad provoca en el medio ambiente a través de la gestión armónica y eficaz de estos recursos, de manera que garantice la sostenibilidad del proceso.
- En la bibliografía consultada se encontraron herramientas y normas que permiten aplicar un procedimiento para la gestión de los desechos con enfoque al cliente, que permitirá a la institución tomar decisiones orientadas a mejorar el servicio

hospitalario para mejorar la calidad de vida de los pacientes y del personal médico asistencial.

Capítulo 2. Aplicación de un procedimiento para la gestión de los desechos hospitalarios en el policlínico "La Campana"

2.1 Introducción

La percepción que se tiene del trabajo diario de un hospital desde la población es, fundamentalmente la atención al público, sin percibir la compleja dinámica que hay detrás y mucho menos los riesgos que se tienen que administrar con el objetivo de minimizarlos para crear condiciones seguras y adecuadas en el funcionamiento de los servicios médicos asistenciales. En las instituciones de salud lograr una correcta gestión de los desechos constituye un reto, puesto que el manejo de los mismos favorece la disminución de riesgos en los pacientes y sus acompañantes, así como en los trabajadores que allí laboran. Resulta entonces necesario ofrecer a estas instalaciones herramientas que a partir de una secuencia lógica, permitan desarrollar este proceso de manera que beneficie a los clientes y al centro en cuestión, evitando que debido a una mala gestión de los desechos influya de manera negativa directa o indirectamente en los pacientes, provocando a su vez posibles enfermedades, lo cual repercutiría en un aumento de los costos por concepto de atención recibida. Considerando todos estos elementos el objetivo de este capítulo es aplicar un procedimiento que permita gestionar de forma adecuada los desechos que se generan en el policlínico "La Campana" para actuar de forma positiva sobre el medioambiente y la salud de sus clientes.

2.2 Aplicación del procedimiento seleccionado en el policlínico "La Campana"

La autora del procedimiento original (Lugones, 2009) diseña el mismo teniendo como base el ciclo de Shewart/Deming para la mejora continua. Las fases de este son planificación del estudio; ejecución; propuesta y selección de alternativas; además se le incorporan etapas diseñadas por Trujillo, Rodríguez y Méndez (2010). Manteniendo dicha estructura el procedimiento que se propone en esta investigación sufre algunas modificaciones separando algunas etapas y transformándola para criterio de la autora, facilitar su aplicación. Estas modificaciones se realizan considerando que se le debe dar mayor importancia a los riesgos que trae consigo una inadecuada gestión de los desechos para la salud de los clientes y la evaluación del impacto ambiental es necesario analizar estas etapas por separado, además al procedimiento original se le incluye una etapa de selección

de alternativas, para lograr obtener la mejor alternativa para la solución de los problemas encontrados.

2.2.1 Definición de objeto y alcance de la investigación

Para lograr la aplicación de un procedimiento para gestionar los desechos en el policlínico “ La Campana ” que se corresponda con los objetivos y razón de ser de la institución, hay que partir desde el concepto que en Cuba como logro y conquista de la Revolución Cubana los hospitales son unidades presupuestadas cuyo objetivo es brindarle a la población un servicio de calidad y no el lucro de los mismos.

En los momentos actuales esta institución de salud se encuentra inmersa en un proyecto con el fin de implantar un sistema de gestión de la calidad por lo que, desarrollar estrategias que contribuyan a disminuir el impacto negativo de las actividades que aquí se desarrollan, constituye una premisa fundamental en correspondencia con lo establecido por la NC- ISO 14001: 2004.

La actitud del centro determina que es de gran necesidad la aplicación de un procedimiento acorde a una estrategia medioambiental, encaminada a minimizar el impacto negativo de los desechos hospitalarios.

2.2.2 Formación del equipo de trabajo

En el proyecto de investigación para la conformación del equipo de trabajo se realizó mediante el cálculo por el método de expertos, (fuente: Hurtado, 2003). En este método la selección de los expertos se realiza mediante la aplicación de un procedimiento cuyas etapas se describen a continuación:

Paso 1: Elaboración de una lista de candidatos a expertos que cumplan con los requisitos necesarios para el estudio. Teniendo en consideración estos requisitos se reúne un conjunto de candidatos que se ubican en una tabla como se muestra a continuación.

Tabla 2.1 Modelo de la selección inicial de los expertos

No	Nombre	Ocupación	Años de experiencia	Especialidad
...

Paso 2: Determinación del coeficiente de competencia de cada candidato.

Es un método de evaluación totalmente anónimo. Se aplica un instrumento, en el cual el candidato expresa el grado de conocimiento sobre el tema y las fuentes de dicho conocimiento, que se explica a continuación.

Para determinar los valores de los coeficientes Ka y Kc se aplica a cada uno de los expertos la encuesta siguiente:

Encuesta

1)- Marque con una (X), en una escala siguiente del 1 al 10, el valor que se corresponde con el grado de conocimiento o información que tiene sobre el tema.

Tabla 2.2 Encuesta para determinar el coeficiente de argumentación y conocimiento de los expertos

Nombre del experto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2)- Marque con una (X), el nivel que usted cree que corresponde a cada uno de los aspectos reflejados en la tabla siguiente:

Esta tabla debe ser relacionada con cada uno de los expertos que son propuestos como posibles candidatos y debe ser totalmente anónimo.

Tabla 2.3 Tabla para determinar el coeficiente de competencia.

No	Fuentes de argumentación	Escala por niveles		
		Alto	Medio	Bajo
1	Análisis teórico realizado por usted			
2	Experiencia práctica			
3	Estudio de investigaciones de autores nacionales			
4	Estudio de investigaciones de autores extranjeros			
5	Intuición			

Con la primera pregunta de la encuesta se determina Ka y con la segunda Kc, ya que con el valor de estos coeficientes se pasa a calcular Kcomp. En el procesamiento se calcula el coeficiente de competencia de la siguiente forma:

$$K_{comp} = \frac{1}{2} \times (K_c + K_a) \quad (2.1)$$

Donde:

Kcomp: Coeficiente de competencia.

Kc: Coeficiente de conocimiento. Resulta del promedio de los valores que cada candidato le otorga a cada una de las preguntas, según el conocimiento que considere tenga al respecto.

Ka: Coeficiente de argumentación. Es el resultado de la suma de los valores del grado de influencia de cada una de las fuentes de argumentación.

Paso 3: Selección de los expertos

Para seleccionar los expertos se toman los criterios siguientes:

Competencia del experto Alta (A): sí $K_{comp} > 0.8$

Competencia del experto Media (M): sí $0.5 < K_{comp} \leq 0.8$

Competencia del experto Baja (B): sí $K_{comp} \leq 0.5$

Lo anterior se combina con el cálculo del número de expertos necesarios para el análisis, a través de la expresión siguiente:

$$M = \frac{p \times (1-p) \times K}{(i)^2} \quad (2.2)$$

De acuerdo con el número de expertos resultantes del cálculo, se seleccionan aquellos de mayor competencia según el K_{comp} determinado en paso 2 con la encuesta, luego se pasa a realizar los pasos correspondientes como se muestra a continuación.

Con esta información se elabora una lista de los candidatos a expertos que cumplan con los requisitos siguientes: directivos y administrativos vinculados directamente al proceso, médicos y evisceradores. Las personas que presentan estas características se pueden observar en la tabla 2.4.

Es importante señalar que cada candidato debe cumplir con las expectativas del proceso, ya que al tomar este trabajo con seriedad a la hora de escoger al personal mas capacitado para la tarea, podemos llegar a la concesión que seria de vital importancia para la aplicación del procedimiento que nos va a permitir gestionar los desechos, trayendo consigo no solo estabilidad en el sistema, también bienestar y confianza, no solo en trabajadores sino también en pacientes, ya que es de vital importancia a la hora de tomar alguna medida sobre algún problema que pueda presentarse de esta índole en algunos de los departamentos o con algunos de los desechos que puedan afectar directamente a pacientes o trabajadores vinculados al centro, como también velar por el vertimiento de los mismo y verificar que el tratamiento sea el adecuado, así como crear las condiciones de protección a los trabajadores y velar porque se cumplan las normas establecidas. Esta comisión debe también hacerle conocer al resto del colectivo el papel que ellos juegan en el centro.

Tabla 2.4 Candidatos que reúnen los requisitos para llevar a cabo el procedimiento.

No	Nombre	Ocupación	Años de experiencia	Especialidad
1	Dra. Luisa Bernal Fuentes	Directora del policlínico	20	Especialista en MGI
2	Dr. Yoel Alonso Ruiz	Médico de familia	23	Especialista en MGI
3	Dr. Adalberto Guillen Díaz	Jefe de sala de Rehabilitación	21	Especialista en Fisiatría
4	Dra. Mibelis Santana León	Subdirectora	16	Especialista en Higiene y epidemiología
5	Dra. Vivian Roque González	Médico de familia	11	Especialista en MGI
6	Dra. Midiala Riópedra Sánchez	Estomatóloga	19	Especialista en ortodoncia
7	Lic. Yoskel Sarduiz Ruiz	Jefe del Laboratorio	14	Licenciado en Laboratorio clínico
8	Lic. Lizandra Guerra La Rosa	Jefa de enfermería	16	Licenciada en enfermería
9	Lic. Dairon Díaz Hernández	Jefa de departamento de RX	11	Licenciado en RX
10	Lic. Diana Fernández González	Jefa de la farmacia del centro	11	Licenciada en farmacia
11	Lic. Mari Karla Villar Nodal	Jefa de central de esterilización	17	Licenciada en enfermería

Realizado este paso se pasa a determinar los coeficientes de competencias de cada candidato para la selección del equipo de expertos que participan en la investigación. En la tabla 2.5 se muestra el resultado del análisis por competencia de los expertos.

Tabla 2.5 Determinación de los expertos por sus coeficientes de competencia

No	Coeficiente de conocimiento (Kc)	Coeficiente de argumentación (Ka)	Coeficiente de competencia (Kcomp)	Nivel de competencia
1	0.80	0.7	0.75	Medio
2	0.70	0.6	0.65	Medio
3	0.4	0.4	0.40	Bajo
4	1	0.9	0.95	Alto
5	0.6	0.8	0.70	Medio
6	0.6	0.55	0.575	Medio
7	0.9	0.8	0.85	Alto
8	0.65	0.75	0.70	Medio
9	0.55	0.35	0.45	Bajo
10	0.7	0.85	0.75	Medio
11	0.75	0.55	0.65	Medio

Para determinar el tamaño del equipo de trabajo se calcula del número de expertos necesarios en la investigación:

$p = 0.02$ (proporción estimada de error de los expertos).

$\alpha = 0.05$ (nivel de confianza deseado).

$k = 3.8416$ (constante cuyo valor está asociado al nivel de confianza elegido).

$i = 0.1$ (nivel de precisión deseado).

Cálculo del número de expertos:

$$M = \frac{0.02 \times (1 - 0.02) \times 3.8416}{(0.1)^2} = 7.529 \approx 8 \quad (2.3)$$

Teniendo en cuenta el coeficiente de competencia calculado anteriormente se seleccionan 8 expertos pues son estos los necesarios en la investigación, siendo los mayores valores de competencia en el coeficiente. El equipo de trabajo queda compuesto como se muestra en la tabla 2.6.

Tabla 2.6 Trabajadores seleccionados para formar equipo de trabajo de la investigación

No	Nombre	Ocupación	Años de experiencia	Especialidad
1	Dra. Luisa Bernal Fuentes	Directora del policlínico	20	Especialista en MGI
2	Dr. Yoel Alonso Ruiz	Médico de familia	23	Especialista en MGI
3	Dra. Mibelis Santana León	Subdirectora	16	Especialista en Higiene y epidemiología
4	Dra. Vivian Roque González	Médico de familia	11	Especialista en MGI
5	Lic. Yoskel Sarduir Ruiz	Jefe del Laboratorio	14	Licenciado en Laboratorio clínico
6	Lic. Lizandra Guerra La Rosa	Jefa de enfermería	16	Licenciada en enfermería
7	Lic. Diana Fernández González	Jefa de la farmacia del centro	11	Licenciada en farmacia
8	Lic. Mari Karla Villar Nodal	Jefa de la central de esterilización	17	Licenciada en enfermería

2.2.3. Caracterización del objeto de estudio y su entorno

El policlínico “La Campana” se encuentra ubicado en el municipio de Manicaragua en la provincia de Villa Clara, perteneciendo a su vez a la comunidad obrera “José

Centeno”, la dirección del mismo es Carretera EMI Ernesto Che Guevara zona este entre 28 y 31. Fue inaugurado el 1 de diciembre de 1992, es una unidad del Sistema Nacional de Salud que brinda atención en los servicios generales calificados, preventivas y curativas de forma ininterrumpida relacionando actividades asistenciales de la docencia y la investigación. La misión del policlínico es: “ Garantizar asistencia médica calificada con atención de elevada calidad y optima satisfacción de los pacientes, sus familiares y trabajadores, con servicios cada vez mas eficaces y eficientes, realizando un conjunto de actividades docentes y investigativas que garanticen desarrollo del sistema nacional de salud”. El centro tiene como visión: “ Contar con servicios de excelencia que satisfaga las necesidades de los pacientes y sus trabajadores, comprometidos con nuestra revolución y con un alto nivel de desempeño profesional, investigativa nacional e internacional “. La institución presta servicio a la población en general cuya cifra estimada es de 15 671 personas. Este policlínico cuenta con un cuerpo de guardia de urgencias medicas donde son atendidos todos los casos que arriban a dicha institución ya sean de emergencias o no, además cuenta con un salón de enfermería donde se reciben los servicios primarios como son: curaciones, tratamientos indicados por los médicos, así como los casos urgentes ya sea accidentes de cualquier índole, lesionados leves o graves, además vinculado a esto cuenta con una sala de ingresos que tiene diez camas cuyo índice ocupacional es de un 86 %. Dicha institución presta diferentes servicios que se encuentran relacionados con el departamento de estomatología , laboratorio clínico y microbiología, archivo central de información, centro de informática, vacunación, central de esterilización, dirección, higiene e epidemiología, contabilidad y finanzas, ultrasonido, rayos x, recursos humanos, estadística, psicología, almacén de víveres y el de los medicamentos, la cocina y el comedor, la lavandería, además una sala de rehabilitación que incluye todos los servicios vinculados a esta modalidad (magneto, calor, masaje, fisioterapia), además pertenecen a esta institución dieciséis consultorios médicos de la familia los cuales prestan servicios varias consultas externas las cuales son dadas por los diferentes especialistas que vienen de la provincia. El centro atiende como promedio mensual 1492, 898 en Cuerpo de Guardia, 594 en Consulta Externa. El capital humano es altamente calificado contando con 347 trabajadores donde existen 38 médicos y de ellos 27 son especialistas. Tenemos 42 licenciadas en enfermería y de ellas 8 son especialistas, de los 54 técnicos con que cuenta el centro 15 son licenciados. .Por los resultados

alcanzados este centro es aspirante a la condición de Colectivo Moral. La infraestructura del policlínico se puede ver en el Anexo 5.

2.5. Diagnóstico

El procedimiento que se propone se encuentra dividido en seis etapas interrelacionadas entre sí, lo cual facilita la aplicación del mismo. Tiene como principal objetivo proporcionar una vía para llevar a cabo el proceso de diagnóstico de la gestión de los desechos de manera correcta y así contribuir a elevar la calidad de los servicios prestados por la institución. La representación gráfica del procedimiento propuesto se muestra en la figura 2.1.

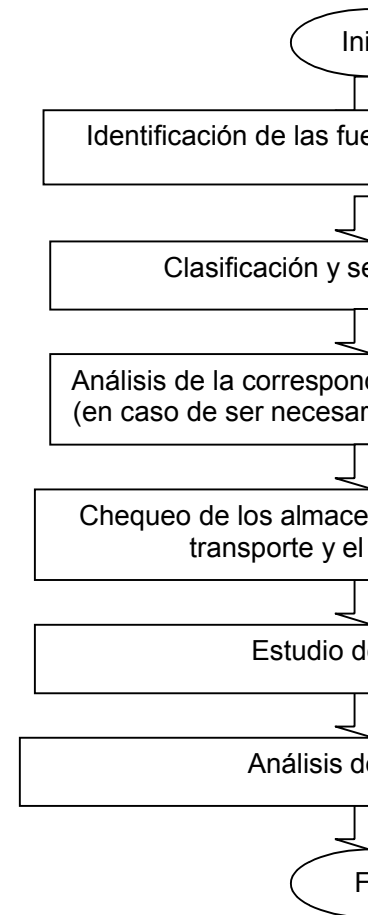


Figura 2.1 Procedimiento para la gestión de los desechos hospitalarios.

La fase 1 se corresponde con la planificación del estudio la cual esta compuesta por tres etapas y se denominan: definición del objeto y alcance de la investigación, formación del equipo de trabajo y la caracterización del objeto de estudio y el entorno, la esencia de las etapas ya fueron expuestas en este capítulo.

A continuación se exponen los pasos de este procedimiento con sus resultados.

2.5.1 Identificación de las fuentes generadoras de desechos

Para iniciar el diagnóstico resulta de vital importancia identificar las fuentes generadoras de desechos pues de esta forma se pueden mantener un control sobre la generación de los mismos, determinar cantidades que se generan y establecer pronósticos que permitan preparar las condiciones para efectuar un correcto proceso de gestión. En esta etapa se pueden utilizar herramientas tales como diagramas del flujo del proceso objeto de estudio y el diagrama de planta del área en que se desarrolla. Otras técnicas que puedan complementar el análisis son entrevistas del personal especializado, observación directa, método de expertos y cuestionarios, estas técnicas las podemos encontrar en el Anexo 6. La autora de esta investigación propone la utilización de un método de registro para llevar el control de la información, este se muestra en el Anexo 7 de esta investigación. Además podemos encontrar en el Anexo 8 las fuentes generadoras de desechos por servicios prestados en el centro.

Tabla 2.7. Fuentes generadora de los desechos por departamentos en el policlínico.

Fuentes generadoras	Desechos
Microbiología	secreciones vaginales, oculares, nasales, orina, heces fecales, sangre, cultivos, medios de cultivo, placas Petri, vacunas vencidas
Laboratorio clínico	sangre, heces fecales, orina, suero, plasma, algodón
Estadística Contabilidad Recursos Humanos Docencia e Investigaciones Cuadros Trabajo social y psicología Atención a la población Enfermería	Papel, cartón, materiales de oficina, materiales de limpieza
Ropería y Lavandería	sangre, heces fecales, orina, secreciones, cloro, detergentes
Higiene y Epidemiología	restos de alimentos
Mantenimiento	Cartón papel, utensilios de trabajo
Estomatología	secreciones oculares, nasales, sangre

Una vez identificadas las fuentes generadoras y los desechos que existen en las mismas se hace necesario pasar a su clasificación. Es importante señalar que para que se cumpla con éxito el procedimiento de clasificación y selección de los desechos es obligatoria la vinculación del personal de salud, así como la capacitación del mismo teniendo presente las normas y medidas establecidas para la manipulación de los desechos. Es de destacar que resulta importante toda la ayuda que se pueda obtener por parte de los pacientes y sus acompañantes pues los mismos son generadores de

desechos, así como individuos expuestos a riesgos asociados con estos, como el personal que allí labora. Es importante destacar que los medios de protección juegan un papel fundamental pues a veces cuando no hay, se les exige a los trabajadores que realicen su función sin los mismos por tal de que no se pare el servicio prestado y todo esto se hace sin medir las consecuencias que pueden ocasionar al trabajador.

Clasificación y separación de los desechos

2.5.2 Clasificación de los desechos según la NC 530-2009

Los desechos que se generan en todos los servicios y departamentos deben clasificarse, según la NC 530-2009 en desechos generales no peligrosos, objetos cortopunzantes y desechos infecciosos. La clasificación de los mismos en cada fuente de generación se muestra en la tabla 2.8

Tabla 2.8. Clasificación de los desechos por fuente de generación.

Fuente generadoras	Clasificación de los desechos
Atención en consultorios Sala de urgencias Sala de Curaciones Departamento de Análisis Departamento de atención de estomatología Departamento de Urgencias de laboratorio Departamento de Urgencias de estomatología	Desechos generales no peligrosos Objetos cortopunzantes Desechos infecciosos
Estadística Contabilidad Recursos Humanos Docencia e Investigaciones Cuadros Trabajo social y psicología Atención a la población Mantenimiento Higiene y Epidemiología	Desechos generales no peligrosos
Ropería y lavandería Microbiología	Desechos infecciosos

La segregación de los desechos en cada sala y departamento se ejecuta de manera inadecuada, no se utilizan recipientes independientes para cada tipo de desecho y por supuesto no cumplen con lo que especifican las normas. Por lo que en el policlínico de manera general no existe una adecuada segregación de los desechos, al contaminarse de una forma u otra un desecho con otro y así convertirse todos en potencialmente infeccioso según plantea la resolución No. 136 del CITMA, que expone en su artículo 20: "Los desechos peligrosos se clasifican y separan de cualquier otro desecho, lo mas cerca posible de su lugar de generación". Si se une un desecho

peligroso con otro, la mezcla completa es considerada peligrosa. En el Anexo 9 encontramos la clasificación de los desechos según la NC 530-2009.

2.5.3 Análisis de la correspondencia entre desecho, tratamiento (en caso de ser necesario) y el envase donde se deposita

Según cómo se clasifiquen los desechos en el paso anterior, algunos de estos pueden requerir tratamientos antes de depositarse en envases. El objetivo de este es disminuir el riesgo de exposición tanto a gérmenes patógenos como a productos químicos tóxicos y cancerígenos. Consiste en la desinfección o inactivación de los desechos infecciosos y en la neutralización del riesgo químico de los desechos especiales. Este tratamiento se realiza inmediatamente luego de la generación, es decir, en la misma área en que han sido producidos. Este aspecto debe analizarse según lo estipulado por la NC 530: 2009 y ser chequeado a través de técnicas como, la observación directa. Además se debe contar con recipientes apropiados para el envase de cada tipo de desecho. El tamaño, peso, color, forma y material deben garantizar una apropiada identificación, facilitar las operaciones de transporte y limpieza, ser herméticos para garantizar exposiciones innecesarias y estar integrados a las condiciones físicas y arquitectónicas del lugar. Estos recipientes se complementan con el uso de bolsas plásticas para efectuar adecuado embalaje de los desechos. Los recipientes, las bolsas y los lugares donde éstos se ubican deben tener un código de colores e impresos visibles que indiquen el tipo de desecho que representan.

2.5.4 Chequeo de los almacenes temporales, los medios de transporte y el almacenamiento final

El almacenamiento temporal se llevará a cabo en un lugar apropiado donde se centralizará la recogida de los desechos en espera de ser transportados al lugar de tratamiento, reciclaje o disposición final y deberá reunir un grupo de características, técnicas que según opina Junco & Rodríguez (2010) son las siguientes:

- ✓ Exclusividad: el lugar debe ser utilizado solamente para los desechos peligrosos hospitalarios y contar con letreros alusivos a su peligrosidad y bajo ningún concepto se deben almacenar otros materiales. Para los desechos infecciosos se utilizarán contenedores de color rojo y rotulado con el símbolo internacional de riesgo biológico. Este color no podrá utilizarse para otro tipo de desechos. Los patológicos humanos o de animales deberán conservarse a una temperatura no mayor de 4° C y el periodo de almacenamiento podrá acceder las 24 horas, a menos que ocurra putrefacción de éstos, sin exceder los cuatro días en total.

✓ Seguridad: el lugar debe reunir condiciones físicas estructurales que impidan que la acción del clima ocasione daños y accidentes y que personas no autorizadas ingresen fácilmente en éste. El acceso al área solo se le permitirá al personal responsable de estas actividades.

✓ Higiene y saneamiento: el lugar debe contar con buena iluminación y ventilación, tener pisos y paredes lisos y pintados con colores claros, poseer un sistema de abastecimiento de agua fría y caliente y con una presión adecuada, que permita llevar a cabo operaciones de limpieza rápidas y eficientes; así como contar con adecuado sistema de desagüe apropiado.

Por último, este lugar debe estar ubicado preferentemente en zonas alejadas de las áreas de pacientes, visitas comedor, cocina, instalaciones sanitarias, sitios de reunión, áreas de esparcimiento, oficinas, talleres, lavandería, y cerca de las puertas de servicio del local con el fin de facilitar las operaciones de transporte externo.

En las salas y departamentos del policlínico no están establecidos los almacenes temporales para los desechos. En el caso de atención en consultorios, sala de urgencias, sala de curaciones, departamentos de análisis, departamento de urgencias de laboratorio, departamento de atención estomatológica y departamento de urgencias de estomatología se utiliza como almacén temporal en los mismos departamentos o los baños, sin separar un tipo de desecho de otro, mientras que en las salas se mantiene en cestos destinados a su contención. Por lo que se puede concluir que en el policlínico en general no cumple con lo establecido para la actividad de almacenamiento temporal, ya que estos lugares deben cumplir con un grupo de condiciones, según lo planteado en la Resolución No. 136/ 2009 del CITMA, en su artículo 27 y en la NC 530: 2009 en el apartado 5.5.1 que plantea: " El lugar destinado será utilizado solamente para el almacenamiento temporal de los desechos generados; por ningún motivo se almacenaran otros materiales. Dependiendo de la infraestructura disponible, podrán existir ambientes separados para cada categoría de desecho generado y en el apartado 5.5.2 "El sitio de almacenamiento temporal reunirá condiciones físicas estructurales que impidan que la acción del clima ocasione daños o accidentes y que personas no autorizadas, niños o animales ingresen fácilmente en el lugar". Los desechos son transportados en un carrito que tiene un cesto, el cual no tiene condiciones higiénicas ni estéticas para circular por la instalación , ya que para contar con las condiciones adecuadas debe tener hermeticidad, impermeabilidad y estabilidad que se adecuen a las normas estipuladas. Por lo que se incumple con lo establecido en

la NC 530:2009. En el Anexo 10 se consultará la lista de chequeo que permitirá identificar los riesgos y en el Anexo 11 como se van a evaluar los mismos.

2.5.5 Estudio de las rutas internas

Se debe establecer rutas y horarios de recolección y transporte de forma diferenciada, es decir con rutas y horarios diferentes según el tipo de desecho. El uso simultáneo de los corredores por parte de los visitantes y el personal médico. Sin embargo, existe un problema estético y de percepción de la calidad del servicio por parte de los usuarios, por lo que se aconseja establecer horarios diferentes. La recogida de estos materiales no debe realizarse en horarios de comida de visitas médicas o visitas del público.

2.5.6 Análisis de los resultados

Consiste en un diseño de estrategias, las cuales estarán encaminadas a solucionar las diferentes deficiencias encontradas durante el proceso de gestión de los desechos, se recomienda que el análisis se realice con el grupo de expertos, asegurando que el responsable de llevar a cabo el procedimiento sea el más idóneo según las funciones que realiza dentro de la organización. Es factible además auxiliarse del diagrama de Pareto el cual va a presentar los resultados de los desechos cortopunzantes y los objetos peligrosos generados en un año en el intervalo propuesto de enero del 2011 a enero del 2012, representando los mismos un riesgo de máxima peligrosidad para la institución por todo lo antes expuesto y las consecuencias asociadas que generan los mismos, este diagrama se muestra a continuación en la figura 2.2.

Conocidas las causas que propician una inadecuada gestión de los desechos en el policlínico "La Campana", se pueden prever los posibles efectos teóricos que ocasionan las mismas sobre los factores relacionados directa o indirectamente con el sistema. Una lista de esto se presenta en la tabla 2.9. Si se analiza de forma detallada estos efectos, se tiene una idea general de las afectaciones que puede ocasionar a mediano o corto plazo que este proceso no se realice de forma adecuada; y a su vez que incida de manera negativa directamente en el personal que arriba a la institución, a los trabajadores del policlínico y en la comunidad trayendo a su vez consecuencias irreversibles para la salud y la economía en general.

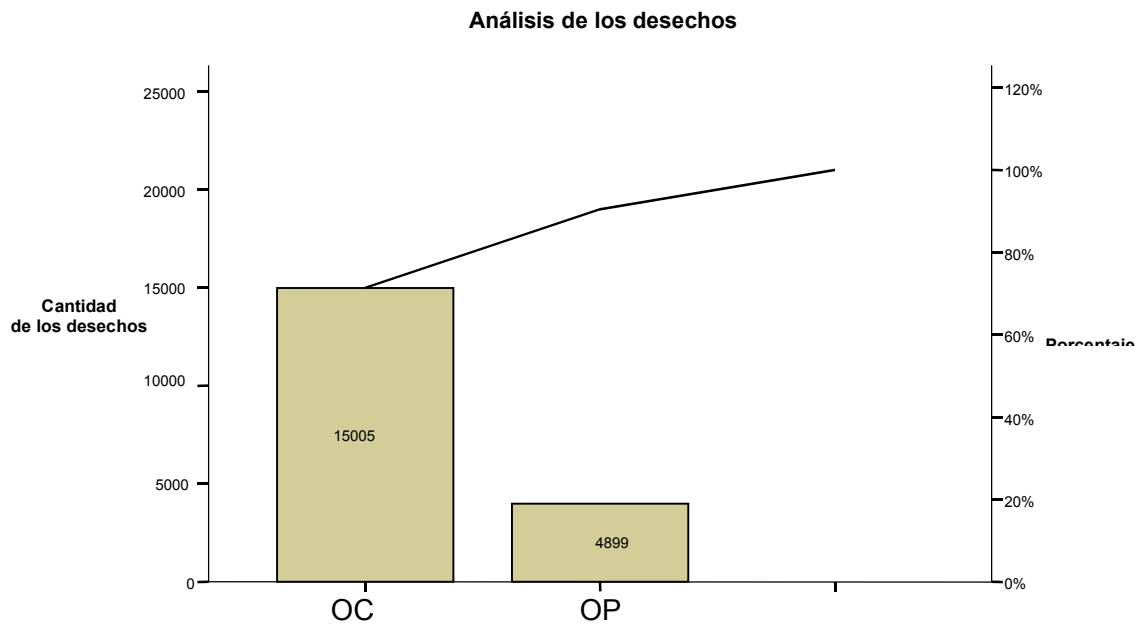


Figura 2.2. Desechos que pueden afectar la salud de los clientes generados en un año en el policlínico "La Campana".

Y para terminar con el proceso vamos hacer un resumen de las posibles causas teóricas las cuales se muestran en la tabla 2.10 donde se plantean los principales problemas en materia de conocimiento y la consecuencias que trae los mismos siempre partiendo de las causas primarias y terminando con las causas terciarias

Tabla 2.9 Efectos teóricos de la deficiente gestión de los desechos.

Elementos	Efectos primario	Efecto secundario
Personal	Enfermedades	Incorrecta manipulación de los desechos
		Higiene inadecuada
	Incapacidad laboral	Lesiones
Hospital	Imagen	Deficiente
	Credibilidad o confianza	Baja
Sociedad	Gastos	Recursos médicos
	Costo social	Subsidios

Tabla 2.10. Causas teóricas de la deficiente gestión de los desechos.

Elementos	Causa Primaria	Causa Secundaria	Causa Terciaria

Personal	Capacitación inadecuada	deficiente	Información número de cursos o entrenamientos
		insuficiente	
	Indisciplina	intencional	
		por desconocimiento	
por desmotivación			
Procedimiento	Clasificación y segregación de los desechos	inadecuada	
	Tratamiento de los desechos	inadecuado	
	Almacenamiento de los desechos	inadecuado	
	Recolección de los desechos	inadecuada	
	Aseguramiento documental	insuficiente	

Este estudio permite elaborar un diagrama causa-efecto, específicamente del tipo Copa de Árbol este muestra la situación actual de los desechos, se utiliza como herramienta para facilitar este análisis, aquí se presentan las principales causas que conllevan a la inadecuada segregación de los desechos y a su vez el efecto que propician las mismas, este se presenta en el Anexo 12 de esta investigación.

2.6 Conclusiones Parciales

- El procedimiento para gestión de los desechos seleccionado permite desarrollar un proceso estructurado en orden lógico de la actividad de gestión de los desechos en la organización objeto de estudio, de forma relativamente sencilla y argumentada científicamente.
- La formación del grupo de trabajo constituye un elemento clave en el éxito de la implementación del procedimiento propuesto por el importante papel que juega en la búsqueda de información y comprobación de los hechos.
- Las principales deficiencias están asociadas al inadecuado procedimiento llevado a cabo en el policlínico, trayendo como consecuencia el aumento de los riesgos en la proliferación de enfermedades intrahospitalarias, las cuales afectan directamente a trabajadores, pacientes y visitantes en general.

Capítulo 3. Identificación, evaluación y propuesta de alternativas de mejora para los riesgos en el proceso de gestión de los desechos del policlínico “ La Campana”.

3.1 Introducción

El objetivo de este capítulo es identificar, evaluar y proponer alternativas enfocadas a la mejora de la salud de los clientes; y a su vez el impacto ambiental que ocasiona la inadecuada manipulación de los desechos en el policlínico La Campana”, lo cual causa serias afectaciones tanto para el medio interno como externo de la organización y sus clientes.

3.2 Identificar riesgos para la salud de los clientes

La organización bajo estudio constituye una importante fuente de generación de desechos producto a las actividades asistenciales de salud que allí realizan. Por lo que sería de vital importancia tener conocimiento de cuáles son estos y las consecuencias negativas que pueden traer consigo para la salud de los pacientes y trabajadores del centro. La tabla 3.1 muestra el tiempo de supervivencia de algunos agentes biológicos que se encuentran asociados a las actividades que prestan los centros de salud, siendo a su vez un riesgo directo para la salud de los clientes y de no cumplir con las medidas higiénicas y de sanidad pueden traer consecuencias irreversibles y costos al país en gran medida.

Tabla 3.1 Tiempo de supervivencia en el ambiente de algunos agentes biológicos.

Organismo	Tiempo(días)
Virus VIH/SIDA	8(una gota de sangre dentro de una aguja)
Virus hepatitis B	
Virus hepatitis C	
Salmonella typhi	29-70
Endamoeba histolytica	8-12
Áscaris lumbricoides	2000-2500
Leptospira interrogans	15-43
Polio virus	20-70
Mycobacterium tuberculosis	150-180
Protozoarios	25-40

Los accidentes biológicos son fuente potencial de riesgo de enfermedades serias entre los trabajadores de la salud, habiéndose documentado casos de hepatitis B, hepatitis C e infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) luego de un accidente biológico. A este riesgo también están expuestos los trabajadores, pacientes y todas aquellas personas que de una forma u otra están estrechamente relacionados entre sí con el proceso.

La práctica médica representa riesgo de accidentes biológicos dada la necesidad de utilizar elementos cortantes o punzantes, la manipulación de líquidos orgánicos, y la inexperiencia y el escaso desarrollo de las habilidades manuales por parte de los trabajadores, aspectos que se definen como los principales factores de riesgo, sumado a la falta de educación y conciencia que sobre este tema se tiene. Todo esto se traduce en que las precauciones previas a la lesión que se toman no van más allá de las requeridas para evitar la lesión física, y que las acciones postexposición que se recomiendan simplemente no se ejecuten por considerar que la mayoría de las exposiciones "no son significativas". Como parte de la estrategia de nuestro Ministerio de Salud Pública de desarrollar la vigilancia con una concepción más amplia de la atención primaria, exponemos nuestras consideraciones sobre este importante tema. Desde hace una década, la atención primaria ha alcanzado la posición más relevante en nuestro sistema de salud y para su desarrollo se han destinado cuantiosos recursos, tanto humanos como materiales. Esta conducta se justifica, porque es en la comunidad donde ocurre la mayor parte de los sucesos que repercuten sobre la salud de los individuos, la familia y la población en general. Es, por tanto, a este nivel donde deben brindarse las soluciones a los problemas principales.

Existe un conjunto de elementos en la actualidad que favorecen el cumplimiento de esa aspiración: el fortalecimiento de las estructuras político-administrativas a nivel local, la descentralización de los servicios higiénico-epidemiológicos y su integración a la atención primaria y por el incremento marcado del número y la actividad de los médicos de la familia. Todo ello obliga a mejorar la calidad de los servicios de salud y fortalecer el componente preventivo de las acciones, lo que impone al mismo tiempo la necesidad de organizar un sistema de vigilancia de salud para la atención primaria que responda a esos propósitos.

Para llevar adelante la vigilancia es importante la preparación y la capacitación de todos los que participan de una u otra forma en esta actividad: trabajadores de la salud (médicos, enfermeras, técnicos, auxiliares, trabajadores sociales, etcétera), activistas de salud de la comunidad (brigadista sanitario), líderes formales e informales de la población, representantes de otros sectores, como cultura, educación, recreación, etcétera e incluso la propia población. También es importante el funcionamiento adecuado de todas las estructuras y servicios de las unidades de salud, incluyen do la correcta interrelación de los diferentes niveles del Sistema Nacional de Salud. Asimismo es preciso hacer una evaluación sistemática del funcionamiento del sistema de vigilancia, a partir de los resultados obtenidos en la modificación de los indicadores

seleccionados desde el punto de vista médico-social y económico, según la relación costo-beneficio. El sistema de vigilancia en salud debe ser integral y atender al individuo, como ser biopsicosocial, la familia y la comunidad, incluido el ambiente y el medio social. El propósito general es desarrollar un sistema de vigilancia, que permita identificar y actuar sobre los problemas y riesgos más importantes que afectan la salud de la población atendida por el policlínico, para mejorar su bienestar físico, mental y social. Los objetivos específicos de éste son:

- Identificar los problemas principales que repercuten desfavorablemente y producen daños a la salud de la población.
- Analizar sistemáticamente los sucesos adversos a la salud, y proporcionar los elementos necesarios para la toma de decisiones (magnitud, tendencia, pronósticos, factores de riesgo, etcétera) que permitan su prevención, control y erradicación.
- Evaluar la efectividad de las medidas aplicadas en la solución de los problemas de salud.
- Estimular y realizar investigaciones epidemiológicas en función de la identificación y solución de los problemas de salud.
- Perfeccionar el trabajo del médico y la enfermera de la familia con un enfoque clinicoepidemiológico y social, haciendo énfasis en las acciones educativas de promoción y prevención de salud, así como facilitarle la retroalimentación necesaria en su labor.
- Fortalecer la función activa de la comunidad en el reconocimiento y la solución de los problemas de salud.
- Preparar y capacitar todos los componentes y participantes en el sistema de vigilancia

3.2.1 Nivel de accidentes en el policlínico "La Campana"

En este centro a partir del mes de enero del 2011 hasta enero del 2012 han ocurrido once accidentes en materia de riesgos siendo esta cifra la mas alta desde los cinco años anteriores, donde los afectados fueron siete trabajadores y cuatro pacientes, donde cinco trabajadores de la campaña se intoxicaron con abatex por estar en malas condiciones, uno de la central se quemó con la autoclave por descuido y no seguir las instrucciones establecidas para realizar la función y un técnico de laboratorio a la hora de montar los análisis trago un buche de sangre por estar en malas condiciones la pipeta sin antes realizar la comprobación con agua pertinente ; y el paciente tenía hepatitis B

contrayendo dicha enfermedad de riesgo, trayendo al centro costos elevados en materia de pago por accidentes laborales. Además que hubo cuatro pacientes que en cuerpo de guardia se les puso dipirona donde dicho lote estaba vencido y por error de la jefa de medicamento del municipio de no dar la información de los lotes a tiempo ocurrió dicho incidente.

3.2.2 Premisas para establecer la vigilancia

Para establecer la vigilancia de salud es necesario realizar una caracterización de la comunidad, mediante el análisis de los factores determinantes del estado de salud de dicha comunidad: biogenéticas, medioambientales, socioeconómicos y psicológicos (modos y estilos de vida) y de los servicios de salud. Para ello resulta muy importante la confección del diagnóstico de la situación de salud, ya realizado en el capítulo 2 de esta investigación, permitiendo conocer los principales problemas de salud y orientar las medidas para su modificación y control. De esta forma se determinan los aspectos que deben someterse a vigilancia, estableciendo qué, cómo, y cuándo debemos vigilar. Al mismo tiempo deben definirse los componentes tácticos y estratégicos de esta vigilancia. En el proceso de caracterización es imprescindible conocer las características sociodemográficas de la población bajo vigilancia.

- Estructura y dinámica poblacional: natalidad, fecundación, mortalidad, migraciones, etcétera.
- Características socioeconómicas: condiciones de vivienda, empleo, ingreso per cápita, funcionamiento de servicios, características educacionales, religión, cultura, recreación, práctica de deporte, etcétera.

El médico y la enfermera de la familia desempeñan una función muy importante en el sistema de vigilancia, pues constituyen la entrada, a partir de la cual, se conforma toda la información necesaria para el análisis de los riesgos, por lo que ésta debe ser precisa, completa, fidedigna y rápida, debe trabajar con un enfoque integral, clinicoepidemiológico y social. Por otro lado, el médico y la enfermera de la familia deben estar bien preparados, conocer el funcionamiento del sistema integralmente con todos los aspectos que se deben tener en cuenta en la vigilancia de los riesgos que puede ocasionar las actividades prestados por el centro y a la vez que trabajan en función de los problemas fundamentales de salud en su población, ser capaces de detectar los sucesos nuevos o aquéllos conocidos cuya modificación sugiere incorporar la vigilancia. Los sucesos que se deben tener en cuenta para la vigilancia son:

3.2.3 Daños a la salud

Los daños a la salud pueden clasificarse de muchas formas, en esta investigación vamos

realizar un resumen de los más importantes y que se encuentran vinculados directamente con el proceso.

1. Factores de riesgo y daños para la salud seleccionados.

- Factores de riesgo específicos.
- Enfermedades transmisibles.
- Enfermedades crónicas no transmisibles.
- Otros daños y desviaciones a la salud: accidentes e indisciplinas.

2. Sucesos no esperados.

Todos estos datos son llevados por la enfermera de la familia, donde existe una ficha de cada paciente en el consultorio, en el policlínico "La Campana" esto se comporta con el control adecuado llevándose a cabo por política interna del centro una supervisión cada seis meses para medir los parámetros establecidos, ejemplo de ello es el PAMI.

3.2.4 Condiciones asociadas vinculadas con los riesgos

Las condiciones asociadas vinculadas con los riesgos se encuentran estrechamente relacionadas en el medio en que vivimos, en este aspecto se hace un análisis detallado de las mismas y se exponen a continuación:

1. Higiene ambiental y ocupacional.

- Situación ambiental: agua, aire, residuales líquidos, residuales sólidos, vectores, etcétera.
- Vigilancia ocupacional: riesgos laborales, condiciones de trabajo, enfermedades ocupacionales, etcétera.

2. Condiciones psicológicas: estrés psicosocial, aspectos psicológicos relacionados con los sucesos bajo vigilancia.

3. Servicios de salud.

- Servicio de urgencia (Cuerpo de Guardia).
- Estomatología.

- Otros servicios: fisioterapia, acupuntura, clínica del estrés.
- Medios auxiliares de diagnóstico: laboratorio clínico, radiología, electrocardiografía y otros.
- Equipos médicos.

En este aspecto se puede decir que en el centro objeto de estudio no se cuenta con el control establecido, pues las medidas de higiene debido a la segregación de desechos no es la más adecuada, pues existen varias violaciones de las normas establecidas que se presentaron en el capítulo 2. En cuanto a vigilancia ocupacional han existidos accidentes laborales conllevando a que se realice por parte del centro un estudio en otro trabajo que analice las causas y riesgos; y los servicios de salud nunca se han afectado en nuestro centro.

3.2.5 Identificación de los principales riesgo en el policlínico "La Campana"

Lo primero es realizar un proceso de diálogo con los mismos donde comprendan a lo que se exponen e instruirlos respecto a las medidas de higiene y al manejo adecuado que tiene que tener con los desechos, dentro de los principales mensajes y recomendaciones que se les deben transmitir están los que se muestran a continuación:

- El contacto con otros pacientes, con el personal de atención de salud, con los visitantes y con los equipos instrumentales de tratamiento constituye un riesgo para adquirir una enfermedad infecciosa, a pesar de que en los servicios de salud se tiene mucho cuidado con el último aspecto
- Los visitantes deben disminuir los riesgos de contraer infecciones, evitando las visitas largas, no llevando niños y cumpliendo las indicaciones del personal de salud.
- Existen áreas de riesgos y tipos de desechos que son peligrosos, así como medidas para segregarlos adecuadamente que deben ser ampliadas siempre de ser posible al 100 %.
- Esta prohibido arrojar desperdicios a los urinarios, estos deben ser colocados en los recipientes designados para la actividad.
- Debe colaborar con todas las reglas generales de higiene que están establecidas en la organización.

En la tabla 3.2 se pueden encontrar los riesgos asociados por el tipo de desecho específico y la identificación de los riesgos se realiza a partir de la lista de chequeo que se muestra en la tabla 3.3 de esta investigación. Del análisis de esta se hizo un resumen de los principales riesgos a los que son expuestos pacientes y trabajadores, estos son los siguientes:

- Riesgos biológicos: contacto con sangre, fluidos corporales y material anatomopatológico.
- Riesgos químicos: contacto con soluciones químicas: hipoclorito de sodio, cloro, alcohol.
- Riesgos mecánicos: accidentes mediante la realización de procedimientos médicos y de enfermería, falta de capacitación a la hora de trabajar con los equipos, la limpieza de los departamentos (pinchazos, heridas, caídas), no utilizar medios de protección ya sea conciente o no.

La segregación de los desechos en cada sala y departamento se ejecuta de manera inadecuada, no se utilizan recipientes independientes para cada tipo de desecho y por supuesto no cumplen con lo que especifican las normas. Por lo que en el policlínico de manera general no existe una adecuada segregación de los desechos, al contaminarse de una forma u otra un desecho con otro y así convertirse todos en potencialmente infeccioso según plantea la resolución No. 136 del CITMA, que expone en su artículo 20 "Los desechos peligrosos se clasifican y separan de cualquier otro desecho, lo mas cerca posible de su lugar de generación. Si por cualquier circunstancia algún desecho peligroso se mezcla con otros desechos que no tengan ese carácter, la mezcla completa es considerada desecho peligroso". Esta actitud eleva considerablemente las probabilidades de accidentes e infecciones intrahospitalarias.

Los objetos cortopunzantes que se recuperan se tiran a un cubo, y luego se lavan en una bandeja metálica con una disolución de detergente e hipoclorito de sodio al 0.1% en ocasiones cuando no hay esta disolución solo se limpian con agua. Para su traslado a la central de esterilización, no son identificados y se depositan en una bandeja metálica sin tapa. Los objetos cortopunzantes que se botan no reciben ningún tratamiento, se depositan en bolsas de nylon y tampoco tienen identificación. La manipulación de este tipo de desechos en el policlínico en general no cumple con lo que plantea la NC: 530: 2009 de uso obligatorio en el país, en su apartado 5.1.1"Los objetos cortopunzantes desechables, inmediatamente después de ser utilizados se depositarán en recipientes comerciales rígidos de plástico o cartón duro de metal, con tapa de seguridad y cierre hermético, con una abertura a manera de alcancía que impida la introducción de las manos. El recipiente

tendrá una capacidad en dependencia de la cantidad en dependencia de la cantidad de desechos que se genere y elimine este no podrá exceder a las $\frac{3}{4}$ de su capacidad. Serán impermeables, de manera tal que retenga con seguridad no solo los objetos cortopunzantes sino cualquier líquido residual procedente de las jeringuillas. cuando no están disponibles los recipientes comerciales, se emplearan recipientes alternativos desechables, tales como botellas plásticas vacías de desinfectantes, envases de productos químicos, entre otros similares según recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS). En el caso de los desechos infecciosos un aspecto significativo es el relacionado con la sangre, heces fecales, orina y secreciones se botan por un tragante que va directo a un alcantarillado sin pasar por un proceso de tratamiento, solo se les hecha agua. Resulta de interés aclarar que no existen reglamentaciones en el país para desechos de este tipo pues la NC:530-2009 establece pautas para desechos sólidos hospitalarios. Durante el proceso de recolección interna por descuido del personal de las salas o de los departamentos se unen desechos infecciosos con el resto de los desechos hospitalarios, por lo que todos se convierten en desechos potencialmente infecciosos cuando entran en contacto con materiales contaminados. Vale destacar que, en muchas ocasiones, este tipo de negligencias se cometen conscientemente lo cual denota la falta de interés, motivación y responsabilidad en el desarrollo de las actividades por parte del personal que allí labora.

Tabla 3.2 Desechos que son generados en la institución y riesgos asociados.

Tipo de desecho	Riesgos según tipo de desecho
Sangre, secreciones, agujas hipodérmicas, jeringuillas desechables, jeringuillas de cristal, objetos de cristal roto (laminas periféricas), bisturís, mochas.	VIH(SIDA), hepatitis B y C, Sífilis
Espéculos y espéculos desechables, sonda rectal, pinzas, instrumental médico, agua, aire, inadecuada higiene personal, agua.	Endamoeba histolytica, Áscaris lumbricoides, Protozoarios
Comidas , utensilios de cocina (inadecuada higiene),saliva, por el contacto directo con animales portadores de la enfermedad	Mycobacterium tuberculosis, Leptospira interrogans, Polio virus

Con respecto a lo antes expuestos se puede asegurar que la institución no realiza correctamente el proceso de gestión de los desechos, por eso es de vital importancia que la comunidad conozca los riesgos asociados a la institución, vinculados directamente a los

fluidos y desechos que se generan desde los diferentes departamentos del policlínico y la importancia de que todas las personas cumplan las medidas de sanidad establecidas y principalmente educar a los niños en las escuelas sobre este tema, pero no solo esto constituye un riesgo, también hay que valorar las condiciones higiénicas y asegurarse de que sean las adecuadas pues es de vital importancia para evitar contraer parásitos intestinales.

El comedor del centro a pesar de los esfuerzos de los trabajadores todavía no cuenta con condiciones higiénicas, porque a pesar de que el agua es de acueducto y se encuentra en muy malas condiciones, muchas veces la caja del agua se limpia sin cloro y esto puede traer consigo el riesgo de contraer diferentes parásitos, al igual que el lavado de los vasos y bandejas que son utilizadas que al no existir cloro, se pueden contraer varias enfermedades transmisibles por la saliva.

Tabla 3.3. Lista de chequeo aplicada para identificar los riesgos en la gestión de los desechos.

CARACTERISTICAS A EVALUAR	SI	NO	A VECES
Están identificadas las fuentes generadoras de de desechos		X	
Existe control de los desechos sólidos generados por cama, por día o por consulta		X	
Se clasifican y segregan los desechos correctamente		X	
Los desechos sólidos reciben tratamiento si es necesario		X	
Los desechos líquidos reciben tratamiento antes de ser vertidos			X
Los envases están identificados y tienen las condiciones requeridas según tipo de desecho		X	
Los envases se encuentran debidamente tapados		X	
Existe horario establecido para la recogida de desechos	X		
Se cumple el horario establecido para la recogida de desechos		X	
Existe una ruta señalada para el transporte interno		X	
Existe los medios de transporte adecuado para la recogida de los desechos del área		X	
Cuando se realiza la recolección de los desechos existe cruces con elementos limpios como ropas y alimentos	X		
Los medios de trabajos para la recolección de desechos se encuentran en buenas condiciones		X	
Los trabajadores que están en contacto directo con la manipulación de los desechos disponen de los medios de protección		X	
Los trabajadores utilizan los medios de protección		X	
Los trabajadores son capacitados sobre los riesgos en la manipulación de los desechos		X	
Se realiza controles al personal vinculados con la manipulación de los desechos		X	
El personal vinculado con la manipulación de los desechos le		X	

son realizados exámenes periódicos de salud			
Se vacuna al personal vinculados con la manipulación de los desechos		X	
Están bien ubicados los almacenamientos intermedios		X	
Los locales de almacenamiento intermedio cumple con las condiciones adecuadas		X	
Existen vertederos especializados para almacenamiento final		X	
Existen normas de procedimiento para gestión de los desechos	X		
De existir estas normas los trabajadores las conocen		X	
Existe un plan de contingencia		X	

.La ocurrencia de estas situaciones esta condicionada por las causas que se muestran a continuación:

- Técnicas: los medios de trabajo, los almacenamientos intermedios y el final no reúnen las condiciones necesarias, no se tiene conocimiento de las técnicas adecuadas para la realización de procederes de enfermería, de laboratorio clínico y de estomatología.

- Organizativas: clasificación y segregación de los desechos inadecuada, falta de control durante el proceso de gestión de los desechos, ausencia de un plan de contingencias.

Conductuales: falta de responsabilidad en el desempeño de las actividades, incumplimiento de las normas establecidas, insuficiente información referida a la gestión de los desechos, subjetividad del personal en la evaluación de los riesgos. En los diferentes departamentos las principales causas de aparición de los riesgos esta asociada a problemas organizativos y conductuales. Sobre estas se puede influir sin necesidad de invertir grandes recursos pues depende fundamentalmente del factor humano. Todos los trabajadores, pacientes y visitantes se ven afectados por el mal manejo de los desechos que son llevados a cabo en el policlínico "La Campana".

3.3. Evaluación impacto ambiental

Existe un lazo indestructible entre el hombre y la naturaleza, donde cada día que pasa se ve las consecuencias de este sobre la misma, en este estudio la relación con el hombre y el medio ambiente consiste un punto fundamental para el desarrollo de ahí del procedimiento por lo que es obligatorio la capacitación del mismo teniendo presente las normas y medidas establecidas para la manipulación de los desechos, así como la ayuda que se pueda obtener por parte de los pacientes y sus acompañantes pues los mismos son generadores de desechos así como los individuos expuestos a riesgos asociados con estos, de ahí que exista primeramente una adecuada educación y capacitación del personal, por lo que los diferentes sectores involucrados en el manejo de los desechos hospitalarios deberán capacitarse por grupos de acuerdo con la actividad que desempeñen dentro del hospital. El personal debe recibir entrenamiento

sobre las formas de llevar a cabo cada tarea asignada, las normas de seguridad a seguir, el correcto manejo de los desechos, las características de los equipos y materiales utilizados durante la realización de sus funciones específicas. La capacitación permite identificar los peligros para así aumentar la seguridad del ámbito laboral, reduciendo el índice de accidentes y de enfermedades derivadas además de la reducción de los costos y aumenta la eficiencia. De ahí que en el Anexo 13 encontramos un resumen del impacto ambiental de las principales actividades.

Es importante recordar que el personal de limpieza, que se encuentra vinculado de manera muy estrecha con el servicio en los diferentes departamentos y áreas del policlínico debe sentirse parte importante del equipo de servicio de la organización y deberá recibir una cuidadosa capacitación para entender que si no se realiza esta labor correctamente puede afectar directamente a los pacientes que acuden al centro. Su labor requiere sentido del deber y responsabilidad con el servicio, aspectos que deberán fomentarse de forma sistemática.

Las capacitaciones para el personal que labora en el centro serán orientadas a las buenas prácticas operativas y contribuyen al fortalecimiento de la vigilancia de la protección ambiental en estos establecimientos así como las medidas preventivas y del control de las infecciones. Capacitar este personal constituye un elemento fundamental y parte indisoluble del plan de gestión diseñado este debe estar integrado por aspectos considerados por la OMS tales como:

- Diseñar y organizar planes de capacitación que motiven al personal involucrado en el proceso, especificando su nivel de responsabilidad y haciendo énfasis en los procesos de recolección, clasificación, tratamiento y envasado.
- Mantener actualizado los planes de capacitación en correspondencia con las normas vigentes en el ámbito nacional e internacional
- Actualizar al personal con la información sobre las posibles situaciones de emergencia.
- Incluir en los profesiogramas los requisitos de competencia y los riesgos, para que sea del conocimiento de cada trabajador, este documento debe ser incluido en el expediente laboral.

Para cada una de las etapas durante el manejo de los desechos, se deben diseñar estrategias de entrenamiento al personal que indiquen los métodos de trabajo a emplear, reglas de seguridad a seguir y características de los medios utilizados durante la realización de sus funciones específicas. Podemos agregar que para la comprobación del nivel alcanzado en los cursos por parte del personal se puede realizar una evaluación teórico-práctica al culminar los mismos y después de un periodo de tiempo establecido

(se sugiere de tres a seis meses), es recomendable volver a verificar estos resultados, de forma práctica, a través del desempeño personal.

Es importante destacar la importancia que juegan los pacientes y acompañantes en todo este proceso, puesto que para ellos es que van encaminadas todas las acciones educativas e informativas. Lo primero es realizar un proceso de diálogo con los mismos donde comprendan la importancia del cuidado del medio donde se encuentran e instruirlos respecto a las medidas de higiene y al manejo adecuado que tienen que tener con los desechos, dentro de los principales mensajes y recomendaciones que se les deben transmitir están los que se muestran a continuación:

- El contacto con otros pacientes, con el personal de atención de salud, con los visitantes y con los equipos e instrumental de tratamiento constituye un riesgo para adquirir una enfermedad infecciosa, a pesar de que en los servicios de salud se tiene mucho cuidado con el último aspecto.
- Los visitantes deben disminuir los riesgos de contraer infecciones evitando el contacto directo con el paciente enfermo y cumpliendo las indicaciones del personal de salud.
- Existen áreas de riesgo y tipo de desechos que son peligrosos, así como medidas para segregarlos adecuadamente que deben ser ampliadas al cien por ciento.
- Esta prohibido arrojar desperdicios en los urinarios, así como en zona aledaña a la institución estos deben ser colocados en los recipientes designados para esta actividad.
- Los desechos cortopunzantes deben ser arrojados en el depósito que le corresponde y no fuera del área.
- No quemar desechos que se encuentran fuera de las normas establecidas por la alta dirección del centro
- Deben colaborar con todas las reglas generales de higiene que están establecidas en la organización.

Es importante destacar que el mal manejo de los desechos que se generan en una institución hospitalaria pone en riesgo al medio ambiente y a su vez influye de manera directa en la población. Es por eso que desde los niños hasta los adultos deben estar plenamente conscientes de los peligros que representa una inadecuada conducta medioambiental.

Otro aspecto a considerar es relacionado con el almacenamiento final de todos los desechos recolectados en las diferentes áreas que son llevados a un hueco que queda a la parte de atrás de la institución donde no existe una segregación adecuada. Este local no cuenta con las condiciones arquitectónicas requeridas pues no esta cerrado ni tiene

seguridad lo cual trae consigo la contaminación ambiental en las afueras del policlínico, farmacia, sala de rehabilitación, cocina, almacenes de alimentos y medicamentos y viviendas particulares. Es importante destacar que por una mala segregación y tratamiento el 100% de los desechos se convierten en infecciosos y puede ser propensos a transmitir enfermedades como: VIH/SIDA, hepatitis B y C, infecciones gastroentéricas, respiratorias, del sistema sanguíneo y de la piel, así como las intoxicaciones aumentando el riesgo del contagio.

Separar los desechos según su clasificación es un proceso que debe comenzar en el punto de generación y mantenerse hasta la disposición final de los mismos pues su éxito depende de aislar los desechos infecciosos, tomar las precauciones con este grupo y manejar el resto como desechos común. De esta forma se disminuyen los costos por concepto de tratamiento las técnicas a emplear para disposición final y los riesgos de transmisión de enfermedades. Teniendo en cuenta el criterio de los expertos para definir las acciones que tienen impacto sobre los factores ambientales se realiza la Matriz de Conesa, esta se muestra en el Anexo 14. El análisis de la misma permite identificar que la deficiente capacitación de los trabajadores, la mala clasificación y separación de los desechos, el vertimiento de fluido sin cumplir con los requisitos estipulados para esta tarea, el incorrecto tratamiento de los desechos infecciosos, las malas condiciones de los almacenes así como los medios de transporte sin las condiciones adecuadas son las acciones que contribuyen de manera negativa sobre el medio ambiente que rodea la organización, trayendo a su vez un impacto negativo sobre la salud de los trabajadores, la comunidad y economía en general. En el Anexo 15 se encuentra los objetos cortopunzantes y en el Anexo 16 se expone la cantidad de desechos peligrosos generados en el policlínico "La Campana" en un periodo de tiempo, siendo de gran utilidad el conocimiento de estos para la valoración del impacto medioambiental.

3.4. Propuesta de Alternativas

Antes de realizar la propuesta de alternativas es necesario primeramente seleccionar las principales deficiencias detectadas. Estas se resumen a continuación:

- En el policlínico "La Campana" no se clasifican y segregan los desechos que se generan teniendo en cuenta lo establecido por las normas vigentes. En la mayoría de las ocasiones los desechos infecciosos se mezclan con generales no peligrosos pues no existen recipientes debidamente identificados y con las características establecidas, que posibiliten una adecuada separación de los mismos los que los convierte en un 100% en infecciosos.

- El tratamiento dado a los desechos cortopunzantes no es el establecido, estos se echan en la bolsa de nylon sin ningún tipo de identificación y según sus características podrían romper su envase. En el caso de sangre, orina, heces fecales, secreciones van directamente se botan por un tragante que va directo a un alcantarillado sin pasar por un proceso de desinfección química, es necesario llamar la atención en este sentido pues en el centro se atienden pacientes que son chequeados cada cierto tiempo con enfermedades infectocontagiosas: como VIH, hepatitis B y C entre otras que ofrecen importantes afectaciones a la salud humana.
- La recolección de los desechos por parte de la institución no se realiza en los horarios adecuados, esta tarea debe efectuarse en horarios donde halla poco personal transitando por el centro para evitar infecciones cruzadas además de contaminación a pacientes y familiares.
- El medio de transporte que se realiza para la recolección de los desechos no cumple con las condiciones requeridas.
- Los trabajadores de servicios generales tienen bajo nivel, por lo que no cuentan con la capacitación requerida en materia de gestión de los desechos, en cambio los médicos y técnicos tienen los conocimientos necesarios pero debido a la alta carga de trabajo y a la falta de recursos no realiza un adecuado manejo de los mismos por lo que este proceso no se desarrolla de manera adecuada.
- No existe respaldo documental que oriente el proceso de gestión de los desechos así como las medidas de seguridad que deben cumplir los trabajadores porque aunque la NC 530:2009 establece reglamentaciones, esta solo es aplicable a desechos sólidos, quedando fuera de la misma los desechos líquidos como sangre, fluidos corporales, plasma, sueros y soluciones, que también pueden ocasionar serias afectaciones en el medio interno y externo de la institución.

De ahí que las alternativas propuestas para el policlínico La Campana" deben estar encaminadas a:

- Elaborar un manual con toda la información referida al proceso de gestión de los desechos hospitalarios que constituya material de consulta para todo el personal que aquí labora.
- Establecer normas internas que complementen el procedimiento propuesto
- El procedimiento propuesto se corresponda con lo establecido por la legislación nacional e internacional vigente
- Capacitar a los trabajadores para una adecuada ejecución del proceso de gestión de los desechos

- Capacitar a los trabajadores incluyendo temas relacionados con medioambiente y bioseguridad, basados en cursos que contengan sus verdaderas carencias.
- Concienciar a los trabajadores en la responsabilidad y compromiso que conlleva al correcto desempeño de sus funciones específicas debidas al alto riesgo que representan las mismas
- Instaurar un sistema de control para las actividades relacionadas para la gestión de los desechos, estableciendo a su vez puntos críticos en los procesos de segregación, tratamiento y almacenamiento.
- Distribuir envases para cada tipo de desechos que se generen en todas las salas y departamentos del policlínico, estos tienen que estar identificados y tener tapas. Serán necesario 27 envases para desechos generales no peligrosos, 20 para objetos cortopunzantes y 19 para desechos infecciosos
- Establecer horarios de recolección de los desechos, según su clasificación, evitando cruces con recursos, materiales estériles, comida y personal. Se propone que se realicen dos recolecciones diarias la primera a las 6:00 am y la segunda a las 5:00 pm, el cumplimiento de este horario debe ser controlado.
- Controlar de forma sistemática la tarea realizada por los trabajadores y en caso de no ser cumplida como esta establecido discutir la posibilidad de aplicar medidas disciplinarias con el fin de que se tome conciencia con la labor.

3.5. Selección de Alternativas

Se propone para cada problema la alternativa adecuada, ya que no son soluciones complejas lo que facilita que en un trabajo con los expertos se pueda buscar la mejor propuesta que facilite el adecuado manejo de los desechos hospitalarios en el centro.

3.6 Conclusiones parciales

- Los riesgos en el policlínico "La Campana" quedaron identificados, así como los daños a la salud que los mismos son capaces de generar debido a la existencia de una inadecuada gestión de los desechos, traduciéndose en un aumento de la probabilidad de enfermedades y gérmenes que son capaces de afectar a los trabajadores, pacientes, visitantes y población cercana, con una elevación de los costos por concepto de infecciones intrahospitalarias y una afectación directa a la calidad del servicio.
- La evaluación de los riesgos permite definir si de acuerdo a los resultados de la inadecuada gestión de los desechos existe la probabilidad del aumento de enfermedades intrahospitalarias.

- En la evaluación del impacto ambiental se determinó que los trabajadores, pacientes y población en general constituyen el elemento de mayor importancia en el desarrollo exitoso de la tarea propuesta por el centro, así como el diseño de las alternativas fundamentalmente a realizar una capacitación que se ajuste a sus necesidades y su compromiso con la actividad.
- Ante las deficiencias encontradas se determina una serie de alternativas las cuales se proponen para la mejoría del proceso, donde las mismas van a ir encaminadas de acuerdo a las posibilidades de la institución y a la mejora continua de la gestión de los desechos hospitalarios, elevando a su vez la calidad de los servicios en el policlínico "La Campana".

Conclusiones Generales

1. En la bibliografía consultada se encontró un procedimiento para la gestión de los desechos en instituciones de salud, que perfeccionándolo permitirá a la institución tomar decisiones orientadas a mejorar el servicio hospitalario y elevar la calidad de vida de los pacientes y del personal médico asistencial.
2. La aplicación del procedimiento propuesto en el policlínico "La Campana" permite constatar la existencia de una inadecuada gestión de los desechos, dando a conocer sus principales causas que están dadas fundamentalmente por la falta de organización, capacitación y conducta del personal implicado en el proceso.
3. El procedimiento provee a la instalación de una herramienta dinámica y de fácil aplicación dirigida a gestionar los desechos hospitalarios y que no requiere gran capacitación del personal involucrado.
4. La aplicación del procedimiento propuesto permite identificar alternativas para la mejora de la calidad de los servicios médicos asistenciales, comprobándose de esta forma la hipótesis de la investigación.

Recomendaciones

1. Sistematizar la aplicación del procedimiento propuesto e implementar las alternativas diseñadas del capítulo 3 en el policlínico "La Campana", para contribuir a la mejora de la calidad en sus servicios.

Hacer extensiva la aplicación del procedimiento a otras instituciones de salud, teniendo en cuenta sus características específicas

Bibliografía

1. Almaguer, R. A., (2004). Desarrollo de un método para alcanzar la calidad total. Revista cubana de gestión empresarial Nueva Empresa. Volumen 3, número 3.
2. Amador C. O y O. Cubero, (2010). Un sistema de gestión de calidad en salud, situación y perspectivas en la atención primaria. Rev cubana Salud Pública v.36 n.2 Ciudad de La Habana Mayo-jun, disponible en: http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?&script=sci_arttext. [Accesado el día 2 de febrero del 2011]
3. Blanco, R. y C. Callejas, (2002). Manejo de desechos en hospitales de seguro social, disponible en: <http://www.una.ac.cr/ambi/Ambien-Tico/124/Rigoycarlos.htm>[Accesado el día 16 de febrero del 2011]
4. Camacho, A y L Ariosa, (2000). Diccionario de términos ambientales. Publicaciones Acuario. Centro Félix Varela. p 45
5. CEDEFOP, (1998). Evaluation of quality aspects in vocational training programs, Thessaloniki
6. Cintron, V. M., (2007). Desarrollo sostenible. Gestión ambiental, disponible en: <http://www.dsostenible.com.ar/gestionambiental/iso14001enelectordico.htm> [Accesado el día 16 de febrero del 2011]
7. Conesa, V., (1997). Instrumento de la gestión ambiental en la empresa. Mundi prensa. Madrid.
8. Donabedian, A., (1984). La calidad de la atención medica. La prensa mexicana S.A., México D.F
9. Fernández, M., (1999). Gestión de la Función de la Calidad de los Servicios Asistenciales de Segundo Nivel. Tesis para Optar por el título de Doctor en Ciencias. Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas.
10. García, J., (2003). El medio ambiente: concepto significado y carácter disponibilidad en: http://www.geogra.uah.es/web_geo_plan_vegeta/docs_pdf/G-A_El_medio_ambiente-concepto_significadoycar%3%A1cter.pdf[Accesado el día 2 de febrero del 2011]
11. GTZ. (1998) Guía para el manejo interno de residuos sólidos en centros de atención de salud. disponible en: <http://www.cepis.ops-oms.org/eswww/fulltexrepind62/guiamane.htm>[Accesado el día 16 de febrero del 2011]
12. Hurtado de Mendoza, S., (2003). Criterio de expertos, su procedimiento a través del método Delphy, disponible en: <http://www.monografia.com>[Accesado el día 8 de febrero del 2011]

13. Ishikawa, K. (1998) ¿Qué es el control de la calidad? La modalidad japonesa. Edición Revolucionaria. La Habana: p 209
14. ISO 14001: 2004. Sistema de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso. Traducción certificada. Ginebra, Suiza.
15. ISO 9001: 2008. Sistema de Gestión de la Calidad. Principios fundamentales y vocabulario.
16. ISO 9001: 2008. Sistema de gestión de la calidad. Requisitos. Oficina Nacional de Normalización. Habana. Cuba.
17. Jiménez, R. E., (2004). Indicadores de la calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios: Una mirada actual. Rev Cubana Salud Pública, disponible: http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662004000100004&lng=es. [Accesado el día 2 de febrero del 2011]
18. Junco, R. y D. Rodríguez, (2000). Desechos hospitalarios: aspecto metodológico de su manejo. Rev Cubana Hig Epidemiol; 38(2): 122-6 disponible en: http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032000000300007&lng=es&nrm=iso. [Accesado el día 8 de febrero del 2011]
19. Junco, R.; Martínez, G. y M. V. Luna, (2003). Seguridad ocupacional en el manejo de los desechos peligrosos en instituciones de salud. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. Numero 41.
20. Juran, J.M. (1974). Quality control handbook. Tercera Edición. McGraw-Hill Book Co. New York.
21. Leal, M., Solazar, R. y J. Ruiz, (2004). Manejo de los desechos peligrosos en los establecimientos de salud del área de Alajuela Oeste. disponible en: <http://www.bvs.sa.cr.8081/costarica/E/textos/desechosinfectocontagiosos.pdf> [Accesado el día 16 de febrero del 2011]
22. Luft HS, Hunt SS (2006). Evaluating individual hospital quality through outcome statistics. JAMA, 986; 255: 2780.
23. Lugones, S., (2005). Diseño de un procedimiento de selección y evaluación de proveedores en el Hospital Universitario Provincial "Arnaldo Milán Castro". Tesis presentada en opción al título de Ingeniera Industrial. Santa Clara.
24. ----- (2009). Contribución a la Gestión de la Calidad en el Hospital Universitario Provincial "Arnaldo Milán Castro" a través del Diseño de un Procedimiento para la Gestión de los Desechos. Tesis presentada en opción de grado académico de máster de Ingeniería Industrial. Santa Clara.

25. Martínez, M., García, M. y R. Méndez, (2003). Manejo de residuos sólidos hospitalarios, disponibles en: <http://www.femisca.org.mx>[Accesado el día 8 de febrero del 2011]
26. Martínez, M. P., (2001). Experiencia en el manejo de los residuos sólidos hospitalarios. Seminario internacional gestión integral de residuos sólidos y peligrosos, siglo XXI, disponible en: <http://www.cepis.ops-oms.org/cursoreas/e/fulltext/xii.pdf>[Accesado el día 8 de febrero del 2011]
27. NC 530:2009. Manejo de los desechos sólidos en instituciones de salud, requisito higiénico sanitario y ambientales. Oficina Nacional de Normalización. Habana. Cuba.
28. Norma técnica (2004). Procedimientos para el manejo de residuos sólidos hospitalarios disponible en: <http://www.cepis.opas.org.br/gentequefazsaude/bvsacd/cd49/residuossolidos.pdf>[Accesado el día 8 de febrero del 2011]
29. Organización Mundial de la Salud. (1992). Manejo de desechos médicos en países en desarrollo. Informe de consultoría. Ginebra.
30. Organización Mundial de la Salud. (1997). Healthcare waste management handbook; a WHO guide for developing countries(draft)
31. Pérez, J., (2005). Desechos sólidos disponibles en: <http://www.monografia.com/trabajos10/hospi/.shtml>[Accesado el día 16 de febrero del 2011]
32. Programa de mejoría de la calidad (2003). Guías e instrumentos para evaluar la calidad de la atención.
33. CITMA. Resolución 136-2009: Reglamento para el manejo integral de desechos peligrosos
34. S/A. Gestión Medioambiental. Microsoft Encarta. (2009)
35. Medio ambiente, disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Ambiente>[Accesado el día 2 de febrero del 2011]
36. Shigeo, S. (2001). Zero Quality: Source inspection and the Poka Yoke system productivity press. Portland Oregon.
37. Tablero, H. Medio ambiente, disponible en: <http://www.monografia.com/trabajos15/medio-ambiente-venezuela/medio-ambiente-venezuela.shtml>[Accesado el día 2 de febrero del 2011]
38. Travers H. (1990). Quality Assurance Indicators in Anatomic Pathology. Arch Pathol Lab Med. Vol. 114, p 1149-1156.

39. Trujillo, G.; Rodríguez, C. y L. Méndez, (2010). Contribución a la gestión de la calidad en el Hospital Universitario Provincial "Arnaldo Milán Castro" a través de un procedimiento para gestionar los desechos. Tesis presentada en opción de título de Ingeniería Industrial. Santa Clara.
40. Zabala, M (1998). Manual para el Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud. disponible en: <http://www.cepis.ops-oms.org/cursoreas/e/fullte/similares.pdf>[Accesado el día 8 de febrero del 2011]

Anexo 1. Resumen de los conceptos de calidad consultados en la bibliografía

Autor	Criterio
Juran, J.M.(1974)	Aptitud para el uso
Feigenbaum, A.V. (1984)	La resultante total de las características del producto y servicio en cuanto, a mercadotecnia, ingeniería, fabricación y mantenimiento por medio de las cuales, el producto o servicio en uso, satisfaga las expectativas del cliente.
D.O.D.(Department of Defense)	La composición de todos los atributos y características incluyendo el rendimiento de un determinado producto.
Barra, R. (1985)	Dar al cliente, o a la siguiente persona en el proceso; lo que requiere, sea un producto o un servicio, adecuado a su uso, y hacer esto de tal modo que cada tarea se realice correctamente desde la primera vez.
Deming,W.E. (1986)	Un grado predecible de uniformidad en dependencia con la proyección hacia el mercado.
Katzan Jr.H. (1986)	Conjunto de atributos de un producto o servicio que reflejan las capacidades propias de él para satisfacer una serie de necesidades concretas
E.O.Q.C.(European Organization of Quality Control) (1986)	Representa el grado en que un producto o servicio cubre las exigencias del cliente al que va destinado y es el resultado de la Calidad de diseño y la Calidad de fabricación.
Gautier y Muller(1988)	Es la conformidad de los productos a las necesidades experimentadas.
Crosby, P. (1988)	Conformidad con la especificación o cumplimiento con los requisitos.
Ishikawa, K. (1988)	En su interpretación más estrecha, significa calidad del producto; pero en su interpretación mas amplia significa calidad del trabajo, calidad del servicio, calidad de la información, calidad del proceso, calidad de la dirección, calidad de la empresas.

Anexo 1.Continuación...

JIS(Z-8101) Japanese Industrial Standard (1989)	Es la totalidad de las propiedades y del rendimiento específico para hacerse el objeto de valuación con la finalidad de determinarse si un artículo o un servicio convienen al propósito original.
ISO 8402:94	La totalidad de las características de una entidad que influyen en su capacidad de satisfacer necesidades declaradas o implícitas.
ISO 9000:2000	Grado en el que un conjunto de características inherentes(rango diferenciador) cumple con los requisitos(necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria)

Fuente: Fernández Clúa (1999)

Anexo 2. Beneficios de la aplicación de los principios básicos de la gestión de la calidad

Principios	Beneficios claves	Acciones que lleva implícitas
Enfoque al cliente	<ul style="list-style-type: none"> -Mejora la imagen de la organización -Aumenta la eficiencia en el uso de los recursos para la satisfacción del cliente -Aumenta la fidelidad del cliente 	<ul style="list-style-type: none"> -Investigar y comprender las necesidades y expectativa del cliente -Trazar los objetivos de la organización vinculados con las expectativas y necesidades de los clientes -Medir y evaluar la satisfacción de los clientes para actuar sobre la base de los resultados -Trabajar frecuentemente en la interrelación con los clientes como fuente de retroalimentación para la mejora de la organización
Liderazgo	<ul style="list-style-type: none"> -Los trabajadores se sentirán motivados , comprenderán y cooperaran para lograr las metas de la organización -Mejora la comunicación entre los distintos niveles -Las actividades serán implementadas y controladas de una forma interrelacionada 	<ul style="list-style-type: none"> -Proporcionar a las personas los recursos y las capacitaciones para actuar con responsabilidad -Considerar las necesidades de todas las partes interesadas -Establecer metas y objetivos que sean claros y desafiantes -Inspirar, dar apoyo y reconocer la contribución del personal -Crear y preservar valores compartidos, transparencia y ética para toda la organización -Establecer una visión clara para la organización
Participación del personal	<ul style="list-style-type: none"> -Motivación, cooperación y compromiso personal -Innovación y creatividad en el logro de los objetivos -Responsabilidad de los empleados en la mejora continua y en su desempeño 	<ul style="list-style-type: none"> -Comprender la importancia de su función dentro de la organización -Evaluar su propio desempeño -Búsqueda activa de mejoras en su competencia y experiencia -Compartan su conocimiento y experiencia -Discutan abiertamente los problemas de la organización
Enfoque basado en procesos	<ul style="list-style-type: none"> -Costos mas bajos a través del uso eficaz de los recursos -Resultados cada vez mejores, consistentes y predecibles -Identificación y orden de prioridad para las oportunidades de mejora 	<ul style="list-style-type: none"> -Definir forma sistemática de actividades necesarias para obtener los resultado deseado -Establecer responsabilidades para las actividades -Analizar y medir la capacidad de las actividades -Identificar los factores mejorarán las actividades de la organización

Anexo 2 Continuación...

<p>Enfoque de sistema para la gestión</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Integración y alineación de los procesos para lograr los objetivos deseados -Centralizar esfuerzos en los procesos claves -Proporcionar confianza en cuanto a la eficiencia y eficacia de la organización 	<ul style="list-style-type: none"> -Estructurar al sistema para gestionarlo de la forma mas eficiente y eficaz -Comprender las interdependencias entre los procesos -Establecer metas y definir los métodos en que se realizaran las actividades en la organización -Mejorar continuamente el sistema a través de la medición y evaluación - Comprender las capacidades y establecer las restricciones de recursos antes de la ejecución
<p>La mejora continua</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Capacidades organizacionales mejoradas lo que trae consigo ventajas en el desempeño -Flexibilidad para reaccionar ante las oportunidades 	<ul style="list-style-type: none"> -Proporcionar a las personas capacitación en los métodos y herramientas de la mejora continua -Utilizar un enfoque amplio y consistente que facilite la mejora continua en el desempeño de la organización -Hacer de la mejora continua el primer objetivo de la organización -Establecer metas y medidas que permitan guiar y trazar la mejora continua -Reconocer las mejoras y tomar el conocimiento de las mismas
<p>Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Decisiones adecuadas basadas en la información -Aumento de la capacidad para demostrar la eficacia de las decisiones anteriores mediante los registros de los hechos 	<ul style="list-style-type: none"> -Asegurar que los datos y la información sean suficientes, exactos y confiables -Proporcionar accesibilidad de los datos para quienes los necesiten -Analizar los datos y la información a través de métodos validos -Tomar decisiones y acciones basadas en el análisis de los hechos equilibradas con las experiencia y la intuición
<p>Relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Aumento de la capacidad para crear valor en las partes involucradas -Flexibilidad y velocidad de respuestas en las partes involucradas a ante cambios en el mercado o en las necesidades y expectativas de los clientes -Optimización de los costos y recursos empleados por las partes involucradas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Formación de grupos de expertos -Comunicación clara y abierta -Información y planes futuros compartidos -Establecer mejoras conjuntas -Reconocer e inspirar las mejoras de los proveedores

Fuente: Lugones Nuñez, (2007)

Anexo 3. Métodos para tratar los desechos hospitalarios, ventajas y desventajas

Método	Ventajas	Desventajas
Desinfección química	Sumamente eficiente (Puede ser más eficiente que la esterilización térmica)	Costosa si los desinfectantes químicos son costosos. Se requiere técnicos altamente calificados para la operación del proceso. Empleo de sustancias peligrosas que requieren medidas integrales de seguridad.
Esterilización mediante gas	Puede ser usados para tratar artículos reutilizables que no pueden ser expuestos al calor ni a la humedad	Potencial exposición del trabajador al gas desinfectante (eventualmente cancerígeno). No reduce el volumen ni el peso del desecho, ni afecta su aspecto inicial. Los gases tóxicos son liberados a la atmósfera después de su uso. Los materiales tratados contienen residuos de los gases, los cuales son liberados posteriormente.
Incineración con una sola cámara y con parrilla estáticas	Buena eficiencia de desinfección. Reducción drástica de los desechos a cenizas residuales a 20% del peso del volumen de los desechos originales. El proceso no requiere operadores altamente calificados. Bajo costos de inversión y de operación.	Generación de emisiones atmosféricas significativas; incluidos los gases de la chimenea y cenizas volátiles, que pueden producir olores desagradables y emisiones tóxicas(se reducen si se evita la incineración de materiales plásticos halogenados, metales pesados, entre otros) Necesidad de remover periódicamente la ceniza y el hollín. Ineficiencia en la destrucción de productos químicos y medicamentos resistentes al calor, tales como los citotóxicos
Esterilización a vapor (Autoclave)	Ambientalmente aceptable. Inversión y costos operativos relativamente bajos.	La operación requiere técnicos capacitados. Inadecuado para desechos anatómicos, desechos químicos y farmacéuticos o aquellos que no sean fácilmente afectados por el vapor.

Fuente: NC 530:2009.

Anexo 4. Métodos de disposición final de los desechos hospitalarios, ventajas y desventajas

Método	Ventajas	Desventajas
Relleno sanitario	<ul style="list-style-type: none"> x Bajo costo. x Relativamente seguro si se restringe el acceso y se selecciona el sitio de acuerdo a las condiciones mencionadas. 	<ul style="list-style-type: none"> x La limitación de acceso no puede estar garantizada en todo momento. x Puede ser difícil evaluar las condiciones para rellenos seguros.
Encapsulado	<ul style="list-style-type: none"> x Simple y seguro. x De bajo costo. x Puede aplicarse a objetos cortopunzantes y productos farmacéuticos. 	<ul style="list-style-type: none"> x No es recomendable para desechos infecciosos no cortopunzantes.
Relleno de emergencia	<ul style="list-style-type: none"> x Es menos peligroso que dejar los desechos no protegidos y accesibles. 	<ul style="list-style-type: none"> x Riesgos de contaminación. x Puede resultar difícil la segregación en todo momento.

Fuente: NC 530:2009.

Anexo 5. Infraestructura del policlínico "La Campana"

Áreas de consultas por servicios	Departamentos	Consultorios
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cuerpo de guardia médico ✓ Cuerpo de guardia de enfermería ✓ Sala de rehabilitación ✓ Estomatología (urgencias) ✓ Estomatología ✓ Rayos x ✓ Psicología ✓ Ultrasonido ✓ Laboratorio clínico y microbiología ✓ laboratorio clínico y microbiología (urgencias) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Archivo central de información ✓ Centro de informática ✓ Vacunación ✓ Central de esterilización ✓ Dirección ✓ Higiene e epidemiología ✓ Contabilidad y finanzas ✓ Recursos humanos ✓ Estadística 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 16 consultorios médicos de la familia

Anexo 6. Síntesis de las técnicas utilizadas en la etapa 3 del procedimiento adecuado para la gestión de los desechos. [Fuente: Lugones Núñez, 2009.]

Observación directa: permite al investigador comprobar a través de la observación sobre el objeto de estudio las teorías de la investigación, es necesario que el analista pase desapercibido por el personal del área para que la información recolectada sea lo más fiable posible. Este tipo de instrumento para recopilar información suele combinarse con otras herramientas para obtener un mejor resultado.

Las entrevistas: se utilizan para recabar información en forma verbal, a través de preguntas que propone el entrevistador. Se aplica a los usuarios actuales del sistema, existen usuarios potenciales del sistema propuesto o aquellos que proporcionarían datos o serán afectadas por la aplicación propuesta a lo que es conveniente tener en cuenta. El analista puede entrevistar al personal en forma individual o en grupos. Esta técnica es una forma de conversación, nunca de interrogación. Al analizar las características del objeto de estudio con el personal, seleccionado cuidadosamente por sus conocimientos, sobre el tema de la investigación el entrevistador puede conocer datos que no están disponibles en ninguna otra forma. Mucha gente capaz de expresarse por escrito puede discutir sus ideas de forma verbal. Como resultado de esto las entrevistas pueden descubrir rápidamente malos entendidos, falsas expectativas o incluso resistencia potencial para las aplicaciones en desarrollo; incluso a menudo es más fácil concretar una entrevista con los gerentes de alto nivel, que pedirles que llenen cuestionarios. Para desarrollar la entrevista deben escogerse de forma adecuada la fecha, el lugar y el entrevistado, en ese momento ya se tendrá planificada la entrevista con un lenguaje claro y acorde a la situación. La estructura de las entrevistas varía en dependencia del objetivo propuesto, si el objetivo de la entrevista radica en adquirir información general, es conveniente elaborar una serie de preguntas sin estructura, con una sección de preguntas sin estructura, con una sección de preguntas y respuestas libres. La atmósfera abierta y de fácil flujo de esta modalidad proporciona una mayor oportunidad para conocer las actitudes, ideas y creencias de quien responde. Sin embargo cuando los analistas necesitan adquirir datos más específicos sobre la aplicación o desean asegurar una alta confiabilidad en las respuestas a las preguntas que han propuesto a sus entrevistados, las entrevistas estructuradas son mejores. Estas utilizan preguntas estandarizadas. El formato de respuestas para las preguntas puede ser abierto o cerrado, las respuestas para

Anexo 6. Continuación...

preguntas abiertas permiten a los entrevistados dar cualquier respuesta que parezca apropiada.

Con las preguntas para respuestas cerradas se proporciona al usuario un conjunto de respuestas que se pueda seleccionar. Todas las personas que responden se basan en un mismo conjunto de posibles respuestas. La confiabilidad es solo una consideración en la selección del método de entrevista.

Encuestas: los analistas consideran que los cuestionarios pueden ser la única forma posible de relacionarse con un gran número de personas para conocer varios aspectos del sistema. Por supuesto, no es posible observar las expresiones o relaciones de quienes responden a los cuestionarios, lo que puede ser una limitante para el estudio. Las preguntas estandarizadas pueden proporcionar datos más confiables. Aunque su aplicación puede realizarse con un mayor número de individuos, es muy rara una respuesta total. Puede necesitarse algún seguimiento de los para motivar al personal que responda; todas las respuestas se encontrarán en una proporción entre 25 o 35%, que es lo más común. El desarrollo y distribución de los cuestionarios es caro; por lo tanto, el tiempo invertido en esto debe utilizarse en una forma inteligente. También es importante el formato y contenido de las preguntas en la recopilación de hechos significativos. Existen dos formas de cuestionarios para recabar datos; cuestionarios abiertos y cerrados, que se aplican dependiendo de si los analistas conocen de antemano todas las posibles respuestas de las preguntas. Con frecuencia se utilizan ambas formas en el estudio de los sistemas.

Diagramas de flujos: son representaciones gráficas de determinados procesos productivos o de servicio, que facilitan un análisis rápido y efectivo de cómo se comporta el mismo de forma general, cantidad de actividades, secuencia, entre otros aspectos de importancia para la investigación. Existen diferentes tipos de diagramas que se utilizan según la información con que se cuenta o los intereses del investigador.

Anexo 7. Modelo para el registro de las cantidades de desechos generados

Mes/Año: _____

Día	Área de generación	Generales no Peligrosos			Objetos cortopunzantes			Info
		Env. Vacío (Kg)	Env. LLeno (Kg)	Peso (Kg)	Env. Vacío (Kg)	Env. LLeno (Kg)	Peso (Kg)	

Env: Envase en que se depositan los desechos.

Anexo 8 .Fuente de generación y sus desechos por servicios

Servicios	Fuentes generadoras	Desechos
Servicio de enfermería	Atención en consultorios	Papel, gasas, algodón, sangre torundas, secreciones, agujas, agujas hipodérmicas, jeringuillas desechables, jeringuillas de cristal, objeto de cristal roto, bisturís, espéculos, espéculos desechables
	Sala de urgencias	Papel, gasas, algodón, sangre torundas, secreciones, agujas, agujas hipodérmicas, jeringuillas desechables, jeringuillas de cristal, objeto de cristal roto, bisturís, espéculos, espéculos desechables, mochas, sonda rectal desechable, pinzas, hilos, soluciones de hipoclorito de sodio, cloro, muestras, medicamentos, pinzas
	Sala de Curaciones	Papel, gasas, algodón, sangre torundas, secreciones, agujas, agujas hipodérmicas, jeringuillas desechables, jeringuillas de cristal, objeto de cristal roto, bisturís, espéculos, espéculos desechables, mochas, sonda rectal desechable, pinzas, hilos, soluciones de hipoclorito de sodio, cloro, muestras, medicamentos, pinzas
Servicio de Laboratorio clínico	Departamento de Análisis	Papel, gasas, algodón, sangre torundas, secreciones, agujas, agujas hipodérmicas, jeringuillas desechables, jeringuillas de cristal, objeto de cristal roto, bisturís, mochas, cloro, ligas, espéculos, espéculos desechables, láminas de montaje
	Departamento de Urgencias de laboratorio (guardia 24 horas)	Papel, gasas, algodón, sangre torundas, secreciones, agujas, agujas hipodérmicas, jeringuillas desechables, jeringuillas de cristal, objeto de cristal roto, bisturís, mochas, cloro, ligas, espéculos, espéculos desechables

Servicio de Estomatología	Departamento de atención de estomatología	Papel, gasas, algodón, sangre torundas, secreciones, jeringuillas desechables, objeto de cristal roto, bisturís, cloro, medicamentos
	Departamento de Urgencias de estomatología (guardia 24 horas)	Papel, gasas, algodón, sangre torundas, secreciones, jeringuillas desechables, objeto de cristal roto, bisturís, cloro, medicamentos

Anexo 9. Clasificación de los desechos según la NC 530:2009

Tipo de desechos	Características
Generales no peligrosos	Aquellos generados en las actividades administrativas, auxiliares y generales, semejante a los desechos comunes domésticos, no peligrosos para la salud. Se incluyen: papel, cartón, plástico, resto de preparación de alimentos y materiales de la limpieza de patios y jardines, entre otros.
Objetos cortopunzantes (infectados o no)	Elementos cortopunzantes que estuvieron en contacto o no con pacientes o agentes infecciosos. Se incluyen: agujas hipodérmicas, jeringuillas, pipetas pasteur, agujas, bisturís, sierras, cuchillas, objeto de cristales rotos y otros artículos que pudieran causar una cortada o un pinchazo.
Infecciosos	Son aquellos generados durante las diferentes etapas de la atención de salud: diagnóstico, tratamiento, inmunizaciones, investigaciones y otras, que han entrado en contacto con pacientes humanos o animales. Representa diferentes niveles de peligro potencial, de acuerdo al grado de exposición que hayan tenido con los agentes infecciosos que provocan las enfermedades. Estos desechos pueden ser entre otros: materiales provenientes de salas de aislamientos de pacientes, materiales biológicos, sangre humana y productos derivados, desechos anatomopatológicos.
Químicos y farmacéuticos	Son los generados durante las actividades auxiliares de diagnóstico y tratamiento de las instituciones de salud, que no han entrado en contacto con pacientes ni con agentes infecciosos. Constituye un peligro para el medio ambiente y la salud por sus características agresivas. Se incluyen: desechos químicos peligrosos, productos químicos vencidos o desactualizados, incluyendo mercurio de los termómetros rotos, plaguicidas fuera de especificación, medicamentos vencidos, contaminados, desactualizados, se exceptúan los medicamentos citotóxicos.
Radiactivos	Material que contiene o está contaminado con radionucleótidos en concentraciones o actividades mayores que los niveles de desempeño y para lo cual no está previsto su uso. No será objeto de esta norma y estos se registrarán por las regulaciones nacionales e internacionales vigentes.
Otros desechos peligrosos	Constituye un grupo de desechos peligrosos que generalmente se encuentran en cantidades pequeñas, pero se requieren un manejo y un canal de eliminación específico para cada uno. Se incluyen: medicamentos genotóxicos y envases presurizados o de aerosol.

Anexo 10. Lista de chequeo para identificar y evaluar los riesgos cualitativamente en la gestión de los desechos.

CARACTERISTICAS A EVALUAR	SI	NO	A VECES
Están identificadas las fuentes generadoras de de desechos			
Existe control de los desechos sólidos generados por cama, por día o por consulta			
Se clasifican y segregan los desechos correctamente			
Los desechos sólidos reciben tratamiento si es necesario			
Los desechos líquidos reciben tratamiento antes de ser vertidos			
Los envases están identificados y tienen las condiciones requeridas según tipo de desecho			
Los envases se encuentran debidamente tapados			
Existe horario establecido para la recogida de desechos			
Se cumple el horario establecido para la recogida de desechos			
Existe una ruta señalada para el transporte interno			
Existe los medios de transporte adecuado para la recogida de los desechos del área			
Cuando se realiza la recolección de los desechos existe cruces con elementos limpios como ropas y alimentos			
Los medios de trabajos para la recolección de desechos se encuentran en buenas condiciones			
Los trabajadores que están en contacto directo con la manipulación de los desechos disponen de los medios de protección			
Los trabajadores utilizan los medios de protección			
Los trabajadores son capacitados sobre los riesgos en la manipulación de los desechos			
Se realiza controles al personal vinculados con la manipulación de los desechos			
El personal vinculado con la manipulación de los desechos le son realizados exámenes periódicos de salud			
Se vacuna al personal vinculados con la manipulación de los desechos			
Están bien ubicados los almacenamientos intermedios			
Los locales de almacenamiento intermedio cumple con las condiciones adecuadas			
Existen vertederos especializados para almacenamiento final			
Existen normas de procedimiento para gestión de los desechos			
De existir estas normas los trabajadores las conocen			
Existe un plan de contingencia			

Anexo 11. Evaluación de los riesgos cuantitativamente mediante el método de W. T. Fine.

Como es un método simplificado no se emplean los valores reales absolutos de riesgos, sino sus niveles en una escala de probabilidades, este determina la gravedad de un peligro derivado de un riesgo dado, conocido mediante la fórmula de "Grado de peligrosidad" que consiste en una evaluación numérica de tres factores:

$$GP=C \cdot E \cdot P$$

Donde:

C: consecuencia de un posible accidente debido a riesgo.

E: exposición a las causas básicas o frecuencia con que se produce el riesgo.

P: probabilidad de ocurrencia.

Para estos tres factores se delimitan sus valores, según situación actual de la organización, en las tablas 3.7, 3.8 y 3.9 respectivamente.

Tabla 3.7. Valores del factor de Consecuencias.

Consecuencias	Valor
Catástrofe: Numero de víctimas.	100
Numerosas muertes.	50
Muertes.	25
Lesiones extremadamente graves.	15
Lesiones con baja laboral.	5
Heridas leves, contusiones, golpes.	1
Pérdida de recursos.	1

Fuente: W. T. Fine 1997; referenciado en Fernández Clúa, 2007.

Tabla 3.8. Valores del factor Exposición.

Exposición	Valor
Continuamente	10
Frecuentemente	6
Ocasionalmente	3
Irregularmente	2
Raramente	1
Remotamente posible	0.5

Fuente: W. T. Fine 1997; referenciado en Fernández Clúa, 2007.

Tabla 3.9. Valores del factor Probabilidad.

Probabilidad	Valor
Es el resultado más posible	10
Es completamente posible	6
Sería una coincidencia rara	3
Sería una coincidencia remota	1
Nunca ha sucedido pero es concebible	0,5
Prácticamente imposible	0,1

Fuente: W. T. Fine 1997; referenciado en Fernández Clúa, 2007.

Además existen otros dos componentes que complementan la evaluación estos son: el costo y el grado de corrección conseguido, que se pueden observar en la tabla 3.10 y 3.11. Quedando la expresión de este método analítico, ya con todos los factores descritos de la forma siguiente:

$$\text{Justificación} = \text{GP}/(\text{Costo} * \text{Grado de Corrección})$$

Tabla 3.10.Valores del factor Costo.

Costo(en pesos)	Valor
Más de 50 000	10
De 50 000 hasta 25 000	6
Menos de 25 000 a 10 000	4
Menos de 10 000 a 1000	3
Menos de 1000 a 100	2
Menos de 100 a 25	1
Menos de 25	0.5

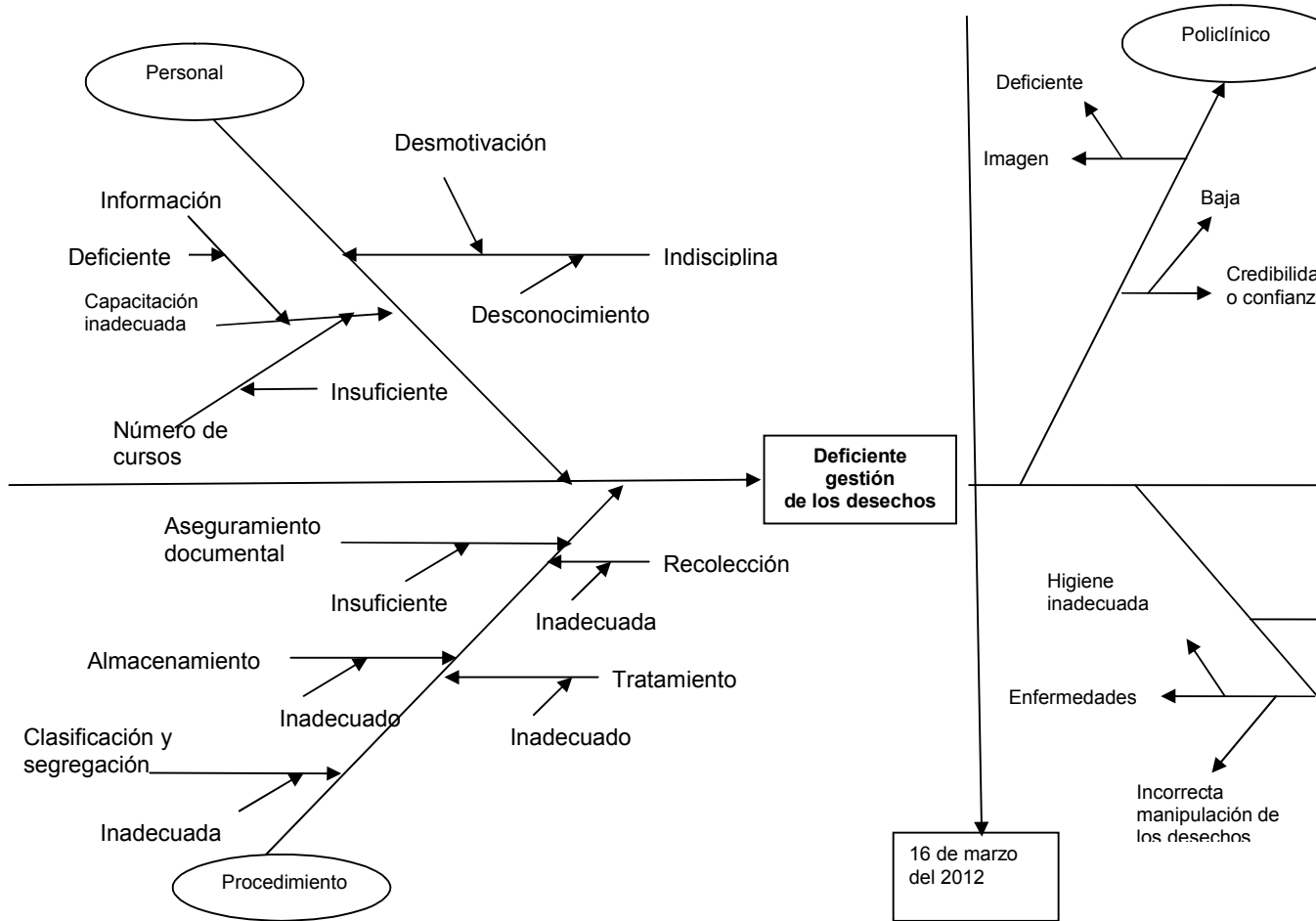
Fuente: W. T. Fine 1997; referenciado en Fernández Clúa, 2007.

Tabla 3.11.Valores del factor Grado de corrección.

Grado de corrección	Valor
Riesgo completamente eliminado	1
Riesgo reducido al menos en un 75%	2
Riesgo reducido al menos en un 75%-50%	3
Riesgo reducido al menos en un 50%-25%	4
Riesgo reducido >25%	6

Fuente: W. T. Fine 1997; referenciado en Fernández Clúa, 2007.

Anexo 12. Diagrama Copa de Árbol



Anexo 13. Características utilizadas para medir la importancia del impacto ambiental según el impacto de las actividades y los factores potencialmente impactados

IMPACTO	CARACTERISTICAS	VALORES
NATURALEZA	Impacto beneficioso	+
	Impacto perjudicial	-
INTENSIDAD (I) (Grado de destrucción o de incidencia)	Baja	1
	Media	2
	Alta	4
	Muy alta	8
	Total	12
EXTENSION (EX) (Área de influencia)	Puntual	1
	Parcial	2
	Extenso	4
	Total	6
	Crítica	12
MOMENTO (MO) (Plazo de manifestación)	Largo plazo	1
	Medio plazo	2
	Inmediato	4
	Crítico	8
PERSISTENCIA(PE) (Permanencia del efecto)	Fugaz	1
	Temporal	2
	Permanente	4
REVERSIBILIDAD(RV)	Corto Plazo	1
	Medio Plazo	2
	Irreversible	4
SINERGIA(SI) (Regularidad de la manifestación)	Sin sinergismo(simple)	1
	Sinérgico	2
	Muy sinérgico	4
ACUMULACION(AC) (Incremento progresivo)	Simple	1
	Acumulativo	4
EFECTO(EF)(Relación causa-efecto)	Indirecto(Secundario)	1
	Directo	4
PERIODICIDAD(PR) (Regularidad de las manifestaciones)	Irregular o aperiódico y discontinuo	1
	Periódico	2
	Continuo	4
RECUPERABILIDAD(MC) (Reconstrucción por medios humanos)	Recuperable de manera inmediata	1
	Recuperable a mediano plazo	2
	Mitigable	4
	Irrecuperable	8

Fuente: Conesa Fernández, 1997

Anexo 13. Continuación...

A cada una de las características utilizadas se le asigna un valor para luego determinar la importancia de este proceso, la que se calcula a través de la siguiente expresión:

$$I = \pm [3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100. Los impactos son valores inferiores a 25 son irrelevantes o sea compatibles. Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50; serán severos cuando el valor este entre 50 y 75; mientras que cuando son superiores a 75 se denominan críticos. Con el análisis de los impactos y los factores que pueden ser potencialmente impactados se elabora entonces la matriz que permite realizar el análisis de la situación ambiental en el proceso objeto de estudio. Para determinar aquellas acciones que están provocando efectos negativos en el medio ambiente y poder realizar una evaluación de las mismas, de la forma mas acertada posible se recomienda utilizar un método de expertos, para obtener resultados más cercanos a la realidad. Para realizar esta matriz se tienen en cuenta los factores potencialmente impactados, definidos por Zaror en el 2000, estos elementos se muestran a continuación.

Factores potencialmente impactados.

SISTEMA	SUBSISTEMA	FACTOR
Medio Físico	Medio Inerte	Suelo, Agua y Aire
	Medio Biológico	Flora y Fauna
	Medio Perceptual	Paisaje
Medio Económico	Medio Socio-Cultural	Infraestructura y Salud de los trabajadores
	Medio Económico	Comunidad y Economía

Fuente: Zaror Zaror, 2000.

Anexo 15. Cantidad de residuos punzocortantes generados en un año en el policlínico "La Campana".

GASTO DE LOS RESIDUOS CORTOPUNZANTES EN EL POLICLINICO "LA CAMPANA"									
Datos específicos:									
Centro: policlínico "La Campana"									
U/M: <u>unidades</u>									
Responsable: <u>Yenisbel Villar González</u>									
Tipo de muestreo: <u>original</u>									
PUNTO DE GENERACION	UNIDADES								TOTAL DE UNIDADES
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Cuerpo de Guardia	145	123	97	57	-	-	-	1232	1654
Laboratorio Clínico	1907	2567	123	-	1665	347	1763	167	8539
Estomatología	187	139	98	113	-	-	-	90	627
Sala de Rehabilitación (acupuntura)	54	-	-	-	-	-	-	132	186
CMF	1567	1300	118	54	-	-	-	960	3999
Total de unidades	3860	4129	436	224	1665	347	1763	2581	15005

❖ Residuos Punzocortantes

❖ Período analizado (enero del 2011 a enero del 2012)

1. Agujas hipodérmicas, agujas desechables (solo para laboratorio y CMF).
2. Jeringas hipodérmicas, Jeringas desechables (solo para laboratorio y CMF).
3. Bisturís
4. Agujas para sutura
5. Láminas portaobjeto
6. Cubreobjeto
7. Lancetas
8. Guantes Quirúrgicos

Anexo 16. Cantidad de residuos peligrosos generados en un año en el policlínico "La Campana".

GASTO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS EN EL POLICLINICO "LA CAMPANA"						
Datos específicos:						
Centro: policlínico "La Campana"						
U/M: Kg.						
Responsable: <u>Yenisbel Villar González</u>						
Tipo de muestreo: <u>original</u>						
PUNTO DE GENERACION	Kg.					TOTAL DE KILOGRAMOS
	1	2	3	4	5	
Cuerpo de Guardia	54	29	34	30	50	197
Laboratorio Clínico	32	-	-	-	9	41
Estomatología	49	-	-	21	39	109
Sala de Rehabilitación (acupuntura)	5	-	-	-	-	5
Total de unidades	140	29	34	51	98	352

- ❖ Residuos peligrosos
- ❖ Período analizado (enero del 2011 a enero del 2012)
- ❖ De la cantidad de Kg se hicieron 4899 unidades de materiales
 1. Torundas de algodón
 2. Vendajes
 3. Apósitos Grandes
 4. Apósitos Chiquitos
 5. Torundas de Gasas

