

TOCg
OLGO

MANEJO Y ELIMINACIÓN DE DESECHOS EN LAS CLÍNICAS DEL COLEGIO ODONTOLÓGICO.

SEDE SANTIAGO DE CALI

MÓNICA VERGARA

CAROLINA GARCÍA

JULIÁN EDUARDO GÓMEZ

JUAN CARLOS CARVAJAL

KENNY ROJAS

DAVID ÁVILA

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DOCUMENTO FINAL

SANTIAGO DE CALI

2004 - I

MANEJO Y ELIMINACIÓN DE DESECHOS EN LAS CLÍNICAS DEL COLEGIO ODONTOLÓGICO.

SEDE SANTIAGO DE CALI

MÓNICA VERGARA

CAROLINA GARCÍA

JULIÁN EDUARDO GÓMEZ

JUAN CARLOS CARVAJAL

KENNY ROJAS

DAVID ÁVILA

Trabajo escrito presentado como requisito para optar al título de Odontólogo General

Asesor Metodológico:
Dra. Blanca Lucía Acosta

Asesor Científico:
Dr. Germán Duque

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DOCUMENTO FINAL

SANTIAGO DE CALI

2004 - I

Mónica Vergara: dedicado a mis padres y abuela que con su apoyo y esfuerzo estuvieron presentes en el desarrollo de esta etapa.

Carolina García: dedico este trabajo a Dios por que sin la ayuda de el no hubiéramos podido alcanzar el objetivo propuesto.

Julián Gómez: dedico este triunfo a mis padres y a mi hijo los cuales han sido el motor para continuar por este camino, además por su apoyo incondicional y por motivarme a seguir adelante.

Juan Carlos Carvajal: dedico este trabajo a mis padres, quienes me apoyaron día a día para lograr lo propuesto, a mi esposa y mi hija que son la fuerza que me impulsa a ser alguien en la vida

Kenny Rojas: dedico este trabajo a todas las personas que de una u otra forma colaboro para que este documento fuese una realidad, a mis padres por su constancia y su lucha , para que yo saliera adelante.

David Ávila: lo dedico a todas las personas que nos colaboraron en su desarrollo, a los asesores científico y metodológico, y a mis compañeros de tesis por que sin ellos este trabajo no sería una realidad.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a la Dra. Blanca Acosta por las pautas dadas para hacer todo cada ves mejor y la atención que nos brindo para sacar adelante el tema de nuestra tesis, además por su buena voluntad para atendernos a cualquier momento para que nosotros alcanzáramos la excelencia con este proyecto. Gracias al Dr. German Duque por sus colaboración y el empeño que puso para que este proyecto no fuera un sueño sino una realidad, también agradecemos de manera sincera al colegio odontológico por guiarnos en nuestra formación universitaria y darnos unas bases y conocimientos, para ser profesionales íntegros y colaborarnos en nuestra formación como personas de bien.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	17
1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN	21
1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA:	21
1.2 JUSTIFICACIÓN	21
1.3 OBJETIVOS	22
1.3.1 Objetivo general	22
1.3.2 Objetivos específicos	22
2. MARCO TEÓRICO	23
2.1 DESECHOS	23
2.1.1 Desechos generales o comunes	24
2.1.2 Desechos infecciosos	24
2.1.3 Desechos de laboratorio	25
2.1.4 Desechos anatomo – patológicos	25
2.1.5 Desechos bioinfecciosos	25
2.1.6 Desechos de sangre	25
2.1.7 Desechos corto – punzantes	25
2.1.8 Desechos de áreas críticas	26
2.1.9 Desechos de investigación	26
2.1.10 Desechos tóxicos	26
2.1.11 Desechos citotóxicos:	26
2.1.12 Desecho explosivo	26
2.1.13. Desechos especiales	26
2.1.14 Desechos químicos	27
2.1.15 Desechos radioactivos	27
2.1.16 Desechos farmacéuticos:	27
2.2 GENERACIÓN Y SEPARACIÓN	27
2.3 REDUCCIÓN Y RECICLAJE	28
2.4 SEPARACIÓN	28
2.5 ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE:	29
2.6 CARGA Y DESCARGA	31
2.7 RECIPIENTES DESECHABLES:	31
2.8 CARACTERÍSTICAS	32

2.9 MANEJO:	32
2.10 RECIPIENTES PARA CORTO – PUNZANTES	33
2.11 RECIPIENTES PARA LABORATORIO:	34
2.12 TRANSPORTE	35
2.13 FRECUENCIA Y HORARIO DE COLECCIÓN	35
2.14 RESIDUOS:	36
2.15 MEDIDAS DE SEGURIDAD	37
3. DISEÑO METODOLÓGICO	38
3.1 HIPÓTESIS	38
3.2 TIPO DE ESTUDIO	38
3.3 UNIVERSO	38
3.4 POBLACIÓN	38
3.5 MUESTRA	39
3.6. CRITERIOS DE SELECCIÓN	39
3.6.1 Criterios de inclusión	39
3.6.2 Criterios de exclusión	39
3.7 VARIABLES	39
3.8 FORMULARIO DE RECOLECCIÓN	40
3.8.1 Instructivo de prueba piloto	41
3.9 VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO	42
3.10 CONSIDERACIONES ÉTICAS	43
3.10.1 Consentimiento informado	43
3.11 RECURSOS	45
3.11.1 Recursos físicos	45
3.12 CRONOGRAMA	45
4. RESULTADOS	46
5. DISCUSIÓN	51
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	53
BIBLIOGRAFÍA	55
ANEXOS	56

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Cronograma

pág.

45

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Distribución de la muestra por semestre de clínica	46
Figura 2. Desechos sólidos	46
Figura 3. Separación de desechos	47
Figura 4. Tamaño de bolsa	47
Figura 5. Agujas con tapa	48
Figura 6. Agujas sin tapa	48
Figura 7. Frascos de anestesia	49
Figura 8. Gasas	49
Figura 9. Desechos de amalgama	50

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Formato de vigilancia epidemiológica	56
Anexo B. Instructivo del formato de vigilancia epidemiológica	57
Anexo C. Folleto	59

RESUMEN

Objetivo: Formular una propuesta de un sistema de vigilancia Epidemiológica, para el manejo y eliminación de desechos generados durante la consulta odontológica; basados en un estudio observacional sobre el manejo de los desechos en las Clínicas del Colegio Odontológico, sede Santiago de Cali.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio analítico y transversal en el cual se emplearon encuestas. La población estaba constituida por los estudiantes de Clínicas de sexto a décimo semestre en el periodo de Julio a Noviembre del 2003. La muestra se calculó de manera estratificada aleatoria proporcional, se evaluaron 232 estudiantes a quienes se les interrogó sobre el conocimiento básico del manejo y eliminación de desechos; simultáneamente se realizó una observación minuciosa sobre el manejo de los desechos.

Resultados: Se encontró que 91% de los estudiantes generan con mayor frecuencia desechos sólidos, 80% de estos no lo separan y el 73% respondieron que la bolsa no era adecuada para la cantidad de desechos generados. El 88% de los estudiantes desechan las agujas en los guardianes con tapa. En las bolsas rojas depositan los frascos de anestesia en 61%, gasas en 99%, desechos anatomopatológicos el 96%, y desechos de amalgama el 60%.

Conclusiones y recomendaciones: Los desechos generados en las Clínicas Odontológicas son un riesgo para la salud tanto de los pacientes como para los operadores y las personas encargadas de almacenarlo. Se recomienda el uso del instrumento de Vigilancia Epidemiológica para el correcto funcionamiento de la facultad en cuanto al manejo y eliminación de desechos.

GLOSARIO

BIOSEGURIDAD: medidas que se encargan de controlar las infecciones de bacterias, para presentar la integridad física.

DESECHOS CORTOPUNZANTES: agujas, hojas de bisturí, hojas de afeitar, puntas de equipo de venoclisis, catéteres con aguja de sutura, pipetas y otros objetos en contacto con agentes infecciosos o que se han roto. Por seguridad, cualquier objeto corto punzante debería ser calificado como infeccioso aunque no exista la certeza del contacto con componentes biológicos.

DESECHOS DE AREAS CRÍTICAS: (unidades de cuidado intensivo, salas quirúrgicas, y de aislamiento). Desechos biológicos y materiales destacables, gasas, apósitos, tubos, catéteres, guantes, equipo de diálisis y todo objeto contaminado con sangre y secreciones y residuos de alimentos provenientes de pacientes en aislamiento.

DESECHOS DE INVESTIGACIÓN: cadáveres o partes de animales contaminadas o que han estado expuestos a agentes infecciosos en laboratorio de experimentación, industrias de productos biológicos y farmacéuticas.

DESECHOS DE LABORATORIO: cultivos de agentes infecciosos y desechos biológicos, vacunas vencidas o inutilizadas, cajas, etc.

DESECHOS DE SANGRE: sangre de pacientes, suero, plasma u otros componentes, insumos usados para administrar sangre, para tomar muestras de laboratorio.

DESECHOS ESPECIALES: generados en los servicios de diagnóstico y tratamiento, que por sus características fisicoquímicas son peligrosos. Incluyen:

DESECHOS GENERALES O COMUNES: son aquellos que no presentan un riesgo adicional para la salud humana y el ambiente, ya que no requieren de un manejo especial. Tiene el mismo grado de contaminación que los desechos domiciliarios. Ejemplo: papel, cartón, plástico, etc.

DESECHOS INFECCIOSOS: son aquellos que no contienen gérmenes patógenos y, por lo tanto son peligrosos para la salud humana.

DESECHOS QUÍMICOS: sustancias o productos químicos con las siguientes características: tóxicas para el ser humano y el ambiente, corrosivas, que puedan dañar tanto la piel y mucosas de las personas como el instrumental y los materiales de las instituciones de salud. Inflamables y/o explosivos, que puedan ocasionar incendios en contacto con el aire o con otras sustancias. Las placas radiográficas y los productos utilizados en los procesos de revelado son también desechos.

DISEMINACIÓN: sembrar, esparcir.

FOCOS INFECCIOSOS: sitio de donde proviene las infecciones.

INFECCIÓN: invasión del organismo por microorganismos patógenos que se reproducen y multiplican causando un estado morbooso por lesión celular local, o al provocar una reacción antigénica anticuerpo en el huésped.

RECICLAJE: consiste en recuperar la materia prima para que se pueda servir como insumo a industria.

RESIDUOS BIOSANITARIOS: son los residuos resultantes del diagnostico del paciente, tratamientos o inmunizaciones de seres humanos o animales.

RESIDUOS HOSPITALARIOS: todos los residuos generados en establecimientos de salud.

RESIDUOS POTENCIALMENTE INFECCIOSOS: la porción de los residuos biosanitarios potencialmente capaz de transmitir enfermedades infecciosas.

INTRODUCCIÓN

El estudio establece parámetros para la separación y manejo de los desechos, generados en las clínicas del Colegio Odontológico Colombiano en Santiago de Cali, formula recomendaciones respecto al manejo que se le debe dar a los residuos infecto-contagiosos, por ser los que pueden afectar la vida humana de manera significativa.

El Ministerio de Salud de Colombia, en el Artículo 29 del Decreto 1002 del 2002, expone que todos los consultorios o clínicas odontológicas deben contar con elementos necesarios para el correcto desempeño de la profesión.¹ La aplicación de estos parámetros permite brindar una mejor calidad de vida, a las personas que de una u otra forma tienen relación directa o indirecta con los productos de desecho generados.

Por todo lo anterior, este estudio es muy importante y no se encontró en la literatura local, antecedentes similares.

En el Colegio Odontológico sede Santiago de Cali se le da un manejo específico a los desechos infecto contagiosos, el estudio buscó observar y dar recomendaciones para establecer un plan de vigilancia epidemiológica que brindara una mejor cobertura y manejo de los desechos, mediante la implementación de estrategias, para minimizar los riesgos de contagio de enfermedades como Hepatitis y VIH, entre otras; beneficiar al medio ambiente y a la comunidad odontológica, siguiendo los alineamientos básicos de bio-seguridad para preservar la integridad humana, desde el mismo origen del desecho, separación y manejo.²

Se estima que en el mundo hay más de 200 millones de portadores asintomático con el virus de VIH, existiendo varios informes de odontólogos que han sido infectados por haberse expuesto a materiales contaminados.

Así, esta comprobado que varios casos de infecciones en el personal de salud han ocurrido por contacto accidental con sangre, o material contaminado con este virus.³

Para evitar lo anterior el Decreto 2676 del 2000, diciembre 22, expone una reglamentación integral de los residuos hospitalarios para las prácticas que tienen por objeto eliminar o minimizar el factor de riesgo que pueda llegar a afectar la salud o la vida de las personas o pueda contaminar el ambiente.⁴

Los desechos producidos en la clínica se clasifican de acuerdo a su riesgo en desechos comunes, que son los que no generan ningún tipo de riesgo como el papel, cartón, plástico etc. y en desechos infecciosos que pueden causar daño a la integridad humana y se dividen en:

- a. De laboratorio: como cultivos, vacunas y cajas petri.
- b. Anatomopatológicos: son órganos, tejidos o partes corporales, que han sido extraídas mediante cirugías, autopsia u otros procedimientos médicos u odontológicos.
- c. De sangre: son el plasma, suero y sangre del paciente.
- d. Corto punzantes que pueden causar injuria en el cuerpo humano y son: agujas, hojas de bisturí y objetos de vidrio.
- e. Citotóxico: los que tienen características cancerígenas, mutagénicas o capaz de alterar el material genético.
- f. Químicos: como las placas de radiografía y productos utilizados en el revelado.
- g. Áreas críticas: como gasas, algodones, apósitos, guantes etc.^{5,6}

En esta investigación se evidencia el uso de los recipiente para cada material contaminado, además de las normas nacionales que rigen el manejo y eliminación de desechos; la norma establece que si los desechos son punzantes el recipiente debe ser rígido, de color rojo y con un símbolo de bio peligroso; si son infecciosos debe ir en bolsas roja con símbolo de bio peligroso, y si es anatomopatológico debe ir en bolsa o recipiente rígido, de color negro y con símbolo de bio peligroso.⁷

Las bolsas para recolección deben ser de plástico, impermeables de calibre mínimo de 60 micras, las bolsas se llenaran hasta las dos terceras partes de su capacidad y deben tener la leyenda que indique que es un desecho infecto-contagioso.⁸

Los recipientes de los residuos cortantes deben ser rígidos, resistentes a fracturas y perdida del contenido al caerse, esterilizables, debe tener una tapa con abertura mínima, con separador de agujas y dispositivos de cierre seguro; una marca que indique "peligro desecho corto punzante o infectocontagioso".

En la investigación se tuvieron en cuenta las leyes y normas que rigen la Gestión de desechos, tales como la Ley 01164 del 2002 para la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios.⁹

Las instituciones – hospitales, clínicas y laboratorios, etc. pueden usar un numero de recipientes y códigos de colores por la variedad de residuos que generan y el manejo que estos requieren. Los productos de empaques y /o envases, adoptan símbolos para orientar al usuario acerca de que debe hacer con ellos después de desocuparlos.

La información debe ser clara y se colocará en lugares visibles para la clasificación de los desechos.

Información adicional sobre el artículo 2810 de Marzo 6 de 1986 del Ministerio de Salud en Colombia, el cual indica las pautas a seguir en lo relativo a recolección de desechos.

También se dan unas especificaciones mínimas para el área destinada a la recolección de los mismos.¹⁰

1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA:

La idea surgió a través de las prácticas clínicas, teniendo en cuenta el manejo y eliminación de los desechos que se llevan dentro y fuera de los consultorios; para considerar la salud de todos.

El manejo de los desechos comprende procedimientos encaminados a evitar la contaminación cruzada, garantizando la protección de la integridad y brindar algunas propuestas para mejorar la educación en cuanto al cuidado en el medio ambiente, y a la prevención de focos infecciosos para asegurar que la especie humana perdure a través del tiempo, creando ideas que beneficien al Colegio Odontológico Colombiano de Cali y a los centros de salud.

Este tema es importante estudiarlo por que se puede proteger mediante ciertas recomendaciones a las personas y al medio ambiente, mediante la aplicación de algunas sugerencias, producto de nuestro estudio, en cuanto manejo y eliminación de desechos producidos por las entidades de servicios de salud a la seguridad.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Este proyecto busca mejorar las normas de bio-seguridad en las clínicas del Colegio Odontológico Colombiano Sede Santiago de Cali.

La mayor parte de los residuos producidos en las prácticas odontológicas, no ofrecen ningún riesgo, si son sometidos a procesos adecuados de selección, clasificación y disposición final.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Formular una propuesta de un sistema de vigilancia epidemiológica, para el manejo y eliminación de residuos generados durante la consulta odontológica en las clínicas del Colegio Odontológico Colombiano de Cali, sede Santiago de Cali

1.3.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual del manejo y eliminación de residuos en las clínicas del Colegio Odontológico Colombiano Sede Santiago de Cali.
- Proponer técnicas y procedimientos que permitan reducir la contaminación para el personal de salud, recolectores y población en general.
- Implementar un programa para disminuir la posibilidad de infección, mediante la clasificación, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos.
- Plantear un plan de seguimiento para el control de la contaminación a través de los residuos generados en las clínicas.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 DESECHOS

Se considera desecho cualquier material al partir del momento en que haya sido descartado. Se considera desechos sólidos hospitalarios (DSH) los generados por una instalación de salud.

Por instalación de salud se entiende cualquier establecimiento en donde se presta atención a la salud humana mediante actividades de prevención, tratamiento, análisis o investigación por ejemplo: Hospitales propiamente dichos, públicos o privados, centros y puestos de salud, laboratorio de análisis clínicos, clínicas veterinarias, clínicas odontológicas, bancos de sangre, farmacias y otros.

La clasificación de los desechos sólidos hospitalarios es el primer paso hacia una gestión segura, efectiva y económica. El principal requisito es una buena clasificación, es no dejar lugar a dudas ni a interpretaciones contradictorias. A partir de una absoluta claridad sobre lo que son los desechos peligrosos para la salud, se pueden poner en practicas conocimientos de manejo y de tratamiento seguro para los trabajadores y el medio ambiente.

A partir de la clasificación se generan todas las operaciones de manejo, desde la separación, hasta el tipo de tratamiento que cada clase de residuo requiere.

Para el manejo y tratamiento, la clasificación de las mezclas de desechos será la correspondiente a su componente más peligrosa.

La mayoría de los desechos peligrosos generados por las instalaciones de salud son beneficiosos; sin embargo no se manejan con las mismas prevenciones y recaudos que se aplican ante los químicos y los radioactivos, a pesar de que estadísticamente se ha comprobado que son la principal fuente de accidentes. Los desechos producidos en los establecimientos de salud se pueden clasificar de acuerdo a su riesgo en:

2.1.1 Desechos generales o comunes

son desechos comunes los generados principalmente por las actividades administrativas, auxiliares y generales, que no corresponden a ninguna de las categorías de desechos peligrosos. Son similares a los desechos de producción doméstica e implican las mismas prácticas en su manejo y transporte. Son aquellos que no presentan un riesgo adicional para la salud y el ambiente, y que no requieren de un manejo especial. Tiene el mismo grado de contaminación que los desechos domiciliarios. Ejemplo: papel, cartón, plástico, restos provenientes de la preparación de alimentos, etc.

Constituyen el 80% de los desechos. En este grupo también se incluyen desechos de procedimientos médicos no contaminados como yesos, vendas, etc. Los otros tipos de desechos tienen varias denominaciones: peligrosos, médicos, biomédicos o clínicos y abarcan los subtipos infecciosos y especiales que constan a continuación. ob.cit. Pág. 12 y 13.

2.1.2 Desechos infecciosos

Son aquellos que contienen gérmenes y por tanto son peligrosos para la salud humana. Constituyen el 10% y el 15% de los desechos. Incluyen:

2.1.3 Desechos de laboratorio

Cultivos de agentes infecciosos y desechos biológicos, vacunas vencidas o inutilizadas, cajas de petri, placas de frotis y todos los instrumentos utilizados para manipular, mezclar o inocular microorganismos.

2.1.4 Desechos anatomo – patológicos

Órganos, tejidos, partes corporales que han sido extraídas mediante cirugías, autopsia u otros procedimientos médicos.

2.1.5 Desechos bioinfecciosos

Los desechos bio infecciosos son generados durante las diferentes etapas de la atención de salud y representan diferentes niveles de peligro potencial, de acuerdo con su grado de exposición ante los agentes infecciosos.

2.1.6 Desechos de sangre

Sangre de pacientes, suero, plasma u otros componentes; insumos usados para administrar sangre, para tomar muestras de laboratorio y paquetes de sangre que no han sido utilizados.

2.1.7 Desechos corto – punzantes

Agujas, hojas de bisturí, hojas de afeitar, puntas de equipo de venoclisis, catéteres con aguja de sutura, pipetas y otros objetos de vidrio y corto – punzantes desechados, que han estado en contacto con agentes infecciosos o que se han roto. Por seguridad, cualquier objeto corto – punzante debería ser calificado como infecciosos aunque no exista la certeza del contacto con componentes biológicos. Constituye el 1% de todos los desechos.

2.1.8 Desechos de áreas críticas

(unidades de cuidado intensivo, salas de cirugía y aislamiento, etc.). Desechos biológicos y materiales desechables, gasas, apósitos, tubos, catéteres, guantes.

2.1.9 Desechos de investigación

Cadáveres o partes de animales contaminadas o que han estado expuestos a agentes infecciosos en laboratorio de experimentación, injurias de productos biológicos y farmacéuticos, y en clínicas veterinarias.

2.1.10 Desechos tóxicos

Un desecho tóxico que puede causar daños de variada intensidad a la salud humana, se ingiere o entra en contacto con la piel.

2.1.11 Desechos citotóxicos:

Es un desecho tóxico para las células, con características cancerígenas, mutagénicas o capaz de alterar material genético.

2.1.12 Desecho explosivo

Es lo que puede ocasionar una reacción química violenta, que desarrolla en un breve lapso de tiempo y produce un estallido.

2.1.13. Desechos especiales

Generados en los servicios de diagnóstico y tratamiento, que por sus características fisicoquímicas son peligrosos. Constituyen el 4% de todos los desechos. Incluyen:

2.1.14 Desechos químicos

Sustancias o productos químicos con las siguientes características: tóxicas para el ser humano y el medio ambiente, corrosivas que pueden dañar tanto la piel y mucosas de las personas como el instrumental y los materiales de las instalaciones de salud;

Inflamables y/o explosivos, que puedan ocasionar incendios en contacto con el aire o con otras sustancias. Las placas radiográficas y los productos utilizados en los procesos de revelado son también desechos químicos. Deben incluirse además las pilas, baterías y los termómetros rotos que contienen metales tóxicos y además las sustancias envasadas a presión en recipientes metálicos, que pueden explotar en contacto con el calor.

2.1.15 Desechos radioactivos

Aquellos que contienen uno o varios nucleidos que emiten espontáneamente partículas o radiación electromagnética o que se fusionan espontáneamente.

Proviene de laboratorios de análisis químicos y servicios de medicina nuclear y radiológica.

Comprenden los residuos, material contaminado y las secreciones de los pacientes en tratamiento.

2.1.16 Desechos farmacéuticos:

Son los residuos de medicamentos y las medicinas con fechas vencidas. Los más peligrosos son los antibióticos y las drogas citotóxicas usadas para el tratamiento del cáncer.

2.2 GENERACIÓN Y SEPARACIÓN

Los establecimientos de salud producen desechos sólidos en volúmenes variables. La cantidad depende de varios factores: capacidad y nivel de complejidad de la unidad, especialidades existentes, tecnología empleada, número de pacientes atendidos con consulta externa y uso de

material desechable. Los servicios de laboratorio, cirugía y cuidados intensivos son los que mas desechos peligrosos producen.

2.3 REDUCCIÓN Y RECICLAJE

Se debe intentar reducir la generación de desechos y esto se consigue especialmente mediante el reciclaje.

Algunos objetos como tubos, guantes, sondas, etc. Pueden ser rehusados luego de una esterilización adecuada, siempre que se establezca los niveles de seguridad efectiva para los pacientes y el personal.

El reciclaje consiste en recuperar la materia prima para que pueda servir como insumo en la industria.

Los materiales que se pueden reciclar con mayor facilidad son el papel, el vidrio y el plástico. La venta de estos constituye un riesgo adicional que puede ayudar a cubrir los gastos que demanda el manejo adecuado de los desechos. Algunos tipos de plástico como el PVC no son reciclables y por tanto debe evitarse la compra de artículos fabricados en este material. Los restos orgánicos provenientes de la cocina, son utilizados en algunos hospitales para preparar abono que enriquece y mejora los jardines y áreas de las instituciones de los alrededores.

2.4 SEPARACIÓN

Los desechos deben ser clasificados y separados inmediatamente después de su generación, es decir, en el mismo lugar en que se originan.

En cada uno de los servicios, son responsables de la clasificación y separación, los médicos, enfermeras, odontólogos, tecnólogos, auxiliares de enfermería, de farmacia y de dietética. El exceso de trabajo que demanda la atención directa del paciente no debe ser un obstáculo para que el personal calificado separe inmediatamente los desechos.

La separación tiene las siguientes ventajas:

Aísla los desechos peligrosos tanto infecciosos como especiales, que constituyen apenas entre el 10% y 20% de toda la basura. De esta forma, las precauciones deben tomarse solo con este pequeño grupo y el resto es manejado como basura común, por tanto, disminuyen los costos del tratamiento y disposición final.

Reduce el riesgo de exposición para las personas que están en contacto directo con las basuras: personal de limpieza de los establecimientos de salud, trabajadores municipales, minadores, etc., ya que el peligro está en la fracción infecciosa y especial que se maneja en forma separada. Permite disponer fácilmente de los materiales que pueden ser reciclados y evita que se contaminen al entrar en contacto con los desechos infecciosos.

2.5 ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE:

Los desechos debidamente clasificados se colocan en recipientes específicos para cada tipo, de color y rotulación adecuada y que deben estar localizados en los sitios de generación para evitar su movilización excesiva y la consecuente dispersión de los gérmenes contaminantes.

Debería existir por lo menos tres recipientes en cada área, claramente identificados: para los desechos generales, para los infecciosos y para los corto – punzantes.

Por ningún motivo los desechos se arrojan al piso o se colocarán en fundas o recipientes provisionales.

Pueden existir recipientes especiales para almacenar desechos líquidos infecciosos o especiales que pueden ser sometidos a tratamiento.

La mayor parte de desechos líquidos se eliminarán directamente en los desagües que sean designados para este efecto.

De acuerdo al nivel de complejidad y al tamaño de los establecimientos de salud se establecerán los siguientes tipos de almacenamiento intra hospitalario:

- Almacenamiento inicial o primario: es aquel que se efectúa en el lugar de origen o generación de los residuos: habitaciones, laboratorios, consultorios, quirófanos, etc.
- Almacenamiento temporal o secundario: es aquel que se realiza en pequeños centros de acopio, distribuidos estratégicamente en los picos, o unidades de servicio. Reciben fundas plásticas selladas y rotuladas provenientes del almacenamiento primario.
- Almacenamiento final o terciario: es el que se efectúa en una bodega adecuada para recopilar todos los desechos de la institución y en la que permanecen hasta ser conducidos al sistema de tratamiento intra hospitalario o hasta ser transportados por el servicio de recolección de la ciudad.

Las áreas de almacenamiento temporal y final deben cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

- Herméticos, para evitar malos olores y presencia de insectos.
 - Resistentes a elementos corto – punzantes, a la torsión, a los golpes y a la oxidación.
 - Impermeables, para evitar la contaminación con humedad desde y hacia el exterior.
 - De tamaño adecuado, para su fácil transporte y manejo.
 - Con superficies lisas, para facilitar su limpieza.
 - Claramente identificados con los colores establecidos, para que se haga un correcto uso de ellos.
- Compatibles con los detergentes y desinfectantes que se va a utilizar.

2.6 CARGA Y DESCARGA

Cuando las bolsas están contenidas, a su vez, en cajas de material rígido, en la operación de carga podrán ser apiladas en el interior del cajón del camión.

En caso de transportar bolsas de recolección sueltas, éstas no podrán ser apiladas; deberán ser debidamente sujetadas para evitar deslizamientos y roturas. Se deberán cargar y descargar una por una con cuidado, tratando de manipularlas lo menos posible. Deben evitarse rupturas durante todo el proceso de operación.

2.7 RECIPIENTES DESECHABLES:

Los recipientes desechables más comúnmente utilizables son las fundas plásticas, y muy ocasionalmente embalajes de cartón. Las fundas deben tener un tamaño adecuado de acuerdo al tipo de almacenamiento. Pueden estar recubriendo internamente los recipientes sólidos o estar contenidas en estructuras de soporte especial.

2.8 CARACTERÍSTICAS

- Deben ser resistentes, para evitar riesgos de ruptura y derrame en la recolección y el transporte. Esta resistencia no depende únicamente del espesor si no de características de fabricación. Por tanto se deberán hacer pruebas de calidad de las fundas plásticas periódicamente, para recoger las más adecuadas.

- Los espesores recomendados son:

30 – 40 micrómetros (0.03 – 0.04mm) para volúmenes de 30 litros.

60 micrómetros (0.06mm) para volúmenes de mas de 30 litros., en casos especiales se utilizarán fundas de 120 micrómetros 80.012mm.

Es preferible que sean de material opaco por razones estéticas y deben ser impermeables para evitar fugas de líquidos.

2.9 MANEJO:

Las fundas se deben doblar hacia fuera, recubriendo los bordes y $\frac{1}{4}$ de la superficie exterior del contenedor, para evitar la contaminación de éste. Se las retirará cuando su capacidad se haya llenado en las $\frac{3}{4}$ partes, cerrándolas con una tira plástica o de otro material, o haciendo un nudo en el extremo proximal de la funda.

IDENTIFICACIÓN: Los recipientes reusables y los desechables deben usar los siguientes colores:

- Blanco: Para residuos recuperables.
- Rojo: Para desechos infecciosos especiales.
- Negro: Para desechos comunes.
- Gris: Para desechos reciclables: papel, cartón, plástico, vidrio, etc.
- Amarillo: Para desechos radioactivos.
- Verde: Para ropa u compresas contaminadas durante los procedimientos médicos.

NOTA:

En algunos países se usan otros colores para la identificación de los desechos. Las fundas rojas en lo posible deben ser marcadas con el símbolo de desecho biopeligroso. Si no hay fundas plásticas de estos colores, pueden usarse de un solo color pero claramente identificadas con los símbolos o con rótulos de cinta adhesiva.

2.10 RECIPIENTES PARA CORTO – PUNZANTES

Los objetos corto – punzantes, inmediatamente después de utilizados se depositarán en recipientes de plástico duro o metal con tapa, con una abertura a manera de alcancía, que impida la introducción de las manos. El contenedor debe tener una capacidad no mayor de 2 litros. Preferiblemente transparentes para que pueda determinarse fácilmente si ya estas llenos en sus $\frac{3}{4}$ partes.

Se pueden usar recipientes desechables como botellas vacías de desinfectantes, productos químicos, sueros, etc. En este caso se debe decidir si el material y la forma son los adecuados para evitar perforaciones y facilitar el transporte seguro.

Los contenedores irán con la leyenda: peligro: desechos corto – punzantes. Existirá un contenedor por cada cama en las áreas de aislamiento y cuidados intensivos, y una por cada cuarto en las otras áreas.

No es necesario tapar la aguja con el protector. Las jeringas se colocan directamente sin el protector dentro del recipiente de los corto – punzantes. En caso de emergencia, cuando sea necesario tapar la aguja hay que hacerlo con una sola mano. La tapa o protector permanece en la mesa y se puede sujetar con un esparadrapo.

Los recipientes llenos en sus $\frac{3}{4}$ partes, serán enviados por su tratamiento al autoclave o al incinerador. Se puede usar también la desinfección química mediante una solución de hipoclorito de sodio al 10% que se colocará antes de evitar el almacenamiento final, es decir, cuando se haya terminado de usar el recipiente.

Esta solución no debería colocarse desde el inicio ya que se inactiva con el tiempo y puede ser derramada mientras el recipiente permanece abierto y en uso.

- Para prevenir la utilización futura de estos envases pueden ser sometidos a aglutinación o encapsulación. Esto no es necesario cuando son tratados con autoclave ya que las jeringas quedan convertidas en una masa plástica firmemente unida al recipiente.
- Existen otros equipos que cortan las agujas y las recopilan. Sin embargo, pueden provocar la salida de partículas infectantes y dejan la jeringa con restos metálicos que todavía pueden ser peligrosos.
- Otros equipos funden las agujas. Para ello utilizan un arco electrónico de alto voltaje que funde las agujas en segundos y las convierte en polvo metálico. Puede considerarse como un método de tratamiento ya que destruye los gérmenes por las altas temperaturas que alcanza.

2.11 RECIPIENTES PARA LABORATORIO:

Los desechos de laboratorio deben ser colocados en recipientes plásticos que eviten fugas de líquidos contaminantes. Es necesario que sean resistentes al calor y abiertos o permeables al vapor para permitir su tratamiento en el autoclave, luego de lo cual deberían ser aislados para evitar una nueva contaminación con los gérmenes de laboratorio.

2.12 TRANSPORTE

Consiste en la recolección y el traslado de los desechos desde los sitios de generación hasta el almacenamiento temporal y final. Cada establecimiento de salud debe elaborar un horario de recolección y transporte, que incluya rutas y frecuencias para evitar interferencias con el resto de actividades de la unidad. El uso simultáneo de los elevadores y los corredores por parte de los visitantes, el personal médico e incluso de los coches de los alimentos no constituyen riesgos adicionales de contaminación, si los desechos están contenidos adecuadamente en los recipientes del carro transportador. 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.

2.13 FRECUENCIA Y HORARIO DE COLECCIÓN

La recolección se efectuará de acuerdo al volumen de generación de desechos y al nivel de complejidad de la unidad de salud; se realizará 2 o 3 veces al día y con mayor frecuencia en áreas críticas.

La institución debe tener diseñado una ruta interna para la recolección de los residuos de carácter patógeno, biomédicos y los comunes cubriendo de esta forma la totalidad de las áreas donde se producen estos desechos.

Debe hacerse en horas diferentes a las de distribución de comidas y al menor tránsito de pacientes, empleados y visitantes.

Los residuos biomédicos contaminados y patológicos sólidos se recolecta en la lavandería según la necesidad la capacidad del personal que va a tener la responsabilidad del manejo de residuos,

debe tener una adecuada preparación e instrucción por parte del personal responsable del diseño del sistema.

Esta capacitación debe comprender unos requisitos mínimos esenciales:

- Conocimiento del riesgo que puede tener al llevar estos residuos.
- Cual es la forma más segura de manipular los desechos.
- Manejo y limpieza de los recipientes.
- Clasificación y separación de los residuos.
- Uso adecuado de elementos de protección personal.
- Utilización segura de implementos de aseo.
- Notificación sobre accidentes.

2.14 RESIDUOS:

- Biomédicos: Sangre y derivados
- Objetos filosos y punzantes
- Materiales absorbibles (gasas)
- Material de aislamiento.
- Patológicos: Fluidos corporales
- Tejidos, órganos .

El almacenamiento se requiere que las instalaciones reúnan unos requisitos mínimos:

- Aislados.
- Fácil acceso para el personal autorizado.
- Con acabados impermeables.
- Resistentes a la humedad.
- Pisos con pendientes hacia un drenaje.

- Dotados de iluminación y ventilación.
- Suministro de agua.

2.15 MEDIDAS DE SEGURIDAD

El personal designado al manejo de los DSH/P debe, como norma preventiva estar vacunado contra la hepatitis B y el tétano.

Los odontólogos deben de disponer de material de protección personal adecuado, del equipo necesario para estar frente a situaciones de derrames accidentales:

- Guantes gruesos de hule.
- Botas de hule
- Mascarillas con filtro especial y gafas protectoras
- Batas y uniformes de trabajo.

Las normas de seguridad para el personal que se encarga del transporte externo, para el personal de servicios generales.

3. DISEÑO METODOLÓGICO

Con el presente estudio se pretendió evaluar la forma en la cual se manejan los desechos en las clínicas del Colegio Odontológico Colombiano de Cali.

Se realizó también un formato de recolección el cual brinda unas bases para poder plantear un plan de seguridad, manejo y eliminación de desechos.

3.1 HIPÓTESIS

Si hay un adecuado manejo de los desechos, se disminuyen los riesgos de contaminación en las clínicas del Colegio Odontológico Colombiano de la ciudad de Cali..

3.2 TIPO DE ESTUDIO

Es de tipo observacional, analítico, transversal

3.3 UNIVERSO

Todos los estudiantes del Colegio Odontológico Colombiano, sede Santiago de Cali.

3.4 POBLACIÓN

Estudiantes de sexto a décimo semestre en el periodo de Julio a Noviembre del 2003 que pertenecen a las Clínicas del Colegio Odontológico Colombiano, sede Santiago de Cali.

3.5 MUESTRA

Se calculó de manera estratificada, aleatoria proporcional con un error del 5% y un nivel de confianza del 95% dando como resultado 232 estudiantes.

3.6. CRITERIOS DE SELECCIÓN

3.6.1 Criterios de inclusión

Estudiantes de sexto a décimo semestre que se encontraban matriculados en el periodo de Julio a Noviembre del 2003 en las Clínicas de Colegio Odontológico Colombiano, sede Santiago de Cali.

3.6.2 Criterios de exclusión

- Estudiantes de sexto a décimo semestre que no se encontraban matriculados en las Clínicas de Colegio Odontológico Colombiano, sede Santiago de Cali.
- Falta de colaboración del profesional (docente).

3.7 VARIABLES

1 Definición de la variable

- que tanto conocen los estudiantes sobre manejo de desechos.
- como se esta manejando el protocolo de bio-seguridad y empleo de desechos.
- que cantidad de basura produce la universidad semanalmente.

2. escala de la variable

- cualitativa.
- cuantitativa.

3. posibilidades de respuestas:

- muy poco, poco , mas o menos, suficiente, mucho.
- muy mal, mal, regular, bien, muy bien.

3. medición: solamente aplica para variable cuantitativa como por ejemplo la cantidad de basura producida en la universidad.

3.8 FORMULARIO DE RECOLECCIÓN

1. Durante la consulta odontológica que tipo de desechos genera con mayor frecuencia.
a. sólidos b. líquidos c. gases
2. Las gasas usadas las deposita en :
a. bolsas rojas b. bolsas blancas c. frascos.
d. guardianes
3. Las agujas las deposita en guardianes o en bolsas.
a. guardianes b. bolsas c. otros -----.
4. Las agujas las desecha con tapa.
A si b. no.
5. Donde deposita los elementos con que forra la unidad, los desechos anatomopatológicos, metales y acrílicos.
a. bolsas b. guardián c. recipientes d. otros-----
6. Separa los desechos generados durante la consulta.
a si b. no.
7. Los residuos de amalgama se depositan en:
a cañería b. escupidera c. bolsas d. guardián
e. recipientes herméticos f. otros -----.
8. Los frascos de anestesia se deben reciclar en la misma bolsa de los otros desechos
a. si b. no.
9. El tamaño de las bolsas rojas es adecuado para la cantidad de basura desechada durante la jornada de clínica
a. si b. no

10 Hasta donde llena las bolsas

a mitad b 1/ 4 c toda d. más de la mitad e otros-----.

11. Si tuviera la capacidad de cambiar algo de infraestructura o de logística en cuanto al manejo y eliminación de desechos en la facultad. que cambiaría.....

3.8.1 Instructivo de prueba piloto

Lo primero que se hizo fue una observación detallada de los por menores en cuanto a manejo y eliminación de desechos.

- Prueba de instrumento de recolección de datos.
- Se encuestó a personal encargado de la recolección de desechos. estudiantes y algunos docentes.
- Se estableció un diagnóstico de la situación .se analizaron los datos establecidos para ver cuales son las falencias, y fortalezas de la universidad en cuanto al manejo y eliminación de desechos.
- Se formularon algunas técnicas que buscan mejorar la bioseguridad, que si son aprobadas se pondrían en marcha en un programa de vigilancia epidemiológica que busca la excelencia en cuanto a manejo de desechos se refiere.
- Para finalizar se estableció un plan de seguimiento para el control de la contaminación a través de los residuos generados durante la consulta odontológica.

Se expondrán las recomendaciones pertinentes y las conclusiones a que se a llegado por medio de la investigación

1. Marque con una x, el tipo de desecho que genera con mayor frecuencia
2. Marque con una x el sitio donde deposita las gasas.
3. Marque con una x donde deposita las agujas.
4. Si desecha las agujas con tapa marque a, si no lo hace marque b.
5. Marque con una x el sitio de desecho de el cristaflex y los guantes

6. Si separa los desechos marque a, si no lo hace marque b.
7. Marque con una x el sitio donde deposita los desechos de amalgama.
8. Si los frascos los recicla en la misma bolsa de los otros desechos marque a ,y si no lo hace marque b.
9. Marque con una x donde deposita los residuos anatomopatológicos .
10. Responda la pregunta en el espacio asignado.
11. Si considera adecuado el tamaño de las bolsas marque a, y si no lo es marque b.
12. Relacione el tipo de bolsa, con su producto ,colocando la letra a que pertenece.
13. Si usted ha desechado material radioactivo marque a, y si no lo ha hecho marque b.
14. Marque con una x hasta donde llena las bolsas.
15. Responda la pregunta en el espacio asignado.

3.9 VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Esta etapa de la prueba piloto se realizó teniendo en cuenta el semestre, el piso donde se ubica la clínica y los estudiantes fueron tomados de manera aleatoria con la lista que manejan los docentes jefes de clínica. Se clasificó los semestres por estratos, así:

Estrato1. sexto Estrato2. séptimo Estrato3. octavo. Estrato4. noveno. Estrato5. décimo.

Dependiendo del estrato se tomó una muestra mínima requerida, así:

Sexto. 5 estudiantes

Séptimo. 7 estudiantes

Octavo. 5 estudiantes

Noveno. 5 estudiantes

Décimo. 6 estudiantes .

Al poner en practica este formulario de recolección fue evidente ciertas fallas , como :

- Los estudiantes no entendían algunas preguntas.
- Los estudiantes no conocían algunas palabras en especial los de sexto y séptimo semestre.
- Hay preguntas que eran de conocimiento.

Se realizo un muestreo aleatorio estratificado proporcional con error del 5% y un nivel de confianza del 95% población de 538 estudiantes de clinica, se difieren 5 estratos representados por los estudiantes de sexto a décimo semestre. Necesitamos observar 232 estudiantes como mínimo

N1=VI 42 PARA EL PILOTO 5

N2=VII 59 PARA EL PILOTO 7

N3=VIII 43 PARA EL PILOTO 5

N4=IX 41 PARA EL PILOTO

N5=X 47 PARA EL PILOTO 6

TOTAL 232 29.

3.10 CONSIDERACIONES ÉTICAS

3.10.1 Consentimiento informado

Se busca mejorar las normas de bioseguridad, plantear un manejo adecuado de los desechos contaminados, e implementar un programa de vigilancia epidemiológica que involucre desechos líquidos y sólidos.

- Diagnosticar la situación actual del manejo y eliminación de residuos en clínicas del Colegio Odontológico Colombiano.

- Proponer técnicas y procedimientos que permitan reducir la contaminación para el personal de salud, recolectores y población en general, que permitan garantizar la integridad humana.
- Implementar un programa para disminuir la posibilidad de infección, mediante la clasificación, manejo, tratamiento y disposición final de los desechos.
- Plantear un plan de seguimiento para el control de la contaminación a través de los residuos generados en las clínicas.
- La investigación es: Sin riesgo__X__ Con riesgo mínimo____ Con riesgo mayor que el mínimo ____
- Esta investigación está siendo desarrollada por los siguientes estudiantes del Colegio Odontológico Colombiano, sede Santiago de Cali: (Nombres, horario y teléfonos para contactos)

Kenny Rojas	Cod. 972573	Tel: 3269861
Carolina García	982574	5130425
Juan Carlos Carvajal	992480	3302343
Julián Gómez	992486	5515571

Guiados por el Dr. German Duque, quien es su asesor científico.

Este Consentimiento ha sido revisado por el Comité de Investigación y Ética del Colegio Odontológico Colombiano, sede Santiago de Cali.

Cualquier duda o inquietud al respecto favor dirigirse al Departamento de Investigación y Salud Pública de la universidad.

3.11 RECURSOS

3.11.1 Recursos físicos

artículo	cantidad	valor unitario	valor total.
Papel por resma	2	\$ 11.000	\$ 22.000
Transporte	64 pasajes	\$ 1.000	\$ 64.000
Lápices	4	\$ 1.000	\$ 4.000
Refrigerio	64 Refrig.	\$ 2.000	\$ 128.000
Computador por horas	10 hrs.	\$ 4.000	\$ 40.000
tinta para el computador por cartucho	2	\$ 85.000	\$ 170.000
fotocopias	500	\$ 50	\$ 25.000
documentos por paginas.	250	\$ 70	\$ 17.500
Argollados	5	\$ 1.500	\$ 7.500
SUB TOTAL			\$ 477.500
OTROS		5 %	\$ 23.875.
GRAN TOTAL			\$ 501.375.

3.12 CRONOGRAMA

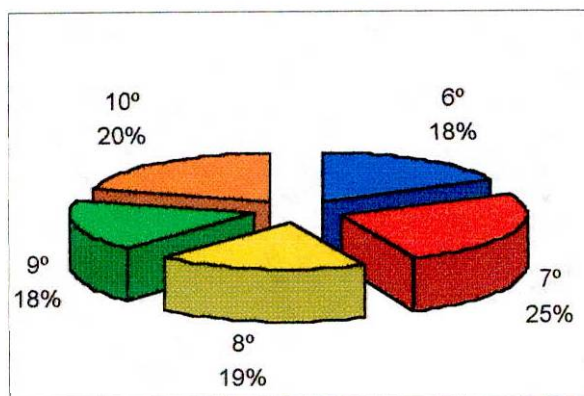
Tabla 1. Cronograma

	Sexto	Séptimo	Octavo	Noveno	Décimo
Enero – Mayo 2002	X				
Julio – Noviembre 2002		X			
Enero – Mayo 2003			X		
Julio – Noviembre 2003				X	
Enero – Mayo 2004					X

4. RESULTADOS

Se realizaron 232 encuestas a los estudiantes de las clínicas del Colegio Odontológico Colombiano, sede Santiago de Cali, entre julio y agosto de 2003.

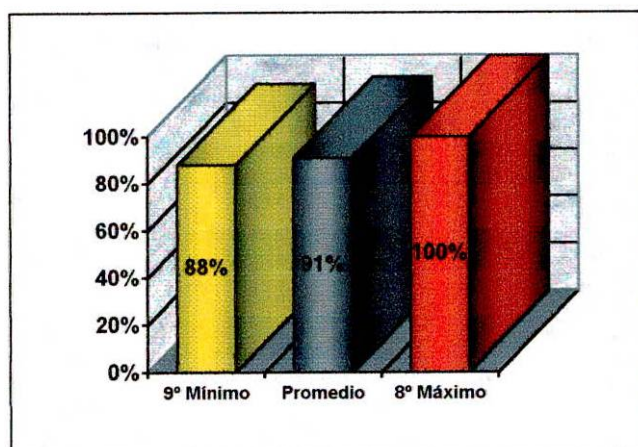
Figura 1. Distribución de la muestra por semestre de clínica



Tipo de desecho:

Se encontró que 211/232 (91%) estudiantes, generaban con mayor frecuencia desechos sólidos, con un rango máximo del 100% en octavo semestre y mínimo del 88% en noveno semestre.

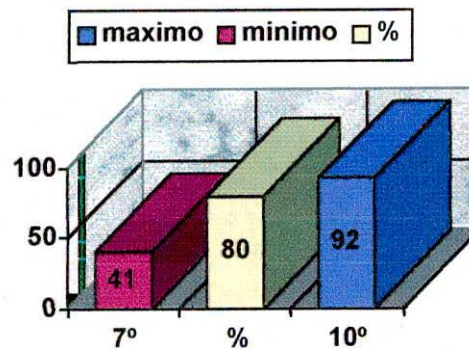
Figura 2. Desechos sólidos



Separación de Desechos.

se encontró que 185/232 (80%) de los estudiantes, no separan los desechos generados con un rango máximo del 92% en décimo semestre y un mínimo del 41% en séptimo semestre.

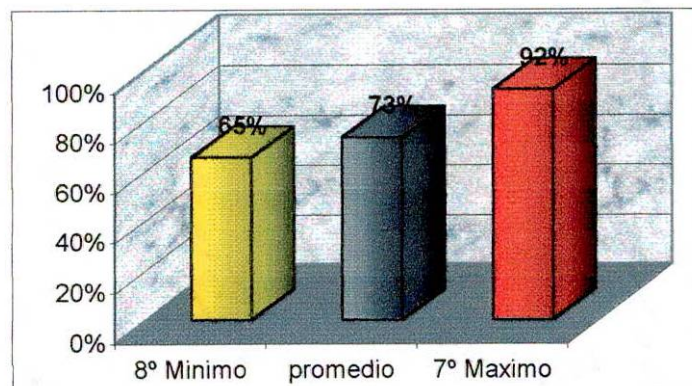
Figura 3. Separación de desechos



Utilización de bolsas.

Se encontró que 170/232 (73%) de los estudiantes eran conscientes que el tamaño de las bolsas era adecuado para la cantidad de desechos generados durante la consulta clínica, con un rango máximo del 92% de los estudiantes de séptimo semestre y un mínimo del 65% en octavo semestre.

Figura 4. Tamaño de bolsa

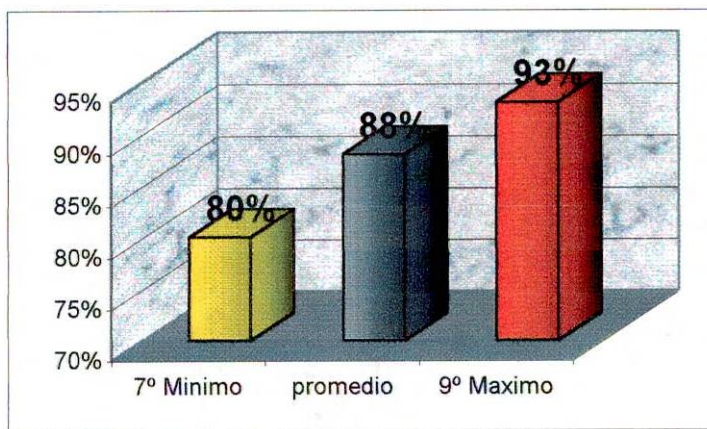


Tipo de desechos Corto punzantes:

Agujas:

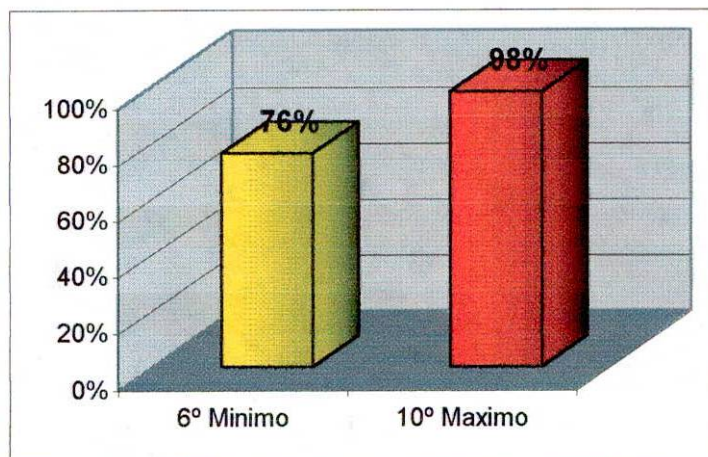
Se encontró que 204/232 (88%) de los estudiantes desechan las agujas en los guardianes con tapa; el rango máximo era del 93% en noveno semestre y mínimo con 80 % en séptimo semestre.

Figura 5. Agujas con tapa



Los estudiantes de décimo semestre depositan las agujas sin tapa en los guardianes con un rango máximo del 98% y un rango mínimo del 76% en sexto semestre.

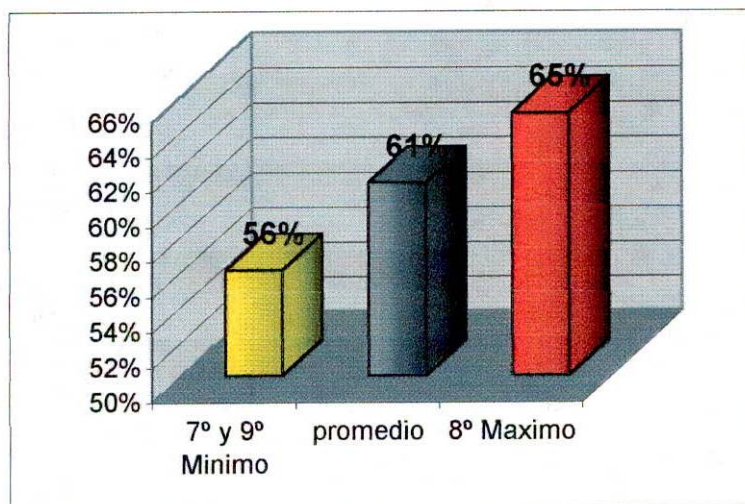
Figura 6. Agujas sin tapa



Frascos de Anestesia

Se encontró que 142/232 (61%) de los estudiantes consideran que los frascos de anestesia se deben reciclar en la misma bolsa con los mismos desechos con un promedio del 65% en los estudiantes de 8° semestre como máximo y un promedio mínimo del 56% en 7° y 9° semestre.

Figura 7. Frascos de anestesia

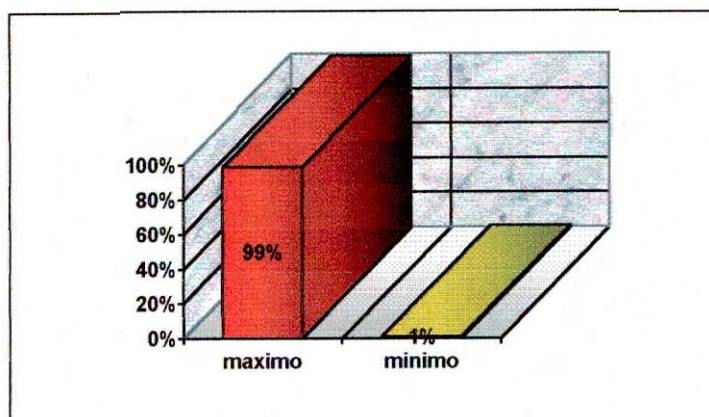


Desechos Infecciosos

Gasas

Se encontró que 220/232 (99%) de la totalidad de los estudiantes depositan las gasas en bolsas rojas y por lo tanto no existe diferencia significativa en los semestres.

Figura 8. Gasas



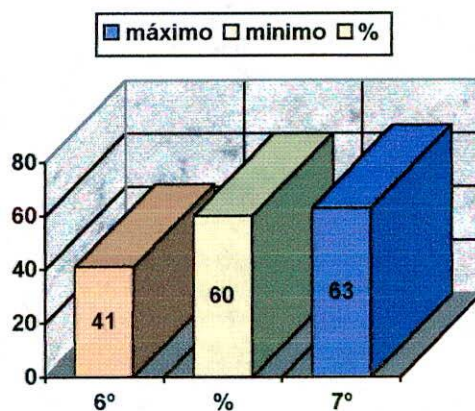
Anatomopatológico

Se encontró que los desechos anatomopatológicos, acrílicos y metales se depositan en bolsas rojas en 224/232 (96%) de la totalidad de los encuestados, con un rango promedio máximo del 100% en 10° semestre y un mínimo del 93% en 8 y 9° semestre.

Desechos de Amalgama

El depósito de desechos de amalgama lo realizan en bolsas rojas en 140/232 (60%) con un rango máximo del 63% en 7° semestre y un rango mínimo del 41% en sexto semestre.

Figura 9. Desechos de amalgama



Cambios de infraestructura para el manejo y eliminación de desechos de las clínicas del colegio odontológico.

Se encontró en cuanto a los cambios que se desearían tener en el manejo y eliminación de desechos serían:

Alumnos de 6° semestre canecas de basura en un 33%; alumnos de 7° semestre guardianes en un 36%; los alumnos de 8° en un 36% y los alumnos de 9° en un 29% recipientes para amalgama.

5. DISCUSIÓN

Según el estudio realizado en las clínicas del colegio odontológico colombiano se concluye que el 90% de los estudiantes generan con mayor frecuencia desechos sólidos.

Con respecto a los desechos infecciosos como son las gasas; se encuentra que el 99.1% de los alumnos de las Clínicas del Colegio Odontológico Colombiano las deposita en bolsas rojas; con lo cual se establece que se esta dando un buen manejo, comparado con el reglamento sobre la gestión de los desechos infectocontagiosos que se generan en establecimientos, publicados por la OMS y la resolución del ministerio del medio ambiente # 01164 del 2002. (Ministerio del Medio Ambiente, 2002), se encontró una discrepancia, de que la bolsa roja debe ir en un recipiente rígido con las fundas doblados hacia fuera, recubriendo $\frac{1}{4}$ de la superficie exterior, y la bolsa será retirada cuando su capacidad se halla llenado los $\frac{3}{4}$ partes de esta; comparado con el estudio realizado el 55% ocupan estas bolsas completamente, con lo cual se afirma que el uso de las bolsas esta mal hecho, ya que para este tipo de desechos el color si es apropiado, pero el modo de empleo es erróneo

Con respecto a los desechos cortopunzantes como las agujas el 88% de los estudiantes de las clínicas del Colegio Odontológico Colombiano la depositan en los guardianes. Los desechos cortopunzantes se deben desechar dentro de recipientes especiales resistentes a las perforaciones, este protocolo esta basado en las recomendaciones dadas por el Ministerio de Salud de Colombia y la Secretaria de Salud de Bogotá.

La resolución # 01164 del 2002 dice que las características para los recipientes de los desechos anatopatologicos que son: bolsa o recipiente rígido de color negro con el símbolo o identificación de biopeligroso.

Comparándolo con el estudio de las clínicas C.O.C el 96% depositan estos residuos anatopatológicos en bolsas rojas, sin su respectiva identificación.

También se encontró en el estudio que el 60% de residuos de amalgama lo depositan en bolsas rojas; la norma expresa que se deben depositar en un recipiente hermético el cual debe contener un líquido especial que inactive los gases nocivos como el mercurio y el zinc.

En nuestro medio se utiliza el fijador de radiografías (glicerina).

El 61% de los estudiantes de C.O.C encuestados depositan los frascos de anestesia en bolsas rojas, pero teniendo en cuenta el estatuto orgánico del sistema general de Seguridad Social, (Min. Salud 1994) dice que para este tipo de desechos como el vidrio se debe utilizar una bolsa blanca; y si es plástico una bolsa naranja de polipropileno de un calibre mínimo de 2mm y capacidad máxima de 20 Kg.

Estos desechos deben ser separados desde su lugar de origen y clasificados mientras se llega a un volumen suficiente para ser nuevamente reciclados.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es importante tomar conciencia que bajo determinadas circunstancias los residuos generados en las clínicas del Colegio Odontológico de Cali representan un riesgo para la salud, tanto de los pacientes como para los operadores y las personas encargadas de almacenarlos para luego ser desechados por ellos .

Se debe cumplir con unos parámetros establecidos por las normas de bioseguridad para el correcto funcionamiento y manejo de los desechos clínicos del Colegio Odontológico.

Es necesario una capacitación constante para los alumnos próximos a iniciar clínica, los que están operando en ella, las auxiliares y docentes sobre el correcto manejo de los desechos producidos en el Colegio Odontológico, esto con el fin de instruir a las personas que laboran en las clínicas para evitar posibles riesgos de contagio con el Virus de la Hepatitis o el Sida. También con el objeto de brindar unas bases más sólidas sobre manejo y eliminación de desechos, en la cual fuera incluido un programa de vigilancia epidemiológica, para el correcto funcionamiento de la facultad respecto a este tema.

El estudio lleva a plantear cambios en la institución tales como la implementación de recipiente para los desechos de amalgamas por cubículo ya que casi la totalidad de los estudiantes (91.4%) exigen este cambio en la logística de la facultad.

Además de instaurar la colocación de guardianes por cubículo y dar charlas sobre el correcto manejo, también es recomendable que la institución habilite un Shut de basura, para no seguir exponiendo a los pacientes a un riesgo de punción, o a la universidad ante una demanda por mal

empleo de las normas de bioseguridad, al permitir que los pacientes entren en contacto con los desechos que se generan durante la consulta.

Otra recomendación sugiere la contratación de un ingeniero ambiental, que nos colabore en la ejecución de estrategias en cuanto al manejo y eliminación de desechos.

Por ultimo, se recomienda a las directivas de la universidad el uso del instrumento de vigilancia epidemiológica utilizado por los investigadores para que se tenga control sobre el manejo de los desechos en la facultad.

BIBLIOGRAFÍA

1. ARBOLEDA, Jaime. Control de infecciones en Odontología. Ministerio de Salud, Decreto 1002 del 2002, Artículo 29,[citado el 01-01-04] disponible en: <http://www.encolombia.com/ortopedivol19/guïademanejomanejo9-htm>.
2. CEPIS/ OPS. Manejo Interno de Residuos Sólidos, clasificación de residuos (On-line). Buenos Aires, Argentina (1992), disponible en: www.netsalud.sa.sr/ms/dpah/infecto/imfec-co6.htm.
3. ZABALA VARGAS, Rubén. Características de los conocimientos, actitudes y prácticas de las Normas de Control de Infecciones entre los alumnos de 4 y 5 año de odontología. Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica. Año 1997.
4. PASTRANA ARANGO, Andrés. Se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares. Decreto 2676, Atr. 189 ley 430, Capítulo 5, 22 de Diciembre del 2000.
5. ZEVALA M. Manejo de desechos en establecimientos de Salud, Lima Perú 1994.
6. MINISTERIO DE SALUD. Ley general de la Salud N° 5395. Reglamento sobre la gestión de los desechos infectocontagiosos que se generan en establecimientos que presten atención a la salud. Costa Rica, 3° de Octubre de 1973.
7. DESIGA. J. Sección de saneamiento básico y ambiental, recolección y transporte de los desechos. México 19 de junio de 1996.
8. JUANCO DÍAZ, Raquel. Instituto Nacional de Higiene Epidemiológica y Microbiología. (On-line) Desechos Hospitalarios: aspectos educativos en la implementación de su manejo. Ciudad de la Habana, Cuba. Marzo 10 de 1999.
9. RODRÍGUEZ G, Cecilia. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, Manual de procedimientos para la gestión integral de los residuos hospitalarios, resolución 01164 Art. 4- 6, Bogotá- Colombia 6 de septiembre del 2002.
10. BAXTER, Colombia. Ministerio de Salud en Colombia. Pasos para el diseño e implementación de un programa de reciclaje de desechos. (on-line) Art. 2810 de Marzo 6 de 1986, disponible en: <http://c:/misdocumentos/BienvenidoaBaxterColombia.htm>.

ANEXOS

Anexo A. Formato de vigilancia epidemiológica

Manejo y eliminación de desechos en las clínicas del Colegio Odontológico Colombiano

Nombre----- piso:--- cubículo #----- fecha:-----

1. los estudiantes utilizan los tres tipos de bolsas.
Si. no.
2. los desechos anatomopatológicos los depositan en en bolsas negras.
Si. No.
3. los desechos infecto contagiosos los depositan en bolsas rojas.
Si. No.
4. los desechos cortopunzantes los depositan en los guardianes.
Si. No.
5. las agujas las desecha con tapa.
Si. No.
6. se encuentra un guardián por cubículo.
Si. No.
7. los residuos de amalgama los deposita en el recipiente hermético dispuesto por la universidad.
Si. No.
8. los estudiantes tienen buen uso de las bolsas , desechando en cada bolsa lo que le corresponde.
Si. No.
9. considera usted que los estudiantes conocen y practican las normas de manejo y eliminación de desechos en la facultad.
Si. No.

Anexo B. Instructivo del formato de vigilancia epidemiológica

Pregunta 1.

La respuesta correcta es si; ya que se deben utilizar por reglamento de Arp y por norma de bio seguridad.

Pregunta 2.

La respuesta correcta es si; ya que el reglamento indica que todo lo relacionado con tejidos, piel, dientes y desechos organicos deben ir en una bolsas de color negro con un símbolo de peligro.

Pregunta 3.

La respuesta correcta es si; La normativa refiere que estos desechos deben ir en bolsas rojas con un rotulo de infecto contagioso.

Pregunta 4.

La respuesta correcta es si; Estos desechos cortopunzantes deben ir en recipientes rígidos, con una abertura mínima y que sean resistentes al impacto, los cuales puedan ser incinerados después de su uso.

Pregunta 5.

La respuesta correcta es si; Las agujas se deben desechar sin tapa para así evitar riesgos de punción; y tiene que ser en guardianes según la normativa.

Pregunta 6.

La respuesta correcta es si; por que es importante para evitar el transporte indiscriminado por los pasillos con un elemento que puede causar injuria en el cuerpo humano.

Pregunta 7.

La respuesta correcta es si; ya que deben ser dispuestos en recipientes herméticos los cuales contengan un liquido especial (glicerina) para inactivar los gases emitidos por el mercurio y el zinc.

Pregunta 8.

La respuesta correcta es si; ya que se debe observar el contenido de las bolsas, para cerciorarse de que los residuos desechados sean dispuestos de manera correcta., para no afectar la vida humana.

Pregunta 9.

La respuesta correcta es si; ya que los estudiantes tienen una cátedra en la cual son enterados de las normas de bio seguridad y las tienen que cumplir.

- Si los estudiantes están fallando en los tipos de bolsas, y no las llevan a su clínica, tenemos un problema de separación en la fuente y el manejo de los desechos se va a ver comprometido y volveremos al punto de inicio.
 - si los estudiantes no separan los desechos, o no conocen a que tipo de bolsas corresponde determinado desecho hay que poner atención en las clases teóricas que se les brindan antes y durante sus prácticas clínicas; ósea, antes de sexto semestre.
 - Si no se encuentran los guardianes por cubículo la universidad se puede ver en problemas con la ARP, la cual por norma exige el uso de guardianes y por seguridad del personal que labora en las clínicas.
 - Los estudiantes deben conocer las normas sobre manejo de desechos ya que es algo indispensable para el correcto funcionamiento de la facultad. Además un estudiante que no conoce el uso de las bolsas no es competente para ejercer en una clínica del Colegio Odontológico Colombiano.
 - si se falla en uno de estos puntos abra que revisar donde se está pecando, si en la teoría o si los estudiantes por pereza o por ineptitud no cumplen con las normas, y habrá que implementar medidas drásticas para que se cumplan estos requisitos o si no dar una mejor clase teórico de manejo y eliminación de desechos

Anexo C. Folleto