



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ODONTOLOGA.**

**TEMA:**

**“Manejo de la eliminación de los desechos infecciosos y  
cortopunzantes odontológicos”**

**AUTORA:**

**Jenny Katherine Vizquete Altamirano**

**TUTORA:**

**Dr. Gustavo Contreras Rojas**

**Guayaquil, julio del 2014.**

# **CERTIFICACIÓN DE TUTORES**

**En calidad de tutores del trabajo de titulación:**

## **CERTIFICAMOS**

Que hemos analizado el trabajo de Titulación como requisito previo para optar por el Título de tercer nivel de Odontóloga.

**El trabajo de titulación se refiere a:**

“Manejo de la eliminación de los desechos infecciosos y cortopunzantes odontológicos”

**Presentado por:**

**Vizuite Altamirano Jenny Katherine**

**C.I. 0604093039**

## **TUTORES:**

---

**Dr. Gustavo Contreras Rojas**

**TUTOR CIENTÍFICO**

---

**Dra. Elisa Llanos R. MSc.**

**TUTOR METODOLÓGICO**

---

**Dr. Miguel Álvarez Avilés. MSc**

**DECANO (e)**

**Guayaquil, julio de 2014**

## **AUTORÍA**

Los criterios y hallazgos de este trabajo responden a propiedad intelectual de la autora.

**Jenny Katherine Vizuete Altamirano**

**C.I. 0604093039**

## **AGRADECIMIENTO**

Mi gratitud esta principalmente dirigida a Dios por darme la oportunidad de culminar esta nueva etapa de mi vida con éxito y sobre todo rodeada de las personas que realmente me aman.

Además de bendecirme infinitamente con una familia que se, siempre estará conmigo en todos los momentos buenos y malos de mi vida. Agradecida con mis padres por ser un ejemplo de constancia, amor, dedicación y responsabilidad. Los amo infinitamente.

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mi madre Sra. Ana Altamirano, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su apoyo incondicional además de impulsarme para que sea fuerte a pesar de las adversidades.

A mi padre Sr. Ángel Vizuite, que nunca dejo de velar por mí, y a pesar de nuestras diferencias supo amarme y respeto mis decisiones. A mis hermanos Santiago y Nicole que con sus sonrisas y buenos deseos refrescaron mi alma para continuar. A Henry por haberme apoyado en las buenas y en las malas, sobre todo por su paciencia y amor incondicional.

A Pamela que desde que llegue supo recibirme con los brazos abiertos y ha llenado mi vida con sus consejos, mimos y cariño infinito. Gracias a todos ustedes por formar parte de mi vida y disfrutar este logro conmigo.

# INDICE GENERAL

<b>Contenidos</b>	<b>Pág.</b>
Carátula	
Carta de Aceptación de los Tutores	I
Autoría	II
Agradecimiento	III
Dedicatoria	IV
Índice General	V
Resumen	VII
Abstract	VIII
Introducción	1
<b>CAPITULO I</b>	
<b>EI PROBLEMA</b>	
1.1 Planteamiento del Problema	2
1.2 Descripción del Problema	2
1.3 Formulación del Problema	3
1.4 Delimitación del Problema	3
1.5 Preguntas relevantes de la investigación	4
1.5 Formulación de Objetivos	4
1.5.1 Objetivo General	4
1.5.2 Objetivo Específico	4
1.6 Justificación	4
1.7 Valoración crítica de la investigación	5
<b>CAPITULO II</b>	
<b>MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes de la investigación	6
2.2 Bases Teóricas	8
2.2.1 Manejo correcto en la evacuación de los residuos biológicos	8
2.2.2 Características de los recipientes para el envasado	8
2.2.3 Fases del manejo de residuos en el consultorio odontológico	10

## ÍNDICE GENERAL

<b>Contenidos</b>	<b>Pág.</b>
2.2.4 Envasado de los residuos generados	10
2.2.5 Eliminación de desechos y material contaminado	12
2.2.6 Medidas de seguridad	13
2.2.7 Manejo de los desechos	15
2.2.7.1 Recipientes para cortopunzantes	16
2.2.7.2 Desechos infecciosos	17
2.2.7.3 Desechos cortopunzantes	18
2.2.7.4 Desechos especiales	19
2.2.7.5 Desechos anatomopatológicos	20
2.3 Marco Conceptual	20
2.4 Marco Legal	27
2.5 Elaboración de Hipótesis	29
2.6 Variables de la Investigación	29
2.6.1 Variable Independiente	29
2.6.2 Variable Dependiente	29
2.7 Operacionalización de las Variables	30
<b>CAPITULO III</b>	
<b>MARCO METODOLÓGICO</b>	
3.1 Nivel de Investigación	31
3.2 Fases Metodológicas	33
3.3 Métodos de investigación	35
4. Conclusiones	36
5. Recomendaciones	37
Bibliografía	38
Anexos	

## **RESUMEN**

**El Odontólogo como miembro del grupo de profesionales de la salud está en constante riesgo de adquirir enfermedades virales y bacterianas altamente contagiosas, que en muchos casos pueden ser mortales. Hoy día nuestros pacientes están al tanto del peligro que pueden correr cuando son atendidos con instrumental contaminados y sin las debidas normas de protección y el avance continuó de información nos obliga y exige cuidarnos y cuidarlos a ellos. Todo lo que se haga por protegernos y proteger a nuestros pacientes, redundará en una práctica odontológica cada vez más exitosa y confiable tanto para nosotros como para la comunidad. La práctica de la Odontología implica la generación de desechos peligrosos tanto sólidos como líquidos que contienen diversidad de material biológico potencialmente nocivo como: bacterias, virus, microorganismos, toxinas, sangre, saliva, fluidos y otros materiales y sustancias capaces de dañar el medio ambiente y la salud. Los odontólogos manejan y desechan diversidad de elementos, como por ejemplo: mascarillas, guantes, gasas, algodones, agujas, hojas de bisturí, cartuchos de anestesia, fresas, papeles descartables, servilletas, líquidos para revelar y fijar radiografías, tejidos, biopsias, piezas dentarias, restauraciones, mercurio, alambres de ortodoncia, aditamentos protésicos y otros, que pueden dañar directamente al personal del consultorio dental, recogedores y "recicladores" de basura y a la comunidad en general. A pesar de ello, resulta muy común que el odontólogo tenga la inadecuada costumbre de mezclar la basura odontológica con la basura doméstica, debida a que en la mayoría de nuestros países no existe una reglamentación clara al respecto y a que en los países en los cuales la normatividad existe, se encuentra poco difundida y es escasamente aplicada.**

**PALABRAS CLAVES:**

**MANEJO DE LA ELIMINACIÓN DE DESECHOS INFECCIOSOS Y CORTOPUNZANTES- CONSULTORIO DENTAL.**

## **ABSTRACT**

The dentist as a member of the group of health professionals is at constant risk of acquiring highly contagious viral and bacterial diseases, which in many cases can be fatal. Today our patients are aware of the danger that can run when they are served with contaminated instruments and without adequate standards of protection and continued advancement of information and requires forces us to take care and look after them. All things to do to protect us and protect our patients result in an increasingly successful and reliable for us and for the community dental practice. The practice of dentistry involves the generation of hazardous solid and liquid wastes containing potentially harmful diversity of biological materials such as bacteria, viruses, microorganisms, toxins, blood, saliva, fluids and other materials and substances that can damage the environment and health. Dentists handled and disposed of various characteristics, such as: masks, gloves, gauze, cotton, needles, scalpel blades, cartridges anesthesia, strawberries, disposable paper napkins, liquid developing and fixing X-rays, tissue biopsies, replacement dental restorations, mercury, orthodontic wires, and other prosthetic attachments that can damage directly to the dental office staff, pickers and "recyclers" garbage and the community in general. However, it is very common that the dentist has inadequate dental habit of mixing waste with household waste, due to the fact that most of our countries there is no clear regulations in this regard and in the countries in which the regulation exists, is little known and rarely applied.

### **KEYWORDS:**

**MANAGEMENT OF INFECTIOUS WASTE DISPOSAL-AND-CORTOPUNZANTES**

## INTRODUCCIÓN

Desechos infecciosos y cortopunzantes odontológicos: “Todo objeto con capacidad de penetrar y/o cortar tejidos humanos, facilitando el desarrollo de infección, tales como agujas, hojas de bisturí, navajas, cristalería, materiales rígidos y otros, utilizados en los servicios de laboratorio, odontología, investigación, diagnóstico y tratamiento a usuarios, y/o que hayan estado en contacto con agentes Infecciosos. Objetos cortantes sin riesgo de exposición química o infecciosa también deben ser incluidos, porque pueden causar heridas en los manipuladores.

Manejo de residuos: Son todos los tipos de desechos que contienen agentes patógenos con suficiente concentración, o cantidad para transmitir enfermedades víricas, bacterianas, parasitarias o micóticas, a las personas o animales expuestos a ellos. Se incluyen los residuos que sin ser infecciosos por ellos mismos hayan estado en contacto o son descartados conjuntamente

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. Destruye, además, los fármacos citotóxicos.

Sin embargo, es costoso tanto en la instalación como en la operación. Requiere controles especiales ya que las cenizas y los gases producidos son tóxicos. Los incineradores necesitan limpieza periódica con agua, lo que provoca desechos líquidos excesivamente y ácidos que deben neutralizarse.

El Objetivo del presente trabajo de investigación bibliográfico es establecer el manejo de la eliminación de los desechos infecciosos y cortopunzantes odontológicos.

# **CAPÍTULO I**

## **EI PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Un aspecto fundamental en la práctica clínica diaria es la generación de desechos hospitalarios, que por su naturaleza pueden ser una fuente de riesgo para la salud de los trabajadores, pacientes y visitantes, por lo que deben ser tratados y dispuestos adecuadamente para no incidir negativamente sobre el medio ambiente.

### **1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

Los pinchazos son accidentes comunes que ocurren en los establecimientos de salud y que ocasionan infecciones. La infección puede ocurrir por un micro traumatismo de la piel con agujas hipodérmicas, hojas de bisturí, ampollas rotas, etc., o por la exposición de las heridas previas a instrumental o desechos contaminados.

Las infecciones que pueden ocurrir luego de un pinchazo con una aguja no sólo incluyen Hepatitis B y C y Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (HIV/SIDA), sino también infección por Plasmodiumvivax y Plasmodiumfaciparum, leishmaniasis, tripanosomiasis, toxoplasmosis, infección por criptococo, estreptococo piógeno y estafilococo aéreo.

Todas éstas han sido demostradas en trabajadores que están involucrados en el manejo de los desechos y a menudo no son registradas y no están incluidas en las estadísticas oficiales.

Los casos han ocurrido tanto en el personal que utilizó los cortopunzantes, esto es odontólogos, enfermeras y técnicos de laboratorio, como en el personal encargado del transporte y la eliminación.

Los factores de riesgo son: la cantidad de material inoculado, la susceptibilidad del huésped, la profundidad del traumatismo y la existencia de lesiones previas en la piel.

Los guantes quirúrgicos garantizan la protección reduciendo la cantidad del material inoculado cuando el pinchazo se efectúa con agujas de sutura, pero no con agujas hipodérmicas.

Si desafortunadamente ocurre el accidente, es necesario lavar la zona afectada con abundante agua y jabón, aplicar una solución antiséptica y acudir al médico de emergencia.

### **1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo incide el Manejo de la eliminación de los desechos infecciosos y cortopunzantes en el consultorio dental?

### **1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

**Tema:** “Manejo de la eliminación de los desechos infecciosos y cortopunzantes odontológicos”

**Objeto de estudio:** Manejo de la eliminación de los desechos

**Campo de acción:** infecciosos y cortopunzantes odontológicos”

**Área:** Pregrado

**Lugar:** Facultad Piloto de Odontología

**Periodo:** 2.013-2.014

## **1.5 PREGUNTAS RELEVANTES DE INVESTIGACIÓN**

¿Cómo se deben eliminar los desechos cortopunzantes odontólogos?

¿Qué tipo de infecciones causan los pinchazos con objetos cortopunzantes odontológicos?

¿Qué es un residuo biológico?

¿Para qué el manejo de la evacuación de los residuos biológicos en el consultorio?

## **1.6 FORMULACION DE OBJETIVOS**

### **1.6.1 OBJETIVO GENERAL**

Establecer el manejo de la eliminación de los desechos infecciosos y cortopunzantes odontológicos

### **1.6.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Identificar, los objetos cortopunzantes odontológicos

Definir, los tipos de infección con objetos cortopunzantes odontológicos

Describir, las causas y consecuencias de la ausencia de bioseguridad con desechos infecciosos cortopunzantes odontológico

## **1.7 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

El Manejo de la eliminación de los desechos infecciosos y cortopunzantes en el consultorio dental se ha convertido en un tema vital tanto para la autoridad sanitaria/ambiental y generadores como para la comunidad, puesto que pueden constituirse en un riesgo para la salud y el ambiente, debido a sus características de peligrosidad de dichos residuos. Sin embargo un manejo integral de estos residuos permite unas condiciones más favorables, ya que garantiza un control y una vigilancia continua de

los procesos que con ellos se realicen desde la generación hasta su disposición final.

Es de vital importancia para el profesional y personal de apoyo odontológico conocer y aplicar en forma segura el procedimiento de Manejo Interno de los objetos cortopunzantes en las clínicas de la facultad éste debe minimizar al máximo los riesgos asociados, desde que se origina el residuo hasta la disposición final.

Para que esto se realice en forma segura y consciente de los riesgos que implica, se debe capacitar al personal, encargado y alumnos, sobre cómo y dónde se origina el residuo, tipos de residuos, conocer en detalle sus propiedades (capacidad de daño) y conocer los riesgos que genera a la salud el mal manejo de la eliminación de los desechos infecciosos y cortopunzantes odontológicos.

## **1.8 VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN**

Los aspectos generales de evaluación son:

**Delimitado:** descripción del problema y su definición en términos de tiempo, espacio y población.

**Evidente:** redactado en forma precisa, fácil de comprender e identificar con ideas concisas.

**Relevante:** que es importante para la comunidad odontológica, se requiera resolverlo científicamente.

**Original:** novedoso, nuevo enfoque, no investigado totalmente.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

Tanto la Asociación Dental Americana (ADA) como el Centro de Control y Prevención de Enfermedades Infecciosas (CDC) y la Administración de Seguridad en Salud Ocupacional (OSHA) han establecido una serie de normas que todos los odontólogos deben cumplir. (ADA, (1996) )

Como no todas las enfermedades infecto-contagiosas pueden ser identificadas al comienzo por exámenes de laboratorio(especialmente el VIH por el período de ventana donde puede dar un falso negativo), historia médica-clínica y/o examen físico-clínico; el CDC ha introducido el concepto de precauciones universales y se refiere a que todas las medidas de control y prevención para evitar infectarse con saliva, sangre o cualquier otro fluido corporal deben aplicarse a todos los pacientes por igual, queriendo decir que usarán las mismas normas de bioseguridad con todos los pacientes indistintamente se sospeche de infección o no, ya que las mismas normas son aplicables a los pacientes sanos. (Ehrlich, 1995)

Es preciso establecer y plantear estrategias de manejo de evacuación de residuos biológicos que se producen en el consultorio odontológico, con el fin de reducir los riesgos sanitarios que puedan afectar al profesional de la salud, paciente, medio ambiente y al resto de la comunidad. (Gomez, 2004)

Por la actividad que hay en el consultorio, se producen diferentes tipos de desechos que deben ser considerados potencialmente peligrosos para la salud y el medio ambiente. Por lo que, el odontólogo se ve en el papel de garantizar el correcto manejo y evacuación de los residuos del consultorio odontológico e impedir la posible propagación de enfermedades y sustancias tóxicas.

Cuando se realiza una práctica odontológica es inevitable la generación de residuos nocivos que contienen una gran variedad de material biológico latentemente perjudicial y que son capaces de dañar la salud y el medio ambiente; como ejemplo de estos tenemos que son: sangre, saliva, fluidos, virus, bacterias, toxinas, entre otros.

El profesional manipula y desecha una gran variedad de elementos; como ejemplo de ellos tenemos: guantes, agujas, gasas, algodones, hojas de bisturí, biopsias , servilletas, papeles descartables, fresas, líquidos para revelar y fijar radiografías, alambres de ortodoncia, cartuchos de anestesia, mercurio, restauraciones, piezas dentarias, tejidos, aditamentos protésicos y otros, que son capaces de perjudicar directamente al personal del consultorio odontológico, a los colectores y recicladores de basura y a la comunidad en general.

Por lo anterior es necesario tener establecidas las estrategias de manejo de evacuación de los residuos biológicos que se producen en el consultorio dental. Un residuo biológico es un desecho generado o producido por algún organismo vivo que puede contener bacterias, virus u otros microorganismos y que tienen una capacidad de causar infecciones, y que por su alto potencial de contaminación puede llegar a atentar contra la integridad de una persona o bien sea del medio ambiente.

Es necesario ya que cuando se hace una correcta manipulación de evacuación de los residuos biológicos, se están reduciendo los riesgos salubres que pueden llegar a afectar de una forma negativa al odontólogo, su paciente, el resto de la comunidad y aun al medio ambiente. (Benavidez A, 2006)

## **2.2 BASES TEORICAS**

### **2.2.1 MANEJO CORRECTO EN LA EVACUACIÓN DE LOS RESIDUOS BIOLÓGICOS**

Para el manejo correcto en la evacuación de los residuos biológicos que son producidos en el consultorio dental, es necesario cumplir con los siguientes pasos:

Identificación de los residuos: el personal del consultorio debe ser consciente del peligro que existe cuando no hay un manejo adecuado en la evacuación de los residuos biológicos y a la vez cumplir con las normas de bioseguridad, que están orientadas a disminuir los accidentes profesionales y evadir las potenciales infecciones cruzadas. Para lo anterior, se sugiere comenzar el proceso identificando y clasificando los residuos según su origen, estado físico y manejo de la siguiente manera:

Envasado de los residuos generados: Todo lo que sea potencialmente peligroso debe ser justamente identificado y lo primero que a realizar es apartar el material y el instrumental que puede ser usado de nuevo (luego de su debida limpieza, desinfección y esterilización) y los desechos odontológicos. El correcto etiquetado (con bolsas adecuadamente impresas o que se les coloque una etiqueta autoadhesiva, y de recipientes), se permite al personal del consultorio, estar al tanto de qué material se presenta y cómo debe ser manipulado. También es recomendable colocar un símbolo universal estandarizado, que facilite el reconocimiento:

### **2.2.2 CARACTERÍSTICAS DE LOS RECIPIENTES PARA EL ENVASADO:**

La resistencia de las bolsas deben soportar la tensión ejercida por los residuos contenidos y por su manipulación.

El material plástico de la bolsa a contener residuos infecciosos, debe ser polipropileno, para resistir la temperatura en el autoclave. El peso de la bolsa con los residuos no debe superar los 8kg. La resistencia de cada una de las bolsas no debe ser inferior a 20Kg.

Recolección y transporte interno: para evacuar el material contaminado, es necesario que este sea correctamente manejado. Para lo cual se debe disponer de un lugar determinado para este fin, para que los desechos no se mezclen con material no contaminados o con algún otro material.

Almacenamiento temporal: ya que los sistemas de recolección no se dan de modo continuo, es de suma importancia organizar los residuos potencialmente peligrosos mientras permanece en el consultorio, previo a su evacuación. El tiempo de almacenamiento puede variar según el volumen en que la clínica odontológica genere los residuos biológicos.

Recolección y transporte externo: cuando llegue el instante de la evacuación de los residuos biológicos que se generan, es de vital importancia asegurar un proceso eficaz para retirar o evacuar el material del consultorio y la oportuna entrega o eliminación.

Evacuación por medio de ductos: Existe un ducto que está dedicado a la evacuación los residuos, que ofrece garantías confiables de seguridad física contra incendios y control de riesgos biológicos. Está construido con materiales de fácil lavado y desinfección (aluminio).

Tratamiento: según la normatividad actual, es recomendable incinerar apropiadamente todo el material potencialmente infectado. Para lo cual, es necesario contar con una instalación y sistema encaminado a provocar el menor impacto posible en el medio ambiente.

### **2.2.3 FASES DEL MANEJO DE RESIDUOS EN EL CONSULTORIO ODONTOLÓGICO**

Identificación de los residuos: todos los miembros del consultorio dental deben estar al tanto de la peligrosidad del manejo inadecuado de la basura odontológica y respetar las normas de bioseguridad, encaminadas a disminuir los accidentes laborales y evitar las potenciales infecciones cruzadas.

Para ello, se sugiere iniciar el proceso con la debida identificación y clasificación de los residuos odontológicos según su origen, estado físico y manejo, partiendo de la necesidad de etiquetar utilizando un código de color y desechar de distinta manera la basura odontológica, según su grado de peligrosidad y otras particularidades. :

### **2.2.4 ENVASADO DE LOS RESIDUOS GENERADOS:**

Todo aquello potencialmente nocivo debe ser debidamente identificado y lo primero que se debe hacer es separar el material y el instrumental que puede ser nuevamente usado (luego de su debida limpieza, desinfección y esterilización) y la basura odontológica.

La adecuada rotulación (a través de bolsas debidamente impresas o a las cuales se les coloque una etiqueta autoadhesiva y de recipientes), permitirá a todos los miembros del equipo de trabajo del consultorio dental conocer de qué material se trata y cómo debe ser manejado. Por ello, es recomendable disponer de bolsas y recipientes que expresen la naturaleza de la basura y el rótulo: "Peligro, material contaminado potencialmente infeccioso" y algún símbolo universal estandarizado, que permita un fácil reconocimiento, como los que colocamos a continuación:

### Simbología Universal para identificar material contaminado



Fuente: (Gomez R. , 2004)

Recolección y transporte interno: el material contaminado a ser desechado debe ser debidamente manejado dentro del consultorio dental. Se recomienda disponer de un área específica para este fin, de modo tal que la basura dental no se mezcle con la basura doméstica ni con insumos no contaminados.

Almacenamiento temporal: debido a que los sistemas de recojo no se dan de manera continua, es necesario organizar la basura potencialmente infecciosa mientras permanece en el consultorio, previo a su desecho. El tiempo de almacenamiento es variable, de acuerdo al volumen de producción de la clínica odontológica y otros factores, como periodicidad del recojo, métodos utilizados, normatividad, etc.

Una vez que llegue el momento para eliminar la basura odontológica, es necesario asegurar un proceso eficiente de retiro del material del consultorio y la correspondiente entrega o eliminación.

Dependiendo de la normatividad vigente, se recomienda incinerar debidamente todo el material potencialmente infectado. Para ello, se requiere de una infraestructura y sistemas orientados hacia causar el

menor impacto posible en el medio ambiente. En algunos países, se cuenta ya con organizaciones y empresas dedicadas a este rubro, quienes facilitan notablemente el manejo de la basura dental, a través de la capacitación, la entrega de recipientes adecuados, el recojo y la eliminación eficiente.

### **2.2.5 ELIMINACIÓN DE DESECHOS Y MATERIAL CONTAMINADO**

Resulta obligatorio denunciar y velar por la correcta eliminación de residuos, los cuales incluyen aquellos que contienen una elevada cantidad de gérmenes capaces de transmitir o generar enfermedades contagiosas que representen un riesgo sanitario o causar contaminación del aire o del agua. (Valle, 2002.)

El material punzante desechable como agujas, cartuchos de anestesia, hojas de bisturí y otros, deben ser colocados en envases resistentes a perforaciones, de paredes rígidas, de boca angosta para evitar su fácil salida al exterior, de amplia capacidad, de material compatible con la incineración y debe estar ubicado cerca del área de trabajo. Luego de llenadas las tres cuartas partes de la capacidad del envase, se obturará la boca del mismo y se eliminará. (Carthy, 2000)

Es conveniente descontaminar las gasas, algodones y otros elementos contaminados con sangre o saliva que sean desechables, no punzantes o cortantes en una solución de hipoclorito de sodio al 2% antes de ser puestos en bolsas resistentes, impermeables y debidamente rotuladas.

El instrumental desechable como conos y cepillos de profilaxis, eyectores de saliva, puntas de alta succión y protectores de jeringas de aire/agua deben emplearse en un solo paciente y ser eliminados, ya que no están diseñados para limpiarse, desinfectarse o esterilizarse. (OPS)

La basura como los guantes, tapaboca, papeles absorbentes, cubiertas

que pudieran estar contaminadas con fluidos corporales– debe manejarse cuidadosamente con guantes industriales y ser colocada en bolsas plásticas gruesas, impermeables y selladas para minimizar el contacto humano. De igual modo, antes de su eliminación, puede desinfectarse en una autoclave. Los desperdicios semejantes a la basura doméstica común pueden ponerse junto con la basura habitual de la consulta en bolsas de plástico cerradas y resistentes.

## **2.2.6 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD**

Resulta de interés determinar los peligros durante el proceder estomatológico, calcular el efecto combinado de las consecuencias y la probabilidad de que el peligro se concrete, lo cual lleva a proponer estrategias adecuadas de control, incluido el diseño de procedimientos y métodos para reducir al mínimo los riesgos y sus consecuencias. De esta forma, proponemos la implementación de estructuras adecuadas de bioseguridad que fiscalicen los diferentes aspectos relacionados con esta rama de la salud (Organizazacion , 1992.) (Funcionarios de bioseguridad).

Un funcionario de bioseguridad en ningún caso debe ser un administrador o un técnico dedicado principalmente a actividades administrativas o burocráticas. Entre sus funciones deberá efectuar comprobaciones periódicas internas en relación con los métodos técnicos, el material y el equipo, organizará la formación continua en materia de seguridad de todo el personal, mantendrá un registro escrito actualizado de accidentes e incidentes en el trabajo, los cuales investigará, y asesorará al director en materia de seguridad, con un amplio dominio de los riesgos ocupacionales propios de esta profesión.

Dado el grado de exposición ocupacional relacionado con el proceder estomatológico, resulta imprescindible el establecimiento e implementación de estructuras de bioseguridad en esta esfera laboral y la elaboración de un plan de medidas, entre la cuales se pueden señalar:

Velar por el estricto cumplimiento del uso de barreras de protección, entre las que se incluyen: bata sanitaria, guantes de látex y espejuelos de protección.

Lavado de las manos con abundante agua y jabón.

Vacunación contra hepatitis B al personal expuesto.

Establecimiento de un plan por escrito para el control de la exposición a patógenos transmitidos por la sangre.

Comunicación a los trabajadores de los riesgos a que están expuestos (informar y entrenar a todo el trabajador con riesgo ocupacional).

Control rígido de las normas para la manipulación de amalgama.

Chequeo médico al personal que manipula amalgama con análisis para determinar los niveles de mercurio en sangre y orina.

Estricta limpieza de los lugares de trabajo.

Normar los procedimientos a seguir en caso de que se concrete un incidente de exposición.

Ubicar trampas para el tratamiento de residuos de amalgama.

Apertura y mantenimiento de un archivo de registro de accidentes de exposición ocupacional.

Normar el tratamiento de los desechos estomatológicos (clasificación y propuesta del método de eliminación).

Aplicar métodos sistemáticos para el control de la calidad del proceso de esterilización.

Uso obligatorio y chequeo periódico de los dosímetros del personal de rayos X.

Contar con una reserva de desinfectantes presta a ser utilizada en caso de derrame de sangre u otros materiales en el local de trabajo.

Estudios microbiológicos de contaminación ambiental.

Descargar durante 20 minutos el agua y aire contenidos en la unidad dental al comenzar el trabajo y 30 segundos después de la atención a cada paciente. (Hoy, octubre;1996)

### **2.2.7 MANEJO DE LOS DESECHOS**

Los odontólogos manejan y desechan diversidad de elementos utilizados con cada paciente, de no ser clasificados, almacenados, tratados y entregados debidamente ocasionarían una gravísima contaminación de todos los desechos, con el riesgo consiguiente para todo el personal, paciente o familiar. Nos referimos a mascarillas, guantes, gasas, algodones, agujas, hojas de bisturí, cartuchos de anestesia, fresas, papeles descartables, servilletas, líquidos para revelar y fijar radiografías, tejidos, biopsias, piezas dentarias, restauraciones, mercurio, alambres de ortodoncia, aditamentos protésicos y otros.

**Desechos comunes:** Aquellos que no posee riesgos para la salud humana o el ambiente. Dentro de este grupo, están los restos de la preparación de alimentos, los cartones y empaques del instrumental y de las medicinas, las recetas, papeles, envases de alimentos y bebidas.

**Desechos peligrosos:** Tienen la presencia de bacterias, virus, hongos, parásitos, productos químicos tóxicos, restos de medicamentos, material radiactivo y objetos que pueden perforar o cortar, por lo tanto su manejo y tratamiento debe ser especial Se subdividen en infecciosos y especiales:

**Infecciosos.** Dentro de los infecciosos se consideran a los que contienen sangre, a los cultivos y otros materiales de laboratorio, a los cortopunzantes como agujas y hojas de bisturí, a los restos de tejidos y muestras de biopsia, a los generados durante las curaciones y cirugías.

**Especiales.** En cambio los desechos especiales son los medicamentos, los residuos de productos químicos, los materiales radiactivos, el mercurio de los termómetros, las pilas y baterías.

### **2.2.7.1 Recipientes para cortopunzantes**

Los objetos cortopunzantes, 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. Preferentemente transparentes para que pueda determinarse fácilmente si ya están llenos en sus 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, derrames y facilitar el transporte seguro.

Los contenedores irán con la leyenda:

Peligro: desechos cortopunzantes.

No es necesario tapar la aguja con el protector.

Las jeringuillas se colocan directamente sin el protector dentro del recipiente de los cortopunzantes, si este es de plástico rígido. 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 sujetarse con un esparadrapo

Los recipientes llenos en sus  $\frac{3}{4}$  partes, serán enviados para 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 enviar al 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 para recopilar y aislar las agujas:

Otros equipos funden las agujas. Para ello utilizan un arco eléctrico 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

Para completar el proceso de manejo integral, los desechos deberán continuar con un manejo específico fuera de los establecimientos de salud, los cuales deberán cumplir normas específicas

#### **2.2.7.2 Desechos infecciosos**

Los desechos infecciosos deben ser clasificados y almacenados técnicamente en los establecimientos de salud, de acuerdo a las normas descritas en el capítulo IV del Reglamento Sustitutivo al Reglamento para el manejo Adecuado de los Desechos. Generados en los Institutos de Salud en el Ecuador, 10-12-2010, Registro Oficial N° 338.

Los desechos infecciosos deben ser almacenados en una funda de material plástico resistente, de color rojo con la siguiente etiqueta de identificación:

Desechos Infecciosos

Peso: 15 Kg.

Institución: Clínica Ecuador

Servicio: Emergencia

Fecha:

Firma o Nombre: Encargado de la entrega

El color rojo ayuda a diferenciar rápidamente las fundas de desechos peligrosos de los residuos comunes y, por su grosor, facilita la recolección además de minimizar el riesgo de perforaciones y derrames.

El propósito de la identificación es permitir el control, ya que se puede conocer el origen de la funda. Por ejemplo, en caso de un pinchazo accidental, se requiere investigar el tipo de pacientes atendidos en la clínica o servicio del hospital en el que se generaron esos desechos, para realizar el tratamiento respectivo a la persona que sufrió el accidente.

No se incluirán en las fundas materiales de vidrio ni objetos cortopunzantes, ya que pueden provocar tanto roturas con los consiguientes derrames de material contaminado como heridas y pinchazos.

Tampoco deben contener líquidos, ya que se derraman fácilmente. No pueden incluir desechos que requieren un manejo especial.

### **2.2.7.3 Desechos cortopunzantes**

Los objetos cortopunzantes se almacenarán en recipientes de material plástico, como botellas o cajas, y deben tener tapas que permitan un cierre hermético.

Recibirán tratamiento. Los 2 métodos más comunes son:

Desinfección mediante calor húmedo en el autoclave, a una temperatura de 120 grados durante 20 minutos

Tratamiento químico con hipoclorito de sodio, en concentraciones de 1000 a 10.000 ppm de acuerdo a la cantidad de sangre existente. El contacto mínimo es de 30 minutos. Al final de ese periodo, debe eliminarse cualquier residuo líquido, tapar y sellar el recipiente.

Puede, además, usarse cualquier otro sistema, siempre que esté aprobado o vigente.

Los recipientes ya tratados se consideran como basura común, pero es preferible que se los entregue debidamente identificados al recolector de desechos peligrosos para evitar falsas percepciones de la comunidad

#### **2.2.7.4 Desechos especiales**

Los desechos especiales, por ejemplo, los residuos de medicina, deben ser entregados en cajas de cartón selladas y con la respectiva rotulación. Los desechos de medicamentos citostáticos también deben ser empacados en recipientes rígidos y sellados antes de ser entregados al vehículo recolector, debidamente identificados con la respectiva rotulación.

El material de vidrio, en caso de estar contaminado, debe ser desinfectado en el autoclave y almacenado en recipientes rígidos específicos.

Los desechos líquidos deben ser almacenados en recipientes herméticos y rotulados. Su manejo y tratamiento, debe ser realizado de acuerdo a las normas específicas para cada tipo de sustancia, que tienen que constar en la respectiva hoja de seguridad del producto.

No se recolectarán los desechos radiactivos, ya que requieren otro tipo de tratamiento que debe cumplir normas específicas.

Los aerosoles, pilas, restos de mercurio de termómetros y tensiómetros deben ir en recipientes rígidos y herméticos.

#### **2.2.7.5 Desechos anatomopatológicos**

Se consideran desechos anatomopatológicos a los restos de órganos y tejidos que han sido extraídos durante procedimientos quirúrgicos, como operaciones, tomas de muestras o biopsias para exámenes, curaciones, extirpación de órganos, amputaciones, etc.

Los desechos anatomopatológicos, producto de biopsias y cirugías, serán separados en el lugar de generación y deben permanecer en recipientes que contengan formol.

Luego de la eliminación del formol, deben ser depositados en recipientes adecuados que permitan la protección de los manipuladores y eviten la exposición al público.

Estos envases deben ser rígidos, impermeables y herméticos. No debe existir fuga de líquidos. Tienen que contar con la identificación respectiva.

Los residuos de formol, deben ser neutralizados Con amoníaco antes de ser eliminados gradualmente por el sistema de alcantarillado

### **2.3 MARCO CONCEPTUAL**

#### **Residuo o desecho:**

Sustancia, elemento u objeto que el generador elimina, se propone eliminar o está obligado a eliminar.

#### **Riesgo:**

Probabilidad de ocurrencia de un daño.

**Manejo:**

Conjunto de operaciones a las que deben someterse los Residuos de Establecimientos de Atención de Salud luego de su generación, incluyendo al menos su almacenamiento, transporte y eliminación.

**Almacenamiento:**

Acopio transitorio de residuos en un sitio determinado.

**Contenedor:** Recipiente portátil en el cual un residuo es almacenado, transportado o eliminado.

**Eliminación:** Conjunto de operaciones mediante las cuales los Residuos de Establecimientos de Atención de Salud son tratados y/o dispuestos finalmente, mediante su depósito definitivo en el suelo incluyéndose en estas operaciones aquellas destinadas a su reutilización o reciclaje.

**Generador:** Titular de todo establecimiento de Atención de Salud que dé origen a residuos.

**Incineración:** Destrucción mediante combustión o quema técnicamente controlada de las sustancias orgánicas contenidas en un residuo.

**Minimización:** Conjunto de acciones u operaciones destinadas a evitar, Reducir o disminuir en su origen, la cantidad generada y/o peligrosidad de los Residuos de Establecimientos de Atención de Salud.

**Tratamiento:** Todo proceso, destinado a cambiar las características físicas, químicas o biológicas de los residuos, con el objetivo de neutralizarlos, recuperar energía o materiales y/o eliminar o reducir su peligrosidad.

**Basura Común:** Proviene del barrido de pisos, papeles y objetos resultantes de las labores de oficina, envases de productos farmacéuticos y alimenticios.

**Desechos alimentarios:** Restos de productos empleados en la preparación de alimentos o sobras de alimentos no consumidos por el personal o pacientes.

### **Elementos y Objetos Impregnados o Contaminados con Restos**

**Biológicos:** Proviene de curaciones y tratamientos de pacientes. Están compuestos por apósitos, torundas, gasas, algodones, géneros impregnados, sondas, etc.

**Desechos biológicos líquidos:** Corresponde a orina, secreciones, sangre, etc.

**Elementos Corto Punzantes con riesgo:** Elementos sólidos que han estado en contacto con sangre o fluidos corporales o que han atravesado piel: agujas, bisturí o jeringas que traen incorporada la aguja.

**Elementos Corto Punzantes sin riesgo:** Elementos sólidos que no han estado en contacto con sangre o fluidos corporales y que no representan riesgo de adquirir enfermedades que se transmiten por sangre o fluidos corporales: vidrios de cualquier tipo

**Material saturado:** corresponde a algodones y gasas ocupadas en los procedimientos donde hay contacto con sangre o fluido de riesgo que se encuentran totalmente empapados en estos fluidos. Eliminar en bolsa amarilla.

**Material manchado con fluido de riesgo:** Corresponde a gasas, algodones, apósitos etc., que solo contienen manchas de sangre o de otro fluido, estos se deben eliminar en la basura común.

## **Local De Almacenamiento En Los Establecimientos De Salud**

### **Condiciones generales**

La forma y las dimensiones del local de almacenamiento variarán de acuerdo a la cantidad generada de desechos en cada establecimiento. Por tanto, puede necesitarse un armario, una caseta o una bodega que sea independiente, segura, ventilada y de fácil limpieza.

Debe estar construido o recubierto con un material liso que facilite la limpieza y evite la acumulación de materia orgánica, ya que esto provoca la multiplicación de gérmenes.

Debe tener cubierta superior para aislarlo completamente y evitar el contacto con la lluvia y la acción de animales como roedores, gatos, etc. que rompan las fundas y generen contaminación

Pueden existir varios locales de almacenamiento.

Por ejemplo uno destinado exclusivamente a los desechos infecciosos y otro localizado en un sector diferente para los residuos comunes.

### **Ubicación**

Debe estar situado en un lugar que facilite el acceso del personal de recolección. Preferentemente, debería estar ubicado en la parte delantera del establecimiento, o en la proximidad de la calle por la que circula el vehículo recolector.

Es conveniente que no se localice cerca de la cocina o bodega de alimentos y medicinas por la posibilidad de contaminación a través de vectores como moscas, cucarachas, roedores, etc.

En caso de situarse junto a las bodegas de productos peligrosos, inflamables o explosivos, debe existir una pared que los separe para evitar accidentes.

La seguridad debe estar correctamente señalizada y contará con iluminación adecuada, para evitar errores o accidentes el momento de la recolección.

Existirá la facilidad de una toma de agua y un desagüe para poder realizar la limpieza en forma eficiente.

Debe estar aislado y cerrado, para evitar la exposición de personas no autorizadas para su manejo.

En el caso de bodegas grandes, será necesario contar con un extintor de incendios Tendrá equipo para limpieza y desinfección: escobas, trapeadores, limpiadores, hipoclorito de sodio con una concentración de 10.000 ppm.

### **Distribución**

Contará, por lo menos, con 2 subdivisiones para distribuir

El espacio entre los diferentes tipos de desechos: comunes, infecciosos, especiales, corto punzantes, reciclables, biodegradables y líquidos.

Existen diversos sistemas para distribuir y mantener la organización. Por ejemplo, se pueden colocar recipientes con tapa destinados a cada tipo de desecho. Estos deben estar debidamente rotulados.

También, se puede utilizar paredes de material rígido que establezcan divisiones y ambientes separados en las que se coloquen las fundas. Estas divisiones deben estar debidamente identificadas. En este caso, la recolección es más fácil pero pueden existir dificultades para conservar

la limpieza e impedir la presencia de vectores. Operación en situaciones de emergencia En algunos casos pueden provocarse episodios emergentes que dificulten el transporte selectivo de desechos hospitalarios y la disposición final. Entre estos tenemos:

## **Guía de Bioseguridad para Odontología**

Daño del vehículo recolector

Paralización por problemas laborales

Obstáculos en las vías de acceso a los hospitales

Obstáculos en las vías de acceso a las instalaciones de la disposición final

Cierre de la celda de seguridad.

Las normas en los casos de emergencia son:

Establecimientos de salud Intensificar los controles internos y la eficiencia de la gestión para impedir que se incremente la cantidad de desechos recolectados y clasificados como infecciosos, debido a fallas en el manejo.

Evitar que se incorporen líquidos dentro de las fundas de desechos infecciosos porque aceleran la multiplicación de las bacterias, producen malos olores y derrames líquidos. Esto puede provocar molestias si se prolonga el almacenamiento ya sea dentro o fuera del hospital.

Organizar adecuadamente el local de almacenamiento final para que las fundas puedan permanecer 2 a 3 días.

Evitar que se mojen los desechos y mantenerlos cubiertos en recipientes con tapas y a la menor temperatura posible.

Desinfectar la mayor cantidad posible de desechos con cualquiera de estos procedimientos:

Sometiendo a tratamiento las fundas en el autoclave: 120 grados durante 20 minutos.

Tratar los desechos en cloro con una concentración de 1000 ppm. También se podría utilizar formol y alcohol.

Entregar al recolector de desechos comunes los siguientes productos en funda negra:

Recipientes de corto punzantes debidamente desinfectados. Agujas con los frascos de desechos de medicamentos, excepto los citotóxicos.

Desechos infecciosos descontaminados de la forma que se indica en el apartado anterior.

### **PROTOCOLO DE ENTREGA-RECEPCIÓN**

A la hora estimada el vehículo llegara a cada establecimiento y procederá de la siguiente manera:

El personal ingresará al establecimiento con su respectivo uniforme que lo identifica y será recibido por el responsable del establecimiento.

El personal de recolección solicitara la entrega de los Desechos Biopeligrosos (funda roja, cartón y recipiente).

Recibidos los desechos se constatará: mantenimiento del local, integridad de los recipientes que se entrega, sellado de los mismos, rotulado con la información completa y serán nuevamente pesados.

Se llenara la hoja de registro diario, consignando la firma respectiva del responsable que hace la entrega.

En el respectivo casillero se hará constar las novedades encontradas.

La misma información y observaciones registradas en el formulario, se hará constar en el registro que debe llevar paralelamente el establecimiento.

## 2.4 MARCO LEGAL

De acuerdo con lo establecido en el Art.- 37.2 del Reglamento Codificado del Régimen Académico del Sistema Nacional de Educación Superior, "...para la obtención del grado académico de Licenciado o del Título Profesional universitario o politécnico, el estudiante debe realizar y defender un proyecto de investigación conducente a solucionar un problema o una situación práctica, con características de viabilidad, rentabilidad y originalidad en los aspectos de acciones, condiciones de aplicación, recursos, tiempos y resultados esperados".

**Los Trabajos de Titulación deben ser de carácter individual.** La evaluación será en función del desempeño del estudiante en las tutorías y en la sustentación del trabajo.

Este trabajo constituye el ejercicio académico integrador en el cual el estudiante demuestra los resultados de aprendizaje logrados durante la carrera, mediante la aplicación de todo lo interiorizado en sus años de estudio, para la solución del problema o la situación problemática a la que se alude.

Esos resultados de aprendizaje deben reflejar tanto el dominio de fuentes teóricas como la posibilidad de identificar y resolver problemas de investigación pertinentes. Además, los estudiantes deben mostrar:

Dominio de fuentes teóricas de obligada referencia en el campo profesional.

Capacidad de aplicación de tales referentes teóricos en la solución de problemas pertinentes.

Posibilidad de identificar este tipo de problemas en la realidad.

Preparación para la identificación y valoración de fuentes de información tanto teóricas como empíricas.

Habilidad para la obtención de información significativa sobre el problema; Capacidad de análisis y síntesis en la interpretación de los datos obtenidos.

Creatividad, originalidad y posibilidad de relacionar elementos teóricos y datos empíricos en función de soluciones posibles para las problemáticas abordadas.

El documento escrito, por otro lado, debe evidenciar:

Capacidad de pensamiento crítico plasmado en el análisis de conceptos y tendencias pertinentes en relación con el tema estudiado en el marco teórico de su Trabajo de Titulación, y uso adecuado de fuentes bibliográficas de obligada referencia en función de su tema;

Dominio del diseño metodológico y empleo de métodos y técnicas de investigación, de manera tal que demuestre de forma escrita lo acertado de su diseño metodológico para el tema estudiado;

Presentación del proceso síntesis que aplicó en el análisis de sus resultados, de manera tal que rebase la descripción de dichos resultados y establezca relaciones posibles, inferencias que de ellos se deriven, reflexiones y valoraciones que le han conducido a las conclusiones que presenta.

Los elementos apuntados evidencian la importancia de este momento en la vida académica estudiantil, que debe ser acogido por estudiantes, tutores y el claustro en general, como el momento cumbre que lleve a

todos a la culminación del proceso educativo pedagógico que han vivido juntos.

## **2.5 ELABORACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

El Manejo de la eliminación de los desechos infecciosos y cortopunzantes en el consultorio dental evita problemas de contaminación para los pacientes y personal de apoyo

## **2.6 VARIABLES DE LA INVESTIGACION**

### **2.6.1 Variable independiente**

Manejo de la eliminación de los desechos infecciosos y cortopunzantes.

### **2.6.2 Variable dependiente**

Consultorio dental

## 2.7 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
<p><b>Variable Independiente.</b></p> <p>Manejo de la eliminación de los desechos infecciosos y cortopunzantes</p>	<p>Procesos de significativa importancia por los riesgos que involucran a las personas y el Ambiente en general.</p>	<p>Un desecho NO eliminado en un recipiente o lugar inadecuado o un material mal esterilizado, puede originar accidentes y pérdidas de incalculable magnitud y valor</p>	<p>“Manual para manejo y disposición de residuos contaminados”</p>	<p>Decretar pautas de acción frente a probables conductas de riesgo</p>
<p>Variable Dependiente.</p> <p>Consultorio dental</p>	<p>Los derrames pequeños de sangre u otro fluido corporal de alto riesgo en las Superficies, deben ser limpiados de inmediato con una solución en base a cloro.</p>	<p>Basura contaminada con sangre o fluidos corporales de alto riesgo debe, de preferencia, incinerarse o eliminarse en bolsa o envase impermeables</p>	<p>Objetos cortopunzantes, inmediatamente después de utilizados se depositarán en recipientes de plástico con tapa, con una amplia abertura a manera de alcancía, que impida la introducción de las manos</p>	<p>Ruta de eliminación</p>

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

El presente capítulo presenta la metodología que permitió desarrollar el Trabajo de Titulación. En él se muestran aspectos como el tipo de investigación, las técnicas métodos y p procedimientos que fueron utilizados para llevar a cabo dicha investigación.

Los autores clasifican los tipos de investigación en tres: estudios exploratorios, descriptivos y explicativos (por ejemplo, (Selltiz, 1965; y Babbie, 1979). Sin embargo, para evitar algunas confusiones, en este libro se adoptará la clasificación de (Dankhe, 1986), quien los divide en: exploratorios, descriptivos, correlacionales y explicativos.

#### 3.1 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El nivel de investigación se refiere al grado de profundidad con que se abordo un objeto de estudio y el campo de acción. La presente trata de una investigación documental, exploratoria, descriptiva y explicativa y correlacional .

**Investigación Documental.-** Para la Universidad Santa María (2001) la investigación documental, se ocupa del estudio de problemas planteados a nivel teóricos. (p.41)

Según (Libertador & Universidad Pedagógica, (1998).) La investigación Documental, es estudio de problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo, principalmente, en trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos.

**Investigación Exploratoria:** Es aquella que se efectúa sobre un tema u objeto desconocido o poco estudiado, por lo que sus resultados

constituyen una visión aproximada de dicho objeto, es decir, un nivel superficial de conocimiento.

Los estudios exploratorios se efectúan, normalmente, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes. Los estudios exploratorios en pocas ocasiones constituyen un fin en sí mismos, por lo general determinan tendencias, identifican relaciones potenciales entre variables y establecen el 'tono' de investigaciones posteriores más rigurosas" (PROCESO, (1991)

**Investigación descriptiva:** Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, -comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis ((Dankhe, 1986) Miden y evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir.

Esto es, en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así y valga la redundancia describir lo que se investiga. (Tamayo, 1991) Precisa que: "la investigación descriptiva comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos".

**Investigación Explicativa:** Se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa - efecto. En este sentido, los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas (investigación postfacto), como de los efectos (investigación experimental), mediante la prueba de hipótesis. Sus resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo de conocimientos. (Investigación y comunicación, en C. Fernández-Collado y G.L., Dankhe, 1976)

**Investigación Correlacional:** Tiene como finalidad establecer el grado de relación o asociación no causal existente entre dos o más variables. Se caracterizan porque primero se miden las variables y luego, mediante pruebas de hipótesis correlacionales y la aplicación de técnicas estadísticas, se estima la correlación. Este tipo de estudios tienen como propósito medir el grado de relación que exista entre dos o más conceptos o variables.

**Investigación de Campo:** En los diseños de campo los datos se obtienen directamente de la realidad, a través de la acción del investigador. Para la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2001) la investigación de campo es: El análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo. Los datos de interés son recogidos en forma directa de la realidad; en este sentido se trata de investigaciones a partir de datos originales o primarios.

### **3.2 FASES METODOLÓGICAS**

Podríamos decir, que este proceso tiene tres fases claramente delimitadas:

Fase conceptual

Fase metodológica

Fase empírica

La **fase conceptual** de la investigación es aquella que va desde la concepción del problema de investigación a la concreción de los objetivos del estudio que pretendemos llevar a cabo. Esta es una fase de fundamentación del problema en el que el investigador descubre la

pertinencia y la viabilidad de su investigación, o por el contrario, encuentra el resultado de su pregunta en el análisis de lo que otros han investigado.

La formulación de la pregunta de investigación: En este apartado el investigador debe dar forma a la idea que representa a su problema de investigación.

Revisión bibliográfica de lo que otros autores han investigado sobre nuestro tema de investigación, que nos ayude a justificar y concretar nuestro problema de investigación.

Descripción del marco de referencia de nuestro estudio: Desde qué perspectiva teórica abordamos la investigación.

Relación de los objetivos e hipótesis de la investigación: Enunciar la finalidad de nuestro estudio y el comportamiento esperado de nuestro objeto de investigación.

La **fase metodológica** es una fase de diseño, en la que la idea toma forma. En esta fase dibujamos el "traje" que le hemos confeccionado a nuestro estudio a partir de nuestra idea original. Sin una conceptualización adecuada del problema de investigación en la fase anterior, resulta muy difícil poder concretar las partes que forman parte de nuestro diseño:

Descripción de las variables de la investigación: Acercamiento conceptual y operativo a nuestro objeto de la investigación. ¿Qué se entiende por cada una de las partes del objeto de estudio? ¿Cómo se va a medirlas?

Elección de las herramientas de recogida y análisis de los datos: ¿Desde qué perspectiva se aborda la investigación? ¿Qué herramientas son las más adecuadas para recoger los datos de la investigación? Este es el momento en el que decidimos si resulta más conveniente pasar una encuesta o "hacer un grupo de discusión", si debemos construir una

escala o realizar entrevistas en profundidad. Y debemos explicar además cómo vamos analizar los datos que recojamos en nuestro estudio.

**Fase empírica de la Investigación** La investigación empírica se puede definir como "la investigación basada en la evidencias. La palabra empírica significa información obtenida por la experiencia y revisión de textos, revistas. **El tema central en el método científico es que todo aporte debe ser empírico en su primera etapa**, lo que significa que son de orden teórico.

### **3.3 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN**

**Histórico-lógico:** Se estudió el desarrollo histórico y lógico de las principales opiniones sobre el tema:

**Analítico-sintético:** Nos dio la facilidad de analizar las principales opiniones y revisar por partes, los textos que describen la problemática objeto de estudio. También nos dio la posibilidad de profundizar en las conclusiones a las que arribamos sobre la importancia de ampliar los conocimientos del VIH/sida.

**Inductivo-deductivo:** Todos los textos utilizados se analizaron, a través de la inducción analítica, para desarrollo la investigación, para esto se partió de las potencialidades que ofrecen diferentes autores.

## **4. CONCLUSIONES**

Es necesario que la principal incitación para cumplir este tipo de pautas no sea exactamente por la regulación y reglamentación de los gobiernos para que haya un debido control y manejo de la evacuación de los residuos biológicos, sino que más bien exista una solidez particular acerca de la necesidad e importancia de cumplirlas, y que así haya un compromiso de hacer bien las cosas y de ayudar a la conservación de nuestro medio ambiente, sin perjudicarlo a él, ni a la comunidad en general.

A parte de esto, se ve que ya hay una existencia acerca de cómo encaminar la práctica odontológica al estado donde se logra incorporar los pasos o pautas consignados en el presente trabajo para lograr una adecuada y responsable evacuación y eliminación de los residuos biológicos en el consultorio.

## **5. RECOMENDACIONES**

Es necesario que el equipo de salud que se desempeña en el consultorio odontológico (odontólogo, higienista, personal de limpieza y técnico) reciba entrenamiento sobre la aplicación de las normas de bioseguridad y control de infección, con lo cual se reducirá el riesgo de transmisión de infecciones durante los procedimientos odontológicos.

El cumplimiento de dichas normas debe ser supervisado periódicamente por el odontólogo para garantizar su ejecución y así evitar infecciones cruzadas.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) (Dankhe, ). (1986). 412 .
- 2) ADA. ((1996) ). Infection control recommendations for the dental office and the dental laboratory. JADA, vol. 127, May,. *Council on Dental Practice: Council on Scientific Affairs and ADA*, 672-80.
- 3) Benavidez A, R. M. (2006). Reglas en Odontología: Pautas de manejo de desechos en el consultorio dental. *Odontología Profesionista. Revista de la Asociación Dental Mexicana*, 6(4).
- 4) Carthy, M. (2000). Risk of transmisión of viruses in the dental office. J Can Dent Assoc. *ACTA ODONTOLOGICA DE VENEZUELA*, 66:554-557.
- 5) Dankhe. (1986). *Metodologia de la Investigacion Cientifica*.
- 6) Dankhe, G. L. (1976). Investigación y comunicación, en C. Fernández-Collado y G.L., Dankhe. *"Lacomunicación humana: ciencia social"*.
- 7) Ehrlich, T. y. (1995). Disease Transmision and Infection Control in Modern Dental Assisting, 5th edition, Philadelphia, WB Saunders. ADA.
- 8) Gomez , R. (2004). *Revista de la Asociación Dental Mexican. El manejo de residuos peligrosos biológico infecciosos en los consultorios dentales.*, 61 (4).
- 9) Gomez, R. (2004). El manejo de residuos peligrosos biológico infecciosos en los consultorios dentales. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*, 61 (4) .
- 10) Hoy, O. ( octubre;1996). Rev. Odontología Hoy.: El agua más contaminada está en la unidad odontológica. Editada en Argentina,

Chile y Uruguay, Tomado de: CDA Journal 24(1):47-52. *ACTA ODONTOLOGICA VENEZOLAANA*.

- 11) Libertador, U. P., & Universidad Pedagógica, e. S. ((1998).). Metodología de la Investigación Científica.
- 12) Manual de Manejo de Material Cortopunzante, Área Seguridad y Emergencia, INP Sector Activo. 2002
- 13). Manual de elementos de Protección, Área de seguridad y emergencias. INP Sector activo, 2002
- 14) Manual de seguridad en Laboratorio, Asociación Chilena de
- 15) Seguridad.
- 16) Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 3era edición, 2005 Organización Mundial de la Salud.
- 17) Manual de técnicas básicas para un laboratorio de salud. Publicación científica N° 439. Organización panamericana de la salud.
- 18) OPS. (s.f.). . La salud bucodental: repercusión del VIH/SIDA en la práctica odontológica. . *ACTA ODONTOLOGICA DE VENEZUELA*.
- 19) Organizazacion , M. (1992.). Manual de bioseguridad en el laboratorio. 2da ed. Washington DC. *rEVISTA cUBANA DE estomatología*, 5-18.
- 20) PROCESO, D. ). ((1991). Definición del tipo de investigación a realizar: básicamente exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa.
- 21) Selltitz, J. (1965; y Babbie, 1979). *Deutsch y Cook*,.
- 22) Tamayo. (1991). *Metodología de la Investigación Científica*.
- 23) Valle, D. (2002.). Normas de bioseguridad en el consultorio odontológico. *Acta Odontológica Venezolana*, 40 (2):213-216.

## **ANEXOS**



# UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

ESPECIE VALORADA - NIVEL PREGRADO

Guayaquil, 04 de Octubre del 2013

Doctor  
Washington Escudero Doltz  
**DECANO DE LA FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGIA**  
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Yo, **VIZUETE ALTAMIRANO JENNY KATHERINE** con C.I. N° 0604093039 estudiante del **Quinto año** paralelo **5** del periodo lectivo 2013-2014, solicito a usted muy respetuosamente y por su digno intermedio a quien corresponda se me asigne el nombre del **TUTOR** para mi **TRABAJO DE GRADUACION** en la materia de **ECONOMIA DENTAL** como requisito previo a mi incorporación.

Por la atención que se sirva dar a la presente, quedo de usted muy agradecida.

Atentamente,

**VIZUETE ALTAMIRANO JENNY KATHERINE**  
C.I. N° 0604093039

Se le ha asignado Dr (a). Quintero Contreras para que colabore con usted en la realización de su trabajo final.

  
Dr. Washington Escudero Doltz  
**DECANO**

