



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

EFFECTOS TÓXICOS DEL MATERIAL
DE DESECHO EN EL CONSULTORIO
DENTAL

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A

SILVIA GUZMÁN HERRERA

DIRECTOR: DR. ALFONSO RODRÍGUEZ GALVAN
ASESOR: C.D. ALFONSO BUSTAMANTE BÁCAME





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO POR HABERME DADO LA OPORTUNIDAD DE TERMINAR UNA META MÁS DE MI VIDA.

A TODOS LOS PROFESORES, QUE DE CADA UNO, LLEVO EN MI PENSAMIENTO, SABIAS PALABRAS LLENAS DE CONOCIMIENTOS.

A MIS COMPAÑERAS Y COMPAÑEROS PORQUE GRACIAS A SUS SONRISAS AVANCÉ Y SUPERÉ OBSTÁCULOS, Y A SU CORAJE PARA REALIZAR LAS COSAS CADA DÍA MEJOR.

DE TODO CORAZÓN GRACIAS.

DEDICATORIA

A CELIA HERRERA MARTINEZ MI MAMÁ

Por ser tan importante e
indispensable en mi vida. . .
Por quererme y llenarme
de cariño y atenciones, por saber
entenderme y dejarme experimentar
mis propios fracasos y triunfos. . .
Es bueno saber que
cuento contigo para todo y
que eres la mejor confidente
y amiga que tengo.
Por eso, hoy quiero darte
las gracias y decirte que eres lo más bello que tengo !

GRACIAS MAMITA

A MIS HIJAS

Por la cantidad enorme de besos que a diario
Depositán en mí y que ellos son un motivo de inspiración
Para crecer espiritual y profesionalmente.

SILVIA, LUPITA, Y PATY

Gracias mis niñas. Les AMO

INDICE

CONTENIDO	PÁGINAS
1. INTRODUCCIÓN	1
2. EFECTOS TÓXICOS DE LOS MATERIALES DENTALES	
2.1 ACÍDO GRABADOR, SOLUCIONES Y GELES	3
2.2 ASBESTOS	4
2.3 GASES INFLAMABLES.....	5
2.4 LÍQUIDOS INFLAMABLES.....	6
2.5 METALES	
2.5.1 BERILIO.....	7
2.5.2 MERCURIO.....	8
2.6 QUÍMICOS ORGÁNICOS.....	10
2.7 QUÍMICOS RADIOGRÁFICOS.....	12
2.8 PLÁSTICOS Y PRODUCTOS DE YESO.....	13
3. EFECTOS TÓXICOS DE LOS DESECHOS	
3.1 MATERIAL INFECTO CONTAGIOSO.....	14
3.2 MATERIAL PUNZO CORTANTE.....	15
3.3 MATERIAL QUÍMICO FARMACEÚTICO.....	16
3.4 PLÁSTICOS Y YESOS.....	17
3.5 SUSTANCIAS QUÍMICAS	
4. MEDIDAS DE PROTECCIÓN.....	19
5. MEDIDAS DE SEGURIDAD.....	21
5.1 BOLSAS ROJAS	
5.2 BOLSAS AMARILLAS	
5.3 ENVASES PARA MATERIAL PUNZO CORTANTE	
5.4 CONTENEDORES HERMÉTICOS ROJOS	
5.5 CONTENEDORES HERMÉTICOS AMARILLOS	
5.6 CONTENEDOR DE BASURA COMÚN	
5.7 CONTENEDOR PARA EL DESECHO DE LA AMALGAMA DENTAL	
5.8 REVELADOR Y FIJADOR	
5.9 DESINFECTANTES	
5.10 ETIQUETAS E INDICACIONES	

6.	CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS TÓXICOS DENTALES	
6.1	NORMA OFICIAL 087.....	26
6.2	DEFINICIÓN	
6.3	IDENTIFICACIÓN Y ENVASADO	
6.4	TRATAMIENTO	
7.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	31
8.	OBJETIVOS.....	32
8.1	OBJETIVO GENERAL	
8.2	OBJETIVO ESPECÍFICO	
9.	HIPÓTESIS.....	33
9.1	HIPÓTESIS NULA	
9.2	HIPÓTESIS ALTERNA	
10.	MÉTODO.....	34
11.	RECURSOS.....	35
11.1	HUMANOS	
11.2	MATERIALES	
11.3	FÍSICOS	
12.	RESULTADOS.....	36
13.	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	50
14.	ANEXOS.....	52
	ANEXO 1	
	ANEXO 2	
15.	SUGERENCIAS.....	57
16.	BIBLIOGRAFÍA.....	58

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad el odontólogo está expuesto a los efectos tóxicos de los materiales de uso continuo en el consultorio dental, los cuales se traducen en detrimento de su salud física y emocional.

La diversidad de los materiales usados en odontología comprenden desde un ácido grabador, soluciones y geles, que son nocivos cuando existen derramamientos o la inhalación de las partículas suspendidas en el aire así como el uso del mercurio, que por su composición puede provocar náuseas, diarrea, alergias y muchas otras reacciones adversas. Los líquidos y gases inflamables no deben estar junto a el fuego ya que pueden ser causantes de una explosión u originar problemas respiratorios por la inhalación de vapores. Las sustancias radiográficas pueden provocar irritación a los ojos, dermatitis etc., por una inadecuada ventilación o derramamientos de los mismos. Los plásticos y yesos pueden irritar al sistema respiratorio provocando silicosis.

Las gasas, algodones, guantes, diques e hule, el instrumental punzo cortante, constituyen el grupo llamado desecho tóxico infecto contagioso contaminados de sangre o saliva en conjunto por separado pueden dañar al odontólogo, al paciente, y al personal auxiliar causando herpes, hepatitis, infecciones, gripe, sida.

Muchos son los factores que el estomatólogo debe utilizar para proteger y evitar situaciones de riesgo tales como: el uso continuo de las barreras protectoras, guantes, lentes, batas, cubrebocas, campos quirúrgicos entre otros. Además de utilizar las medidas de higiene, protección y seguridad.

Existen normas emitidas por la Secretaria de Salud que establecen y recomiendan utilizar los procedimientos y métodos más idóneos para la recolección, clasificación, envasado y eliminación de los desechos tóxicos

Es conveniente que todo el personal médico dental conozca, este informado y cumpla la normatividad

Considero que el gremio odontológico desconoce los riesgos y las normas oficiales, referente a los desechos tóxicos, lo que ha motivado a la realización de este trabajo de investigación

2. EFECTOS TÓXICOS DE LOS MATERIALES DENTALES

Este capítulo contiene información de materiales, instrumentos, y equipo que pueden ser nocivos para la salud y que se generan en el consultorio dental. Los efectos dentales son dependiente de la magnitud y duración de exposición.

2.1 ÁCIDO GRABADOR , SOLUCIONES Y GELES

Las soluciones y geles para el ácido grabador , las técnicas asociadas para la colocación de compuestos, selladores , y los anaqueles ortodónticos son principalmente de ácido fosfórico. Desde el principio los ácidos , las soluciones y los geles deben usarse con precaución.

FUENTES

- La piel o el contacto del tejido con el ácido grabador soluciones o geles pueden resultar de:
 - los derramamientos
 - la malversación
- la inhalación de gotas aerotransportadas

EFECTOS

- la quemadura ácida y el posible desprendimiento de tejido
- el daño del ojo

- la irritación del sistema respiratorio

RECOMENDACIONES

- sostener el algodón o la gasa empapada de este material, con pinzas o guantes
- evite el contacto de la piel, y del tejido suave con el ácido grabador soluciones y geles
- evite tener el ácido grabador cerca de los ojos
- cuando exista el contacto de los ojos con el ácido grabador, enjuague con una gran cantidad de agua corriente y busque ayuda médica
- guarde un equipo de limpieza con ácido comercial disponible en caso de derramamientos

2.2 ASBESTO

El asbesto es el nombre genérico de varios minerales de sílice. entre ellos se encuentran el crisol y el actinol, el crisol fue el asbesto que se usó para los anillos de impresión, también existen fibras de asbesto que se usan en preparaciones quirúrgicas y periodontales.

FUENTES

- Durante su proceso se desprenden fibras o partículas en el aire.

EFFECTOS

la inhalación de asbesto puede provocar :

asbestosis pulmonar y fibrosis
cáncer pulmonar
mesoteliomas pleural y peritoneal

RECOMENDACIONES

- Cuando use asbesto humedezcalo para evitar emisión en el aire
- use los materiales sin asbesto
- lleve una máscara en la cara al manejar cualquier asbesto

2.3 GASES INFLAMABLES

Los ejemplos de gases inflamables son el óxido nitroso. Oxígeno, gases del petróleo, puede encenderse en la presencia de otro combustible como son lociones de lubricantes, aceites para la piel papel, alfombras plasticos teflón, alcohol, acetona, grasas que contaminan las líneas del gas

FUENTES

- flama abierta Caliente
- El tabaco ardiendo y los rollos eléctricos de la calefacción defectuoso

EFFECTOS

el óxido nítrico es susceptible a la explosión

RECOMENDACIONES

- Siga las recomendaciones de códigos y normas
- Tenga el equipo instalado por un proveedor competente y calificado
- Use colector de metal o de materiales propios

2.4 LÍQUIDOS INFLAMABLES

Algunos de los líquidos usados en la cirugía dental son inflamables tienen un punto de fusión debajo de 60° C (140°F), estos son el éter, acetona, del alcohol, isopropil etílico, y metil, cetona etílica.

RECOMENDACIONES

- * minimice la cantidad de líquido inflamable almacenado
mantenga alejados los líquidos inflamables y combustibles en las áreas físicamente separados de otras actividades

- * tenga los extintores de incendios disponible
- proporcione la ventilación adecuada
- prohíba fumar. coloque letreros de no fumar cerca de estos líquidos

2.5 METALES

Generalmente se encuentran metales usados en el tratamiento dental, la mayoría de los metales comunes para la amalgama dental, encontramos el berilio, mercurio, níquel, cromo, cobalto, cobre, plata, y titanio

2.5.1 EL BERILIO

FUENTES

* Polvo o humos del berilio se levantan de la fusión, mientras se hace la mezcla.

EFFECTOS

- * dermatitis por contacto con la ulceración eventual e inflamación
- * las quemaduras corneales
- * los efectos en la vía respiratoria, sistema circulatorio, hígado, y riñón

RECOMENDACIONES

- Mantenga la ventilación adecuada
- usar los métodos de succión para quitar el polvo que se generó y limpiar los instrumentos que se utilizaron

- depositar la basura en contenedores tapados, almacenar el material a utilizar en lugares seguros y la ropa que se haya contaminado colocarla en bolsas selladas.

2.5.2 EL MERCURIO

FUENTES

- los vapores inhalados de mercurio
- espacios de la oficina que se han contaminado por
 - las goteras accidentales
 - cápsulas del amalgamador contaminadas durante el mezclado
 - el exceso de mercurio en la preparación de la amalgama
 - la condensación, especialmente de la amalgama con condensor ultrasónico
 - al quitar o pulir las restauraciones de la amalgama
 - vaporización de mercurio, o de los instrumentos contaminados puestos en los esterilizadores
 - desechos de amalgama guardada inadecuadamente

EFFECTOS

- temblor fino notable en letra u otros movimientos finos que progresan en el futuro a las convulsiones
- depresión, fatiga, irritabilidad aumentada, el malhumor,
- excitabilidad nerviosa
- pérdida de apetito
- náusea y diarrea

- ulceración de la mucosa oral
- pigmentación oscura de gingiva marginal y el desprendimiento del diente
- la neumonitis
- nefritis
- insomnio
- dolor de cabeza
- reacciones alérgicas

RECOMENDACIONES

- alerte a todo el personal del riesgo potencial de los efectos del mercurio involucrado
- designe y mantenga áreas de trabajo y equipo para limitar la posibilidad de contaminación del mercurio
- trabaje en los espacios bien-ventilados
- evite el contacto directo con el mercurio
- evite usar los condensadores ultrasónicos
- evite mercurio calorífico o amalgama
- salve el trozo de amalgama y guarde bajo la solución del fijador radiográfico en un recipiente firmemente cerrado
- limpie cualquier derrame de mercurio inmediatamente
- los materiales contaminados serán depositados en las bolsas de polietileno y selladas para su disposición final.
- guarde el mercurio en los recipientes irrompibles, herméticamente sellados fuera de cualquier fuente de calor
- supervise la oficina periódicamente para el mercurio atmosférico

realice un análisis de orina anual para el mercurio a todo el personal que labora en el consultorio

- esté familiarizado con la información existente sobre el manejo del mercurio en el consultorio dental

2.6 QUÍMICOS ORGÁNICOS

Químicos orgánicos incluyen los alcoholes, ésteres, los aromáticos, como el benceno y tolueno, solventes del éter y aguarrás, formaldehído, óxido de etileno, y monómeros como el metilo metacrilatos, los halógenos, contienen los líquidos orgánicos que se usan principalmente en los consultorios dentales incluye cloroformo y tetracloruro de carbono así como algunos solventes y limpiadores.

FUENTES

- los barnices, composites de la cavidad, selladores, material de impresión
- solventes de impresión de poliéteres, limpiadores del cepillo, o materiales utilizados en la elaboración de dentadura y algunos materiales de obturación (eugenol, acrílicos, resinas, etc)
- los vapores volátiles como el metacrilato del metilo de la dentadura, líquidos, éter
- los barnices, el acetato etílico de los limpiadores, el tetracloruro de carbono de los solventes de cera, modelinas y cloroformo de la gutapercha
- los humos de los esterilizadores que se inhalan

EFFECTOS

- el fuego y explosión (los líquidos inflamables)
- las dermatitis y las reacciones alérgicas de contacto superficial
- los problemas respiratorios, dolores de cabeza, y náusea por inhalación de vapores

RECOMENDACIONES

- eduque al personal de la oficina en el manejo apropiado y riesgo de los químicos orgánicos
- obtenga la información de fabricantes o proveedores sobre las precauciones y el manejo apropiado de los materiales
- las reacciones por contacto
- * el trabajo en las áreas bien-ventiladas
- Guarde los recipientes en las superficies planas
- Guarde los recipientes firmemente cerrados cuando no se usen
- Evite inhalación de vapores
- Evite el contacto de los líquidos orgánicos y de los monómeros con las manos desnudas
- Use fórceps o guantes al usar gasa contaminada o cepillos
- no use los materiales cerca de una llama abierta
- No coma, beba o fume en la cercanía de estos materiales
- Consulte las normas de seguridad del medio ambiente

2.7 QUÍMICOS DE RADIOGRAFÍAS

FUENTES

- por derramamientos
- durante el proceso de la película
- la inhalación de vapores volátiles puede ocurrir por
 - la ventilación inadecuada
 - los tanques descubiertos
 - los químicos destapados
 - la preparación de soluciones
- la inhalación de partículas finas de los químicos fotográficos secos

EFFECTOS

- causan dermatitis
- la irritación de los ojos y el sistema respiratorio

RECOMENDACIONES

- evite el contacto superficial de los químicos radiográficos y soluciones
- lávese con agua y con jabón si el contacto ocurre
- trabaje en las áreas bien ventiladas
- use descargas de polvo seco durante la mezcla de soluciones
- minimice la agitación de polvo seco durante la mezcla de las soluciones

- guarde las soluciones de las radiografías en los recipientes herméticamente cerrados
- limpie inmediatamente el derrame de los químicos

2.8 PLÁSTICOS Y PRODUCTOS DE YESO

Las pequeñas partículas que se desprenden al mezclar estos productos o al recortar los modelos quedan suspendidas en el aire y es material compuesto de silicato y calcio

EFFECTOS

Irritación y daño al sistema respiratorio

Silicosis

Irritación en los ojos

RECOMENDACIONES

Use áreas y equipos específicos

Ventilación adecuada

Use lentes de protección

Minimice la agitación durante el mezclado del producto

En caso de contacto por accidente en los ojos, lávese con bastante agua.

3. EFECTOS TÓXICOS DE LOS DESECHOS

3.1 MATERIAL INFECTO CONTAGIOSO

Se originan durante el proceso del tratamiento y estos pueden ser tejidos, órganos dentarios extraídos, gasas empapadas de sangre, algodón, guantes, dique de hule,

mascarillas papeles absorbentes, cubiertas que puedan estar contaminadas con fluidos corporales.

La forma de trabajar del dentista y de sus ayudantes o asistentes lleva consigo que mantenga contactos repetidos con agentes infecciosos de los pacientes, al trabajar directamente en la cavidad bucal, se produce un contacto con la saliva y la sangre que trae consigo un riesgo de contraer infecciones por contacto, mediante el uso inadecuado de las barreras de protección, o por las gotitas de los aerosoles, que puede tener lugar a través de los preparados, o también se adquieren a través del material que se utiliza entre cada uno de los pacientes.

EFECTOS

Está demostrado el riesgo del odontólogo de ser infectado por el virus de la hepatitis B.

Transmisión de infecciones del personal y de un paciente a otro (infección cruzada)

Infectarse por el virus del SIDA (síndrome de inmunodeficiencia adquirida)

Gripe
herpes

RECOMENDACIONES

- Vacuna contra la hepatitis B
- Uso de guantes
- Uso de bata o ropa de protección
- Mascarillas
- Protección de ojos lentes y careta
- Lavado de manos
- * Desinfección de las impresiones tomadas al paciente, así como los materiales para el registro de la mordida .
- * El cambio de la bata debe ser constante.
- Depositar toda la basura que contenga fluidos corporales en bolsas de plástico de color blanco con una cruz roja con indicaciones de que es altamente peligroso e infeccioso.

3.2 MATERIAL PUNZO CORTANTE

FUENTE

Instrumental utilizado en el tratamiento dental que pueden ser fresas de todo tipo, instrumental con punta y filo, agujas, portaimpresiones , bisturios, grapas, tijeras. están contaminadas por fluidos corporales.

EFFECTOS

Heridas por punción

Incrustación de fresas en los tejidos blandos

Infecciones

RECOMENDACIONES

No dejar fresas montadas en la pieza de mano después del uso

· Envolver instrumentos puntiagudos o filosos para su esterilización

Si ya son consideradas por el dentista como desecho debe depositarlas en contenedores rígidos y que estén cerrados herméticamente para ser depositados como relleno sanitario.

3.3 MATERIAL QUÍMICO FARMACÉUTICO

Aún no se tienen registros que causen daños como material de desecho al odontólogo, paciente y personal de apoyo, ya que su uso o manipulación de estos es mínima en cantidad y tiempo.

RECOMENDACIONES

Seguir las indicaciones hechas por los fabricantes en cada uno de los materiales a usar

Aplicar los conocimientos adquiridos por el odontólogo

Tomar todas las precauciones para prevenir cualquier accidente

3.4 PLÁSTICOS Y YESOS

Los plásticos como desecho durante su descomposición liberan gases como el dióxido de azufre.

EFFECTOS

irritación en los ojos y
daño al sistema respiratorio

RECOMENDACIONES

Depositarlos en bolsas de plástico completamente selladas

3.5 SUSTANCIAS QUÍMICAS

FUENTE

Sustancias como son el revelador y fijador utilizadas para el revelado de radiografías, incluyendo las radiografías

Sustancias para esterilizar y desinfectar

Sustancias como detergentes

4. MEDIDAS DE PROTECCIÓN E HIGIENE

La mayoría de los fabricantes dentales mejora los artículos principales para ayudar a conservar un medio laboral limpio. En la actualidad es imposible esterilizar todo el equipo dental para tratamiento y es muy probable que sea innecesario para la mayor parte de los procedimientos odontológicos. Sin embargo, es absolutamente indispensable conservar un ambiente desinfectado en el área donde trabaja el personal. Se requiere proteger casi todo el equipo dental terapéutico con materiales de barrera, desinfectario, o ambas, entre las lesiones sistemáticas con el paciente. En esencia, es preciso observar las mismas precauciones en el tratamiento de todos los enfermos; sin embargo, cuando se atienden portadores reconocidos de alguna enfermedad, pueden seguirse precauciones especiales, como programarlos en periodos menos ocupados, usar procedimientos ampliados de barrera y reforzar las prácticas de desinfección y esterilización.

Los patógenos de interés en odontología se transfieren de modo principal mediante contacto directo, o sea, por los dedos o por los instrumentos terapéuticos, o a través de salpicaduras de sangre, saliva, o ambas, desde la boca. Los mismos materiales también pueden dispersarse por el aire como aerosoles para ser inhalados por el personal. Hoy en día es preciso suponer que las superficies y el equipo se contaminarán durante el tratamiento del enfermo.

El uso de los esterilizadores y de las soluciones como medio de desinfección al equipo dental, existen en varias formas, como son desinfectantes de superficies, esterilizantes por inmersión, y antimicrobianos para las manos también es de utilidad describir las barreras que ayuden al profesional,

personal de apoyo y pacientes a no presentar efectos tóxicos de los materiales que se manipulan dentro del consultorio; entre ellos tenemos

USO DE:

Guantes de látex

Protección facial (mascarillas, careta, lentes,)

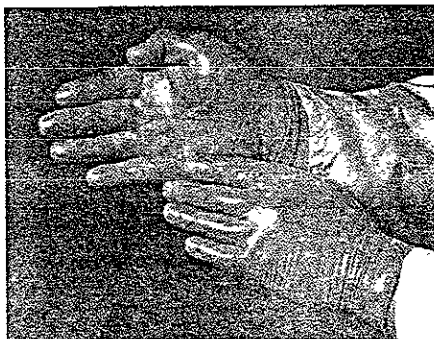
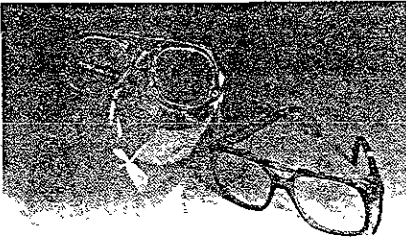
Gorro

Calzado adecuado

Indumentaria para el dentista y ayudante

Mandil de plomo

Campos operatorios



5. MEDIDAS DE SEGURIDAD

Como medidas de seguridad una vez que se ha acumulado el desecho de los materiales que se usaron durante el tratamiento dental, es necesario colocar estos residuos dentro de contenedores especiales, para evitar posibles daños a toda persona ajena a este tipo de material.

5.1 BOLSAS ROJAS

Estas bolsas son de plástico grueso o de material que se puede someter al autoclave, y presentan una leyenda de " peligro, residuos biológicos infecciosos con el logotipo universal de riesgo peligroso.

En este tipo de bolsas se depositan todos los residuos como sangre sólida, gasas, algodón y papel impregnados de sangre, cubrebocas, guantes, ropa desechable, abatelenguas, dique de hule.

5.2 BOLSAS AMARILLAS

Las bolsas amarillas son de plástico grueso, presentan la leyenda y el logotipo de " peligro, residuos peligrosos biológico infecciosos

En estas bolsas se depositan los desechos patológicos, tejidos y órganos dentarios extraídos

5.3 ENVASES PARA MATERIAL PUNZO CORTANTE

Los contenedores o recipientes para punzocortantes son rígidos, de polipropileno, resistentes a fracturas y pérdida del contenido al caerse son de color rojo, y presentan la leyenda " peligro, desecho punzocortante biológico infeccioso " y el logotipo universal de riesgo biológico.

En estos recipientes se colocan los residuos de vidrio roto . portaobjetos, cubre objetos, bisturíes, espátulas con filo, fresas, material endodónico exploradores, etc., agujas de preferencia sin encapuchar y solo se depositarán jeringas cuando sea indispensable, se utiliza solo una vez, y una vez llenos se rotulan y se transportan al almacén temporal

5.4 CONTENEDORES HERMÉTICOS ROJOS PARA LÍQUIDOS

En estos contenedores se depositan fluidos corporales, sangre y presentan la leyenda " peligro, residuos peligrosos líquidos biológico-infeccioso, y el logotipo universal, estos son rígidos y con tapa hermética

5.5 CONTENEDORES HERMÉTICOS AMARILLOS PARA LÍQUIDOS

Estos contenedores son rígidos y con tapa hermética con las mismas características que los rojos, presentan la leyenda y el logotipo universal de riesgo biológico. .

Se utilizan para descartar residuos patológicos líquidos, se utilizan una sola vez, se rotulan y se envían al almacén temporal.

5.6 CONTENEDOR DE BASURA COMÚN

La mayor parte de los desperdicios de una consulta odontológica no se diferencian en gran medida de los desperdicios normales domésticos, aunque una vez colocados en estas bolsas deberán estar bien cerradas como medio de prevención a la comunidad en general.

Son bolsas de plástico grueso o de material que no se rasgue con facilidad en las que se deposita basura como papel, cartón, empaques de material, residuos de los sanitarios, envolturas de alimentos, desperdicios de celulosa, plásticos (vasos de plástico, jeringuillas de plástico, restos de plásticos de las prótesis, envoltorios de películas de radiología), desperdicios metálicos (lijas de plomo de las películas de radiología, polvo metálico), material para la impresión, yesos, desperdicio orgánico (también dientes con obturación), material de obturación no metálica, ceras, modelina

5.7 CONTENEDORES PARA EL DESECHO DE LA AMALGAMA DENTAL

Las cápsulas vacías de amalgama deben almacenarse en recipientes especiales debido al contenido de mercurio, al igual que los restos de amalgama, para los que se aconseja la solución de fijación ya usada de las radiografías y no el agua para cubrirlos, los restos de amalgama deben someterse a tratamiento con arena para su reutilización en instalaciones especiales

5.8 REVELADOR Y FIJADOR

El revelador de la película de radiografías y las soluciones de fijación deben recogerse en botellas de plástico y ser desechadas en recipientes especiales.

5.9 DESINFECTANTES

Por el momento, los desinfectantes pueden verterse en los desagües, dado que tiene lugar un efecto de disolución y numerosas sustancias desinfectantes son biodegradables.

5.10 ETIQUETAS E INDICACIONES

Los fabricantes químicos e importadores y sus distribuidores deben etiquetar todos los productos considerados como riesgosos. La etiqueta aceptable mínima debe incluir:

- 1 - la identidad de los químicos
- 2 - la advertencia de riesgo
- 3 - el nombre y dirección del fabricante de los químicos, el importador.

Desgraciadamente, algunos químicos (especialmente los equipos de los materiales dentales no son etiquetados propiamente por sus fuentes, en estas situaciones el odontólogo debe completar el proceso del etiquetado

6. CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS TÓXICOS DENTALES

6.1 NORMA OFICIAL 087

En Noviembre de 1995 se publicó la norma oficial mexicana Nom-87 que establece los requisitos mínimos para la separación envasados, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico infecciosos

6.2 DEFINICIÓN DE DESECHOS TÓXICOS DENTALES

Es cualquier producto sólido, líquido, semisólido eliminado. materiales gaseosos y punzocortantes generados durante la revisión, diagnóstico y tratamiento dental

DESECHOS CON RESTOS DE AMALGAMA: Son aquellos residuos de amalgama y mercurio.

DESECHOS PATOLÓGICOS : Son todos aquellos tejidos y órganos dentarios extraídos.

DESECHOS QUÍMICOS: Son restos de productos químicos utilizados en odontología, principalmente las soluciones para la desinfección y/o esterilización química del instrumental, las soluciones reveladores y fijadoras de radiografías.

DESECHOS INFECCIOSOS : Son los residuos como gasa, algodón, guantes

Y otros contaminados con agentes patogénicos en concentraciones suficientes para causar enfermedades.

DESECHO DE MATERIAL PUNZO CORTANTE: Son todos aquellos instrumentos de filo o punta .

DESECHO FARMACEÚTICO. Son productos farmacológicos en Odontología, como, formocresol, eugenol, barnices, cementos, materiales restauradores

DESECHO GENERAL formado por papeles, cajas, bolsas, cubrebocas

6.3 IDENTIFICACIÓN Y ENVASADO

Se deberán separar y envasar todos los residuos peligrosos que se acumulan dentro del consultorio, originados del tratamiento dental

Una vez que se identifican y clasifican los desechos tóxicos, se deben envasar en diferentes formas especiales, como se explicara más adelante.

6.4 TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS TÓXICOS

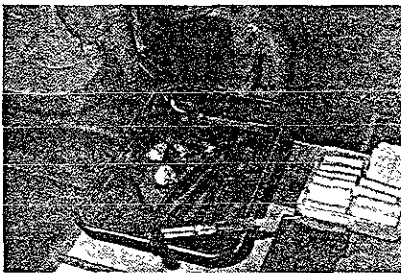
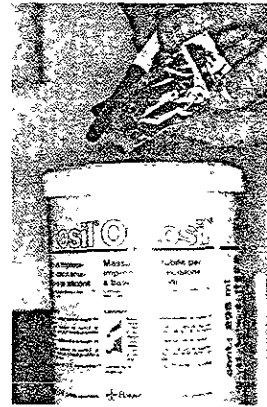
La eliminación de los desechos tóxicos es el procedimiento a que se someten los residuos con el fin de eliminar su peligrosidad. Los requisitos para los métodos de tratamiento deben garantizar la eliminación y volver irreconocibles a los desechos

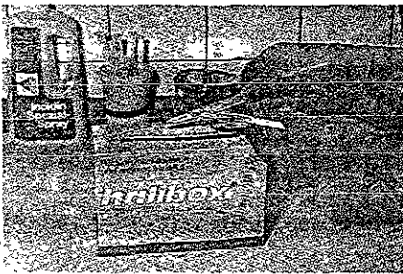
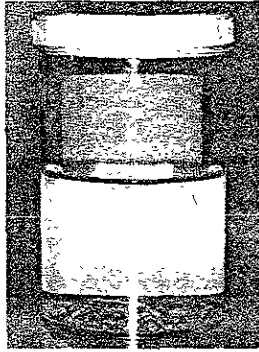
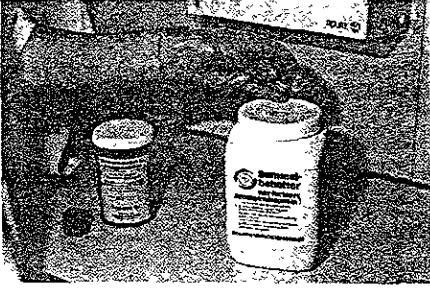
Existen métodos de tratamiento utilizados comúnmente son

- * Método por incineración: Es un proceso que convierte los materiales en cenizas, este procedimiento tiene la ventaja que reduce la masa y volumen de los residuos hasta un 95% , lo que permite minimizar considerablemente la cantidad y volumen de los mismos al momento de la disposición final.
- * Método por esterilización: Es el procedimiento físico o químico por el cual es posible la inactivación de cualquier microorganismo .
- * Método de desinfección: es el procedimiento que se lleva a cabo con agentes químicos.
- * Recipiente para material punzo-cortantes son rígidos y resistentes.

La última fase del manejo de los desechos, se define como la acción de depositar permanentemente los residuos en sitios y condiciones adecuados para evitar daños al ambiente.

Después de recibir algún tipo de tratamiento los residuos son considerados como residuos no peligrosos, además de volverse irreconocibles para ser depositados en rellenos sanitarios.





7. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad existen en Odontología varios tipos de desechos tóxicos que son nocivos para el Odontólogo, Paciente y demás personal involucrado en el tratamiento dental, debido a la gran diversidad de materiales que utiliza en la práctica diaria, y aunado a esto tenemos que a pesar de la información existente sobre este problema, el profesionalista dedicado a la salud bucodental no tiene conciencia del grave peligro que causa a la sociedad y a sí mismo.

8. OBJETIVOS

8.1 OBJETIVO GENERAL

Demostrar que los efectos de los desechos tóxicos son perjudiciales para la salud del operante , paciente y personal de apoyo

8.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Investigar los efectos, el manejo y el tratamiento de los desechos tóxicos que se originan en el consultorio dental.

Concientizar al Odontólogo del grave peligro que existe dentro del consultorio por los residuos de los materiales utilizados en el tratamiento dental

9. HIPÓTESIS

9.1 HIPÓTESIS NULA

El odontólogo desconoce los efectos que causa el material de desecho originado dentro del consultorio dental que podría perjudicar su salud

9.2 HIPÓTESIS ALTERNA

El odontólogo si conoce los efectos que causa el material de desecho originado dentro del consultorio dental que podría perjudicar su salud

10. MÉTODO

La información fue recabada en 40 consultorios particulares ubicados en la delegación Iztapalapa.

El obstáculo que se presentó principalmente fue que algunos odontólogos no quisieron contestar el cuestionario, otros estaban ocupados.

Una vez que se podía entablar conversación con el profesionista, se le decía que era una investigación para tener derecho a la titulación y que estaba encaminada a los efectos de los desechos tóxicos de los materiales que utilizan a diario en cada tratamiento dental.

Se les informó de la manera en que contestarían y que si tenían alguna duda con gusto se les orientaría.

Al término de cada cuestionario se le dió a cada uno de ellos un tríptico que tiene breve información de los efectos que causan los desechos del material dental y el tratamiento de estos.

Así mismo se procedió a codificar y graficar la información obtenida, para posteriormente, realizar el análisis de la información.

11. RECURSOS

11.1 RECURSOS HUMANOS

1 alumno del seminario de titulación de odontología

1 directos de tesis

1 asesor

11.2 RECURSOS MATERIALES

1 equipo de computo

facultad de odontología

11.3 RECURSOS FÍSICOS

40 cuestionarios

2 plumas

1 lápiz

40 trípticos

12. RESULTADOS

Tabla 1

EFECTOS OCASIONADOS POR EL USO DEL MATERIAL DENTAL		
	CASOS	%
TÓXICOS	0	0
INFECCIOSOS	0	0
ALÉRGICOS	14	35
NINGUNO	26	65
TOTAL	40	100

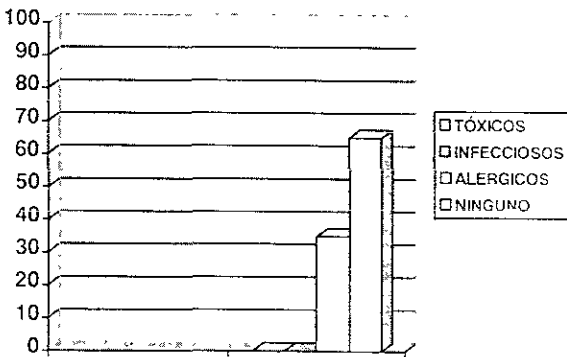


Tabla 2

MATERIAL DE IMPRESIÓN MAS NOCIVO		
	CASOS	%
ALGINATO	4	10
HULES DE POLISULFURO	8	20
NINGUNO	28	70
TOTAL	40	100

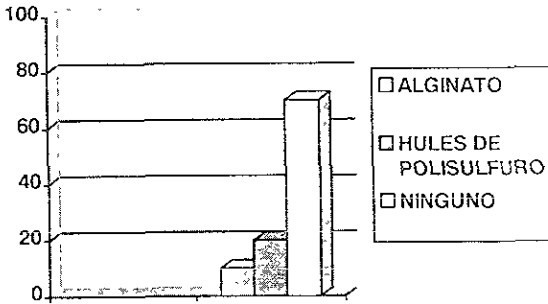


Tabla 3

EL TIEMPO AL QUE SE EXPONE EL ODONTÓLOGO ES SUFICIENTE PARA CAUSAR DAÑO A LA SALUD

	CASOS	%
SI	12	30
NO	28	70
TOTAL	40	100

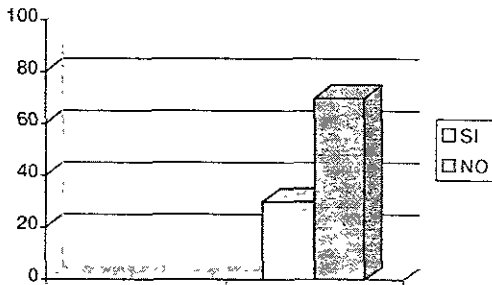


Tabla 4

CONOCE LA NORMA OFICIAL 087		
	CASOS	%
SI	16	40
NO	24	60
TOTAL	40	100

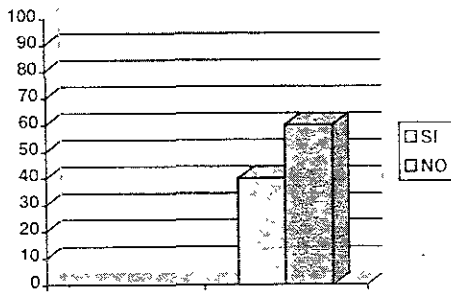


Tabla 5

LOS DESECHOS DE LOS MATERIALES DENTALES HAN DANADO SU SALUD		
	CASOS	%
SI	4	10
NO	23	57.50
LO IGNORO	13	32.50
TOTAL	40	100

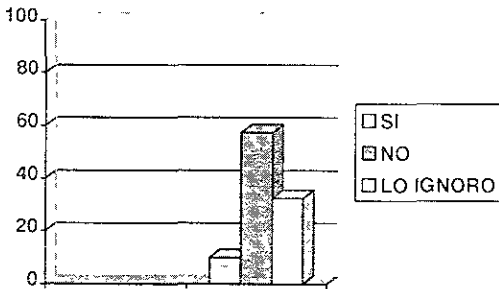


Tabla 6

DESECHO TÓXICO		
	CASOS	%
BASURA	10	25
MATERIAL PELIGROSO	30	75
TOTAL	40	100

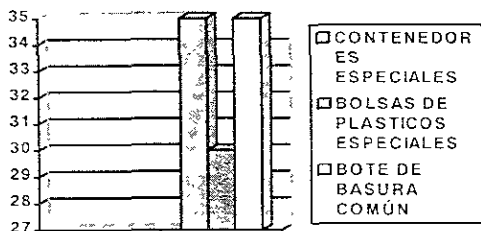


Tabla 7

DEPOSITOS DE BASURA CONTAMINADA POR SANGRE		
	CASOS	%
CONTENEDORES ESPECIALES	14	35
BOLSAS DE PLÁSTICOS ESPECIALES	12	30
BOTE DE BASURA COMÚN	14	35
TOTAL	40	100

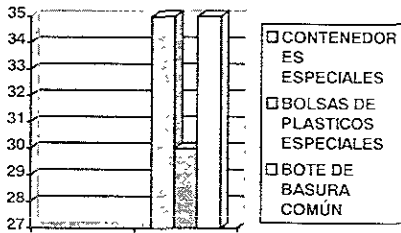


Tabla 8

SUSTANCIAS QUÍMICAS NOCIVAS PARA EL		
	CASOS	%
ODONTOLOGO	7	17.5
PACIENTES	3	7.5
PERSONAL DE APOYO	3	7.5
TODAS LAS ANTERIORES	20	50
NINGUNO	7	17.5
TOTAL	40	100

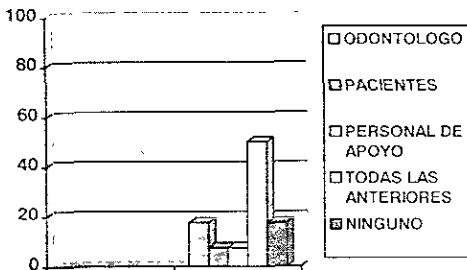


Tabla 9

SOLUCIONES NOCIVAS		
	CASOS	%
RADIOGRÁFICAS	10	25
DESINFECTAR	8	20
ESTERILIZAR	3	7.5
TODAS LAS ANTERIORES	9	22.50
NINGUNA	10	25
TOTAL	40	100

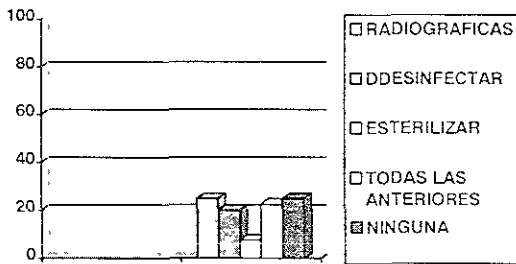


Tabla 10

MATERIAL PUNZO CORTANTE ES CAUSANTE DE INFECCIONES POR EL

	CASOS	%
MAL MANEJO DEL INSTRUMENTAL	10	25
ACCIDENTES	20	50
TODAS LAS ANTERIORES	6	15
NINGUNA	4	10
TOTAL	40	100

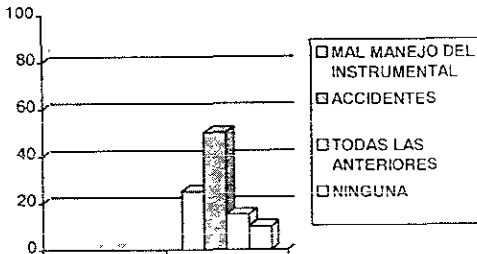


Tabla 11

TRATAMIENTO DEL MATERIAL DE DESECHO PUNZO CORTANTE		
	CASOS	%
LO ESTERILIZA Y LO USA EN OTRA LABOR	14	35
LO ESTERILIZA Y LO TIRA A LA BASURA	12	30
LO ESTERILIZA Y LO DEPOSITA EN RECIPIENTES	5	12.5
LO TIRA A LA BASURA	8	20
LO DEPOSITA EN RECIPIENTES ESPECIALES	1	2.5
TOTAL	40	100

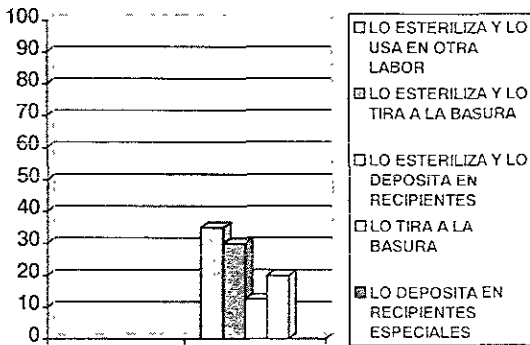


Tabla 12

MEDIDAS DE HIGIENE		
	CASOS	%
AGUA Y DETERGENTE	0	0
DESINFECTA Y ESTERILIZA	40	100
OTROS	0	0
TOTAL	40	100

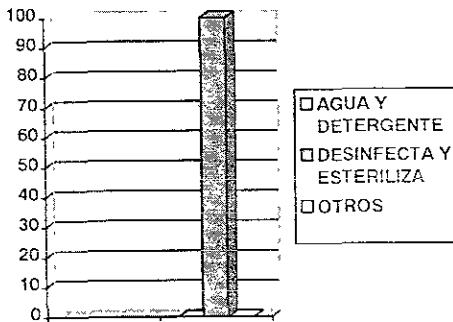


Tabla 13

MEDIDAS DE PROTECCION		
	CASOS	%
GUANTES, MASCARILLA, CUBREBOCA, LENTES, BATA	40	100
OTRO	0	0
TOTAL	40	100

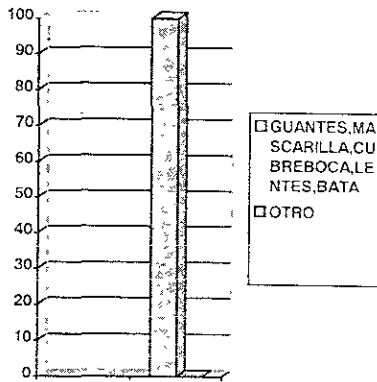
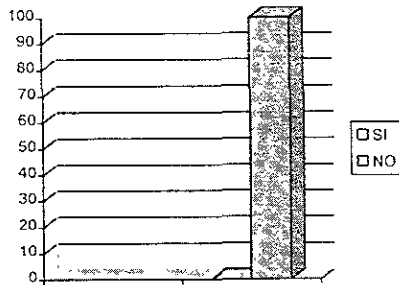


Tabla 14

ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL		
	CASOS	%
SI	0	0
NO	40	100
TOTAL	100	100



13. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Durante la aplicación del cuestionario los odontólogos interrogados manifestaron, tener más de 5 años ejerciendo la carrera, y que hasta la fecha, no han percibido efectos originados por el acumulación de desecho, ya que el material que utilizan es poca cantidad y poco el tiempo que están expuestos, tanto el profesionista, como el paciente y ayudante como para causarles daño a su salud.

Los profesionistas saben que están expuestos a una serie de microorganismos provenientes de la sangre y saliva del paciente, y que, puede estar impregnado el material que utilizó al atender al paciente como son gasas, algodón y papel absorbente

Los cirujanos dentistas dijeron que el instrumental de filo o punta son riesgosos y que por accidente pueden causar daños graves o no al individuo, provocadas por el mal manejo de estos.

En cuanto a las soluciones utilizadas para revelar, mencionaron que al olerlas, les han provocado dolores de cabeza e irritación en los ojos.

Aunque los odontólogos expresaron que todas las situaciones anteriores se pueden evitar haciendo uso de las medidas de higiene y protección, ya sea utilizando las soluciones para desinfectar y esterilizar o colocándose guantes, lentes, bata, cubreboca y careta como barreras de prevención.

A pesar de que existen normas oficiales expedidas por la Secretaría de Salud Artículos y seminarios publicados por asociaciones dentales, respecto a causa y efecto del uso y desecho de los materiales dentales que se usan en la consulta dental, los profesionistas no han asistido a ellos, por falta de tiempo por darle prioridad a otros temas, como son ortodoncia y endodoncia. En la actualidad el campo de la odontología es muy extenso y variado, y este no se debe limitar, existe la ciencia de los materiales dentales que nos dice la

composición, el manejo y la aplicación de cada material que se va a utilizar así como el tipo de instrumental que debe usarse en cada caso.

Es tan importante que las instituciones dedicadas al campo de la salud estén involucradas y los Odontólogos estén concientes de que, como parte integral de un equipo de salud deben mantener siempre en condiciones propias el área de trabajo. Para lograr mantenerse en buena salud física y emocional para ejercer la profesión.

14. ANEXOS

ANEXO 1

Los desechos tóxicos que se acumulan en el consultorio dental, son nocivos para todo aquel que este involucrado en el tratamiento dental.

CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS TÓXICOS

Desechos generales
Desechos químicos
Desechos punzo-cortante
Desecho farmacéutico
Desecho de amalgama

La Secretaria del medio ambiente expide la norma oficial mexicana NOM087-ECOL-1995 que establece los requisitos para Para la separación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos que se generan en establecimientos que presten atención médica.

EFFECTOS TÓXICOS DE ALGUNOS MATERIALES DENTALES

Desecho de amalgama dental (mercurio)

Es de suma importancia la manipulación de la amalgama dental, ya que al existir un accidente de trabajo, se corre el riesgo de que el MERCURIO sea absorbido por la piel y si fuera poco los vapores de este se introducen por vía respiratoria provocando en el individuo la toxicidad, y que es de evolución muy lenta llamada HIDRARGISMO o MERCURIALISMO CRÓNICO y los síntomas que se pueden presentar son: patósis oral, alteraciones en piel, desordenes psíquicos, de lenguaje, neurológicos etc.

NOTA el desecho de que contenga mercurio NO debe tirarse a la basura, piso o drenaje.

DEBE guardarse bajo agua o glicerina, en recipientes herméticamente bien cerrados

DESECHOS QUÍMICOS

Efectos: soluciones para revelar
Soluciones para desinfectar y esterilizar, causan resequeidad en las manos e irritación en los ojos, los mismos que se arrojan al desagüe y lo ideal sería colocarlo en recipientes cerrados.

DESECHO PUNZOCORTANTE

Efectos: por accidentes y mal manejo del instrumental puede ocasionar picaduras o cortaduras

y provocar infecciones como herpes, hepatitis B o VIH.

También es motivo de infección todo lo utilizado y desechado contaminado por sangre, saliva y líquidos corporales.

Es importante que lleve acabo las medidas higiénicas, y protección para prevenir de cualquier infección.

las cubetas o algodónes. en caso de que se ingiera el fluoruro es urgen

EUGENOL

consistencia líquida y acetosa de color amarillo claro , poco soluble en agua, y soluble

en alcohol.

Es usado en odontología como sedante pulpar, obturador de conductos, apósito quirúrgico, etc. el euguenol mezclado con óxido de zinc forman una macilla de euguenalato de zinc que puede aplicarse directamente en la cavidades,

EFFECTOS

Puede provocar severos lesiones caústicas o quemaduras superficiales, en los tejidos blandos, se ha visto que el euguenol puede llegar a mostrar tanto in vivo como in vitro diferentes tipos de toxicidad tales como daño directo al tejido, dermatitis, reacciones alérgicas etc.

Es de gran importancia mencionar que existen muchos más desechos

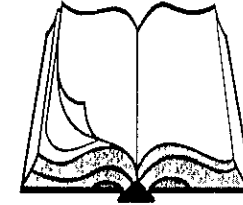
que tienen efectos nocivos para la salud y por lo tanto merecen ser investigados por el profesionalista.

| A L E R T A |



LA SALUD NO TIENE PRECIO.

EFFECTOS TÓXICOS DEL MATERIAL DE DESECHO EN EL CONSULTORIO DENTAL.



ANEXO 2

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
ODONTOLOGIA COMUNITARIA

GENERO _____

TIEMPO DE EJERCER LA PROFESIÓN _____

1.- ¿ Qué efectos le han ocasionado el uso de los materiales dentales ?

- Tóxicos ()
- Infecciosos ()
- Alérgicos ()
- Ninguno ()

2.- Dentro de la variedad de los materiales para impresión,
¿ Cuál considera más nocivo para la salud ?

3 El tiempo al que se expone el Odontólogo y personal de apoyo al manejo de los
materiales para obturación ¿ Será suficiente para causarle daños a su salud ?

- Si ()
 - No ()
- Especifique

4.- ¿ Conoce la norma Oficial Mexicana 087-ECOL-1995 ?

- Si ()
 - No ()
- En que consiste _____

5.- ¿ Los desechos de los materiales dentales ¿ Le han dañado su salud ?

- Si ()
- No ()
- Lo ignoro ()

6.- ¿ Cómo considera al desecho tóxico que se acumula en el Consultorio

Dental, después de cada tratamiento ?

Basura ()

Material peligroso ()

7.- ¿ De que forma se deshace de la basura contaminada por sangre ?

la deposita en contenedores especiales ()

la deposita en bolsas de plástico especiales ()

la deposita en el bote de la basura común ()

8.- ¿ Considera que al emplear todo tipo de sustancias dentro del consultorio dental, han sido nocivas para el ?

odontólogo ()

paciente ()

personal de apoyo ()

todas las anteriores ()

9.- ¿ Qué tipo de soluciones le han causado molestias ?

soluciones para revelar ()

soluciones para desinfectar ()

soluciones para esterilizar ()

todas las anteriores ()

ninguna

() en que

consiste _____

10.- El material punzo cortante le puede causar infecciones por el

mal manejo del instrumental ()

accidentes ()

todas las anteriores ()

ninguna ()

11.-Si, un instrumento con filo o punta ya no le sirve

¿ Qué hace con este ?

Lo esteriliza y lo usa en otra labor ()

Lo esteriliza y lo tira a la basura ()

Lo esteriliza y lo deposita en recipientes especiales ()

Lo tira a la basura ()

Otro ()

especifique _____

12.- ¿ Qué medidas de higiene tiene para Ud; El Paciente y el personal de apoyo ?

sólo utiliza agua y detergente ()
esteriliza y desinfecta el material a usar ()
otros ()
especifique _____

13.- ¿ Qué medidas de protección utiliza en el consultorio dental ?

guante, gorra, mascarilla, cubrebocas, lentes, bata ()
otros ()
especifique _____

14.- ¿Ha asistido recientemente a algún curso ,relacionado con los efectos tóxicos del material que se acumula en el tratamiento dental ?

Si ()
No ()
Porque _____

15. SUGERENCIAS

Durante la visita a las oficinas dentales se pudo observar que los operadores no tienen las medidas necesarias para aportar una atención de buena calidad por lo tanto se sugiere:

Que todos los dentistas se orienten y consulten las normas expedidas por la Secretaría de Salud

Que los odontólogos lleven a la práctica las medidas de higiene y protección en el consultorio dental

Que el estomatólogo tenga a la vista del personal de apoyo, letreros de los riesgos, a los que está expuesto con el uso del material dental así como de los desechos

16. BIBLIOGRAFÍA

Skinner

Ciencia de los Materiales Dentales

Editorial Interamericana

8va. Edición, México 1988

Fernando Alonso y Castillo Materiales Dentales

Facultad de Odontología, Núcleo 1 y 3

División Sistema Universidad Abierta

Publicaciones UNAM, México 1976

Prof. Klaus Bobmann

Traducción. Dr. Javier Sarmiento Martínez

Medidas Higiénicas en la Clínica Dental

Ediciones Doyma, México 1992

MSP Celia González Bonilla

QFB. Ramón C. Palmerín

Manual Para el Manejo de Residuos Peligrosos y Bioseguridad

Secretaría de Salud, México 2000

Clinicas Odontológicas de Norteamérica

Manipulación de desechos peligrosos

Volúmen 2 , Edit. Interamericana, México 1991

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Revista Asociación Dental Mexicana
Actitud y Práctica de los Cirujanos Dentistas con respecto al control de
Infecciones en la práctica dental
Volúmen 1, México 1993

DDS. Robert. R. Runnellis
Traducción Dr. José A. Ramos Tercero
Control de Infecciones y Seguridad en el Consultorio Dental
UNITEC-México 1998

Clínicas Odontológicas de Norteamérica
Protección Ambiental en el Consultorio
Volúmen 3, Editorial Interamericana, México 1978

Chris H Miller
Charles John Palenik
Infection Control and management of hazardous
Materials for the dental team
Edit. Mosloy , México .1994

John H. Duffus
Traduc. Joan Ayala
Toxicología Ambiental
Edic. Barcelona México 1983

Revista ADM
Toxicidad del Eugenol
Volúmen LV, 1998

Revista ADM

Toxicidad de la Amalgama Dental

Volúmen LIII, México 1996

Revista Odontopediatria

Mercurio: Toxicidad y Prevención

Volúmen 15 No. 6 México 1997

Guía para el manejo de Residuos peligrosos

Biológico-infecciosos, generados en los institutos nacionales de salud

México, 1999

Modificación a la Norma Oficial Mexicana

13-SSA-1994(6 de Enero de 1995)

Prevención y Control de Enfermedades Bucales.

Secretaria de Salud, México 1999

Manual de Consulta para la

NOM-087-Ecol-95

Secretaria de Salud México 1995