



Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología

ULACIT

Facultad de Odontología

Seminario de Graduación

**Barreras de protección utilizadas en el paciente durante la
consulta dental, destinadas a disminuir la contaminación por
aerosoles**

Doris Andrea Hidalgo Arias

Dra. Rita María Marín Naranjo (tutora)

Agosto, 2011

DEDICATORIA

A Dios, quien me ha dado las fuerzas, la promesa, salud y esperanza para terminar una etapa muy bella de mi vida.

A mis padres, que sin pensar en ellos, pensaron en mí primero. A pesar de los problemas, siempre estuvieron sosteniendo mi hombro, orando por mí y prestando su apoyo incondicional. Los amo, son la razón principal de mi vida.

A mis hermanas Karen, Jessica y Antonio, gracias por brindarme su apoyo.

Doris A. Hidalgo Arias

Tabla de contenido

Resumen	4
Palabras claves	4
Abstract	5
Key words.....	5
Objetivos	6
Objetivo general	6
Objetivos específicos	6
Introducción	7
Marco teórico.....	9
Metodología.....	20
Resultados	21
Conclusiones.....	28
Bibliografía.....	30
Anexos	32
Anexo 1:Equipo de Protección personal sugerido de acuerdo con el procedimiento	32
Anexo 2: Encuesta Barreras para el paciente.....	33
Anexo 3: Segregación de los desechos hospitalarios.....	36
Anexo 4: Tablas y gráficos.....	37

Barreras de protección utilizadas en el paciente durante la consulta dental, destinadas a disminuir la contaminación por aerosoles

RESUMEN

La mayoría de los procedimientos que se realizan a nivel odontológico requieren el uso de la pieza de alta velocidad u otros implementos como la *tri-way*, los cuales producen una serie de aerosoles que podrían llegar a causar daños a los pacientes, especialmente si se encuentran inmunológicamente incompetentes, debido a los diferentes microorganismos presentes en la cavidad bucal, en conjunto con el agua y el aire que sale de los diferentes instrumentos utilizados. Las barreras de protección son todos aquellos implementos destinados a resguardar a nivel de bioseguridad tanto a los odontólogos, Técnicos Especializados en Asistencia Dental (TEAD) y pacientes, que para efectos de este trabajo se concentrará en los últimos. La utilización de barreras de protección para el paciente, como por ejemplo los lentes de protección ocular, la protección auditiva, los baberos, servilletas, campos estériles, pañitos, gorros, batas y dique de goma, influyen a disminuir el riesgo de contaminación por aerosoles durante las consultas dentales. Es de suma importancia, que el personal de la clínica dental conozca todo lo relacionado con la contaminación por aerosoles, especialmente cómo evitar que se produzca o por lo menos se reduzca el riesgo por medio de utilización de las barreras de protección destinadas para el paciente de una manera amigable con el ambiente, ya sea reutilizando aquellas barreras que puedan volver a utilizarse, reciclando o disminuyendo el consumo inadecuado de las barreras de protección, todo esto con el propósito de ser responsables no solamente con uno mismo sino con las futuras generaciones.

PALABRAS CLAVES: barreras de protección, paciente, aerosoles, clínica dental, contaminación y protección

ABSTRACT

Most of the procedures performed at odontology level require the use of high speed pieces or other implements, such as the try-way, which produce a series of aerosols that could cause damages to the patients, especially if they are immunologically compromised, due to different microorganisms present in the mouth with water and the air resulted from the different instruments. The protection mechanisms are conformed by those implements dedicated to protect the dentists, Specialized Dental Assistance Technicians and patients, at biodiversity level. This work is focused in this last group. The use of protection mechanisms for the patients, such as ocular protection glasses, hearing protection, bibs, napkins, sterile fields, washcloths, bonnets, coats and rubber dams; contribute to reduce the risk of contamination by aerosols during dental examinations. It is highly important that dental clinic personnel know about aerosols contamination, especially how to avoid it or at least how to reduce the risk, using protection mechanisms for patients, in a friendly way with the environment, either using those materials that can be reused, recycled or reducing inadequate consumption with the goal of keeping a better world for future generations.

KEY WORDS: protective barriers, patient, sprays, dental clinic, contamination and protection

OBJETIVOS

Objetivo general

Mejorar la prevención y control de infecciones por aerosoles en las clínicas odontológicas

Objetivos específicos

1. Determinar el nivel de conocimiento por parte de los profesionales en odontología sobre la contaminación por aerosoles durante la consulta dental
2. Determinar el uso por parte de los profesionales en Odontología de barreras de protección para los pacientes, destinadas a disminuir la contaminación por aerosoles durante la consulta odontológica

INTRODUCCIÓN

Los aerosoles son una serie de partículas suspendidas en el aire, donde pueden viajar una serie de microorganismos como bacterias, protozoarios, virus, esporas y hongos, que en conjunto con sangre y saliva, son capaces de producir daño en las personas. Lograr un ambiente libre de microorganismos dentro de lo posible durante la consulta, es la principal labor que debe cumplir el profesional en odontología, tanto para beneficio propio así como para el paciente. Es muy común el conocimiento y la utilización de barreras de protección para el odontólogo y los Técnicos Especializados en Asistencia Dental (TEAD). Caso contrario, la utilización de barreras para la protección de los pacientes es muy limitada, por lo cual el riesgo de que se presente contaminación por medio de los aerosoles en la clínica dental se ve aumentado.

El conocimiento y la correcta utilización de las barreras para la protección de los pacientes, es fundamental para disminuir el riesgo de contaminación por aerosoles. El profesional en odontología debe instruirse en la correcta utilización y elección de las barreras que se pueden utilizar en cada paciente según el tipo de procedimiento que se vaya a realizar.

La realización de este trabajo se fundamenta en la necesidad de mejorar la prevención y control de infecciones por aerosoles en las clínicas odontológicas, específicamente se pretende determinar el nivel de conocimiento sobre la contaminación por aerosoles y determinar el uso por parte de los profesionales en Odontología de barreras de protección para los pacientes, destinadas a disminuir la contaminación por aerosoles durante la consulta dental.

Durante la consulta odontológica es muy común la utilización de instrumentos como la pieza de alta velocidad, la tri-way y la punta de cavitron, que producen una serie de aerosoles, en los cuales pueden salir una serie de bacterias junto con otras sustancias que son capaces de llegar a contaminar a todas aquellas personas que se encuentren dentro del perímetro de riesgo. Es muy posible, que si alguna persona se encuentre con su sistema inmune bajo, llegue a contaminarse por medio de los aerosoles producidos durante la consulta dental más rápido que una persona inmunológicamente competente. Por lo que, el profesional en odontología, no solamente debe preocuparse por sí mismo, sino por

brindar una atención segura a nivel de control de infecciones. Todo esto, realizado de un modo amigable y sostenible con el ambiente.

MARCO TEÓRICO

La población se encuentra constantemente expuesta a microorganismos como esporas, bacterias, hongos, virus y protozoarios que pueden ir dentro de la sangre o la saliva de los pacientes que asisten a la consulta odontológica. La contaminación se puede dar por un pinchazo o salpicaduras de los aerosoles que se producen mientras se realiza algún procedimiento dental. La mayoría de los procedimientos dentales durante el tiempo de consulta odontológica, el paciente pueden requerir estrategias específicas dirigidas a la prevención en cuanto a la transmisión por aerosoles de agentes patógenos tanto el odontólogo, Técnicos Especializados en Asistencia Dental (TEAD) así como a los pacientes. Albornoz, E; Mata de Henning, M et al (2011)

Según, la American Dental Association (ADA) y otras organizaciones odontológicas, se deben de intensificar las campañas de información dirigidas a la adopción, por parte de los profesionales, de las denominadas precauciones universales, promulgadas por el Center of Diseases Control (CDC), con el fin de evitar la transmisión cruzada de cualquier tipo de microorganismo entre los pacientes y los profesionales de la salud, a través de procedimientos que minimicen la posibilidad de contaminación por agentes infecciosos durante el tratamiento odontológico. Albornoz, E; Mata de Henning, M et al (2011)

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) en 1995 establece que las prácticas de bioseguridad y control de infecciones recomendadas por los organismos internacionales, son aplicables a todos los entornos y todas las especialidades en los que se provee tratamientos odontológicos. Albornoz, E; Mata de Henning, M et al (2011)

Bioseguridad según Tovar en el 2002 se define como un cambio de paradigma en actitudes y conductas que disminuyan el riesgo de adquirir infecciones en el medio laboral. Según Papone en el año 2000 establece que la bioseguridad debe entenderse como una doctrina de comportamientos encaminada a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo del trabajador de la salud de adquirir infecciones en el medio laboral. Compromete también a todas aquellas otras personas que se encuentran en el ambiente asistencial. El ambiente debe estar diseñado en el marco de una estrategia de disminución de riesgos. Dentro de los principios de la bioseguridad descritos por Papone en el año 2000 se encuentran la

universalidad, las barreras Protectoras y los medios de eliminación del material contaminado. Albornoz, E; Mata de Henning, M et al (2011)

Algunos términos que se deben tomar en cuenta cuando se habla de contaminación por aerosoles son:

1. Agente infeccioso:

Microorganismo capaz de producir una infección o enfermedad infecciosa. Hay factores que aumentan su capacidad para causar enfermedad y varían entre las categorías de los agentes, incluyendo: la especificidad del huésped, la capacidad de reproducción o sobrevivencia fuera del huésped y su virulencia. (Organización Panamericana de la Salud, Glosario de términos)

2. Huésped:

Persona o animal vivo, que en circunstancias normales permiten la subsistencia o alojamiento de un agente infeccioso. (Organización Panamericana de la Salud, Glosario de términos)

2.1 Huésped susceptible:

Es el que carece de resistencia a determinados microorganismos. Los factores que determinan su susceptibilidad son hereditarios, nutricionales, ingesta de medicamentos, tratamientos de quimio y radioterapias, enfermedades crónicas como diabetes, cáncer, SIDA y tuberculosis, estado de vacunación, entre otras. Comité Nacional de Bioseguridad en Salud Bucal, Ministerio de Salud Panamá (2006)

3. Ambiente:

Los ambientes laborales deben contar con insumos necesarios, adecuados y las medidas de protección requeridas para realizar el trabajo asignado. Debe contar con la iluminación, ventilación, infraestructura y temperaturas apropiadas, para que el personal que labora pueda realizar su trabajo de manera cómoda, eficiente y segura. La amplitud y altura deben facilitar la movilización y buena distribución del equipo, evitando el hacinamiento, desgastes, estrés, disminuyendo la accidentabilidad y fallas en los tratamientos. Comité Nacional de Bioseguridad en Salud Bucal, Ministerio de Salud Panamá (2006)

Los agentes infecciosos se propagan de una fuente o reservorio a una persona. El mecanismo de transmisión puede ser directa, indirecta o a través del aire. La dosis infecciosa mínima va a estar determinada por la concentración de patógenos y de la susceptibilidad del huésped. Los medios de transmisión de agentes infecciosos según Albornoz, E; Mata de Henning, M et al (2011) son:

1. Transmisión directa: transferencia directa y esencialmente inmediata de agentes infecciosos a una puerta de entrada receptiva por donde se producirá la infección del ser humano o del animal. Puede ser por contacto directo o proyección directa (diseminación de gotitas al toser, hablar o estornudar) hasta un metro o menos.

2. Transmisión indirecta: este tipo de transmisión se puede dar:

a. Mediante vehículos de transmisión: se puede transmitir por medio de objetos o materiales contaminados, productos biológicos (sangre, suero, plasma, tejidos, órganos o cualquier otro) que sirva de intermediario.

b. Por intermedio de un vector: incluye el simple traslado mecánico del agente infeccioso por medio de un insecto reptante o volador.

3. A través del aire: es la diseminación de aerosoles microbianos transportados hacia una puerta de entrada adecuada, por lo regular, las vías respiratorias por inhalación. Las partículas (con un diámetro de 1 a 5 micrómetros) pueden permanecer suspendidas en el aire durante largos períodos, algunas conservan su infecciosidad o virulencia y otras la pierden. Se ha demostrado que pueden estar en altas concentraciones en un radio de 60 centímetros del paciente y se deposita en el equipo dental, mobiliario y material estéril que esté expuesto. No se consideran como transportadas por el aire las gotitas y otras partículas grandes que se depositan rápidamente.

4. Cruzada: se puede presentar cuando existe contaminación entre paciente y paciente, del profesional en Odontología a los TEAD, de los profesionales en Odontología o de los TEAD al paciente. Moncada Díaz, V (2003)

Las barreras de protección son todas aquellas medidas destinadas a evitar el contacto directo con cualquier tipo de microorganismo por medio de salpicaduras, saliva, sangre o simplemente una combinación de alguno, que al entrar en contacto con tejido cutáneo o conjuntivo que presente un proceso inflamatorio o discontinuidad, siendo más fácil la posible penetración de los microorganismos en el cuerpo. El National Centres For Disease Control (CDC) y la American Dental Association (ADA) recomiendan emplear sistemáticamente diversas barreras biomecánicas como métodos de prevención de la contaminación por aerosoles. Asimismo, las barreras son los procedimientos que utilizamos para evitar la contaminación bacteriana de los diferentes elementos presentes en el consultorio a través de las manos del operador, asistentes, aerosoles generados por turbinas, con sangre y saliva. García Godoy, F y Matos, R (2008)

Las barreras protectoras para el personal de salud bucal son todas aquellas barreras destinadas a prevenir el riesgo de contaminación durante los procedimientos dentales. Según Albornoz, E, Mata de Henning, M et al (2011), las barreras de protección pueden clasificarse en:

Vestimenta protectora: son todas aquellas barreras consignadas a la protección del personal de salud bucal, dentro de las cuales se encuentran incluidos el calzado, la bata y el gorro.

1. Calzado:

Debe de ser resistente, cerrado y de fácil limpieza.

2. Gabacha

2.1 Gabacha desechable:

Destinada a evitar la contaminación de la ropa diaria durante la atención odontológica y evitar la contaminación cruzada y es de uso exclusivo dentro del consultorio clínico. La gabacha ideal debe de ser:

- a. Material impermeable.
- b. Manga larga y puños elásticos.

- c. Cuello redondeado y de corte alto.
- d. Sin bolsillos, pliegues o dobleces que permitan retención de microorganismos.
- e. Abarcar hasta el tercio medio de la pierna.

Todas las personas que están dentro del consultorio odontológico deben utilizar gabachas de manga larga, la cual debe ser usada constantemente manteniéndola limpia e impecable. Debe ser retirada siempre para salir del consultorio. Se debe tener sumo cuidado en el proceso de lavado y se recomienda su limpieza con jabón desinfectante líquido. Igualmente, no sacudir la ropa para evitar salpicaduras.

Ubique todas las prendas en un recipiente, agregue hipoclorito de sodio al 1% y déjelas sumergidas por espacio de una hora, posteriormente coloque en autoclave durante 30 minutos a 1 atmósfera de presión o lávelas en agua hirviendo durante 20 minutos. Finalmente proceda al lavado habitual de las prendas ya que están totalmente descontaminadas.

2.2 Gabacha Quirúrgica: una condición importante en el consultorio para evitar la contaminación durante los procesos quirúrgicos, debe ser el uso de batas quirúrgicas, que deben ser colocadas por el frente y se cierran por la espalda. Éstas pueden ser de tela o de material desechable (guata y plástico). El uso de estas batas tienen como ventaja la no contaminación de y su uso debe estar limitado al tratamiento de los uniformes de trabajo. Un solo paciente, por lo que se deberá cambiar al atender a otro nuevo paciente.

3. **Gorro:** tiene como objetivo proteger el área de la cabeza, para evitar que los microorganismos que salgan por los aerosoles ocasionados en la consulta dental caigan en el cabello y evitar la contaminación.

4. Tapa boca o mascarilla: es recomendado que el profesional y asistente dental utilicen mascarillas desechables para la atención de todos los pacientes particularmente en aquellos de alto y mediano riesgo. Con su uso estaremos protegiendo la mucosa nasal de los microorganismos que se expelen durante la

producción de aerosoles. Se deberán cambiar obligatoriamente cuando se ensucien con alguna secreción del paciente. Se recomienda utilizar mascarillas de fibra de vidrio y fibra sintética pues son las más efectivas. Si la mascarilla es contaminada y no es sustituida las posibilidades de contaminación son mayores ya que estas se convierten en un nido de bacterias patogénicas para el profesional.

5. Guantes: la utilización de los guantes es de suma importancia. Son de uso obligatorio tanto para el odontólogo como para los Técnicos Especializados en Asistencia Dental (TEAD). Los guantes son desechables y se deben cambiar entre paciente en paciente. Cuando se realicen procedimientos invasivos deben utilizarse guantes estériles. La función principal de los guantes es de ser una barrera para el contacto directo con sangre, fluidos corporales, secreciones, tejidos duros y blandos. El uso de los guantes no debe excederse de 45 minutos. Igualmente, es importante lavar las manos inmediatamente después de retirados los guantes para eliminar la contaminación de las mismas que sucede aún con el uso de estos.

6. Protección Ocular: tiene como finalidad prevenir infecciones o traumas a nivel ocular por medio de salpicaduras, aerosoles o microgotas flotantes en el ambiente generadas durante la consulta odontológica. Los lentes protectores deben cubrir por completo el área de los ojos. A los profesionales que no necesitan el uso de anteojos por razones de deficiencia visual se les recomienda utilizar anteojos protectores con lunas neutras para las horas de trabajo ya que los aerosoles originan la continua penetración de saliva, sangre y otros elementos dentro del globo ocular.

Este tipo de protección debe cumplir las siguientes características: proporcionar protección periférica, poderse desinfectar, no distorsionar la visión, ser ligeras y resistentes. El empleo de caretas o máscaras no exime el uso de cubre bocas para la protección contra aerosoles contaminados. Después de cada paciente los protectores oculares deben retirarse y desinfectarse.

BARRERAS DE PROTECCIÓN PARA EL PACIENTE

Clasificación de los procedimientos odontológicos según el nivel de contaminación

De Bajo Riesgo:

1. Diagnóstico
2. Prótesis Dental
3. Ortodoncia
4. Radiografías
5. Laboratorio de Prótesis y Ortodoncia.

De Alto Riesgo:

1. Cirugía Bucal y Máxilo-Facial
2. Periodoncia
3. Endodoncia
4. Operatoria Dental
5. Odontología Pediátrica
6. Emergencias y Urgencias

Datos tomados de García Godoy, F y Matos, R (2008)

Según García Godoy, F y Matos, R (2008). A nivel del control de infecciones y de bioseguridad los pacientes se clasifican en:

1. Pacientes de rutina:

Son los conocidos por mantener un buen estado de salud dental.

2. Pacientes de riesgo:

Son aquellos pacientes expuestos a riesgo de infecciones, así también como los que presentan antecedentes patológicos personales, entre los cuales se incluyen enfermedades sistémicas o congénitas.

3. Pacientes de alto riesgo:

Son aquellos pacientes que han sufrido o sufren de enfermedades infecto-contagiosas como tuberculosis, hepatitis u otras. Además, se encuentran incluidos dentro de este grupo, aquellos pacientes que se encuentren consumiendo tratamientos inmunodepresores por disturbios en el sistema inmunológico, o aquellos que consuman drogas o que hayan sido sometidos a transfusiones de sangre.

A pesar de que los pacientes se clasifiquen, se debe tener en cuenta que todo paciente debe de ser considerado y tratado como de alto riesgo aplicando las medidas máximas de

protección y bioseguridad, para evitar la contaminación y diseminación de enfermedades tanto para el personal como del paciente.

Las barreras utilizadas en el paciente son:

Lentes protectores

Desde hace mucho tiempo se ha propuesto la colocación en el paciente de anteojos protectores, para evitar que caiga en sus ojos cuerpos extraños que provengan de su boca e incluso evitar que pueda estar en contacto con los aerosoles formados dentro del ambiente de trabajo. Se pueden utilizar anteojos especialmente destinados para el paciente con aletas laterales protectoras de muy bajo costo o puede permitírsele utilizar sus lentes de corrección. Los lentes usados por el paciente deben ser lavados con agua y jabón, secados con papel absorbente y luego se les debe colocar un desinfectante que tenga características tuberculicidas, se deben tener por lo menos 2 pares de anteojos para los pacientes. Los National Centres For Disease Control (CDC), recomiendan el uso de gafas protectoras o un protector facial que deben ser usados por todo el personal implicado en el tratamiento clínico. Esta importante medida de seguridad previene la lesión causada por los aerosoles cargadas de bacterias. Huamán Bravo, R (2009)

Dique de Goma

Su función en la técnica de barreras surge como una medida para controlar los contaminantes que salen de la cavidad bucal que luego son transportados por él. Se sabe que el dique de goma abate de manera importante la cantidad de aire aunque no de partículas infectantes en los aerosoles del ambiente elimina la aerosolización del agua de la turbina o de la jeringa triple que se sabe puede estar contaminada. Además, la indicación al paciente de utilizar enjuague pre-operatorio con gluconato de clorhexidina o con compuestos fenólicos de manera adecuada consigue una reducción importante del riesgo a la contaminación al disminuir el número de microorganismos en la boca que pudieran salir de la misma en forma de salpicaduras o aerosoles pero no en la sangre. La práctica del enjuague preoperatorio y el aislamiento con dique de goma concomitantemente hacen que disminuya de manera efectiva el número de partículas infecciosas en los aerosoles. García Godoy, F y Matos, R (2008)

Protección del pecho:

Mediante el uso de servilletas o baberos. Comité Nacional de Bioseguridad en Salud Bucal, Ministerio de Salud Panamá (2006)

Protección auditiva:

El ruido es considerado un contaminante ambiental muy grave. El ruido produce hasta un 60% de reducción en la productividad, alterando las emociones del personal de odontología y de los pacientes. La exposición continua al ruido produce problemas tales como hipoacusia (disminución de la audición), acúfenos (zumbidos en oídos), vértigos (mareos), irritabilidad, cansancio, nerviosismo, cefaleas (dolores de cabeza), disminución de la precisión y los reflejos e hipertensión. En los consultorios dentales, existe una serie de equipos productores de ruido de altos decibeles. Estos equipos son el compresor, el cavitron, las piezas de mano tanto de alta como de baja velocidad, la succión de alta, el aire acondicionado y el amalgamador. Entre los factores de riesgo cabe mencionar el excesivo ruido generado por los equipos, la edad de la persona, presencia de patologías auditivas previas, la sensibilidad de cada individuo, la distancia entre la fuente de ruido y otros. Significativo tener presente que según las normas nacionales e internacionales el ruido en el consultorio dental no puede exceder los 50 decibeles. Comité Nacional de Bioseguridad en Salud Bucal, Ministerio de Salud Panamá (2006).

Las barreras que han sido utilizadas en los pacientes según Moncada Díaz, V (2003), deben ser clasificadas antes de ser eliminadas, en alguna de las siguientes categorías (ver anexo 3):

- 1. Desechos Comunes:** todos aquellos desechos no peligrosos, similares por su naturaleza a los desechos domésticos. Estos deben ser recogidos en bolsas de color negro o transparente, impermeables, de capacidad y de buena resistencia.
- 2. Desechos anatomopatológicos:** son aquellos tejidos, órganos, partes del cuerpo, fetos humanos y cadáveres de animales así como sangre y fluidos. Los recipientes deben encontrarse bien rotulados con la frase "Desechos Peligrosos". Deben ser descartados en bolsas rojas con un espesor de 0.08 a 0.10 mm y con amarres para que se dé un buen cierre.

3. **Desechos Infecciosos:** son aquellos desechos que contienen patógenos en suficientes cantidades como para verse como una amenaza en cantidad suficientes como para representar una amenaza, tales como desechos de cirugías. Se utilizan bolsas de polietileno de color rojo impermeables con un espesor de 0.08 a 0.10 mm y con amarre para que se dé un buen cierre. Los recipientes deben estar rotulados como “Desechos Peligrosos”.
4. **Desechos peligrosos:** se utilizar bolsas para residuos sólidos, deben de ser de color rojo, llevar el símbolo de peligrosidad correspondiente a la clase de desecho. El espesor pelicular debe ser entre 0.08 y 0.10 mm. Si los desechos requieren de desinfección a vapor se deberá utilizar bolsas especiales para autoclave que permitan la penetración del vapor.
5. **Fluidos orgánicos:** si se derramara algún fluido orgánico en el piso, se debe limpiar con cloro o algún otro, para realizar la limpieza y descontaminación de la zona.
6. **Objetos punzo cortantes:** deben ser eliminados en contenedores rígidos especiales para objetos punzo cortantes.
7. **Desechos Especiales:** todos aquellos desechos no incluidos en las categorías anteriores y que necesitan un manejo diferente.
8. **Desechos farmacéuticos:** aquellos desechos de productos farmacéuticos que hayan perdido su integridad para ser comercializados.

MANEJO DE LAS BARRERAS DE UNA MANERA AMIGABLE CON EL AMBIENTE

Las Tres Eres o “3 –R” se hacen referencia a las tres primeras letras de tres palabras que son: reducir, reutilizar y reciclar. Cada una de estas palabras tiene un significado específico que se describe a continuación:

TABLA RESUMEN DE LA JERARQUÍA DE LAS 3- R's	
1. REDUCIR	NO deberíamos producir tantos residuos. Lo más recomendable es tratar de REDUCIR o MINIMIZAR la generación de residuos ya sea en el hogar, el trabajo o el lugar de estudio.
2. REUTILIZAR	REUSAR o "volver a usar" algunas cosas que consideramos inútiles o inservibles. El objetivo es "alargar el ciclo de vida" de muchos productos que generan residuos.
3. RECICLAR	RECICLAR significa volver a usar algunos de los residuos generados como materias primas en procesos industriales con el fin de convertirlos nuevamente en productos nuevos de calidad para el consumidor.

Datos obtenidos de Recicla, Red de reciclaje de Costa Rica (2010)

METODOLOGÍA

Este es un estudio del paradigma cuantitativo de carácter descriptivo, el cual busca establecer el nivel de conocimiento y la relación entre el uso por parte de los odontólogos de barreras de protección para el paciente destinadas a disminuir la contaminación por aerosoles y la correcta utilización de las mismas.

Los datos fueron recolectados por medio de una encuesta cualitativa, para la cual se seleccionó una muestra de 50 odontólogos generales inscritos en el Colegio de Cirujanos Dentista de Costa Rica pertenecientes a la provincia de San José, durante el periodo del II cuatrimestre del año 2011. El tipo de muestreo utilizado para la selección de la muestra fue por conveniencia. La encuesta cuenta con nueve preguntas abiertas y cerradas, en las que se pretende definir el concepto de aerosoles, microorganismos presentes, perímetro de contaminación, relación inmunológica de paciente, tipo de contaminación producida, utilización de las barreras para el paciente según procedimiento dental y la frecuencia con la que se utilizan, el descarte de las barreras y si se reutilizan algún tipo de barrera. Para validar el instrumento, se sometió a valoración de expertos, para después ser aplicada.

La aplicación y recolección de los datos se obtuvo por medio del software llamado Survey Monkey, para registrar el procesamiento de los datos recolectados. Una vez obtenida la información, se realizaron tablas y gráficos para el análisis de los resultados. Las respuestas a las preguntas abiertas fueron analizadas agrupándolas en categorías por medio de palabras claves, con las cuales se realizaron tablas para analizar la información y el gráfico respectivamente.

RESULTADOS

En esta sección se presentaran los principales resultados obtenidos por la aplicación de la encuesta realizada a conveniencia dirigida a odontólogos generales inscritos en el Colegio de Cirujanos Dentistas de Costa Rica pertenecientes a la provincia de San José, en el lapso del II cuatrimestre del 2011.

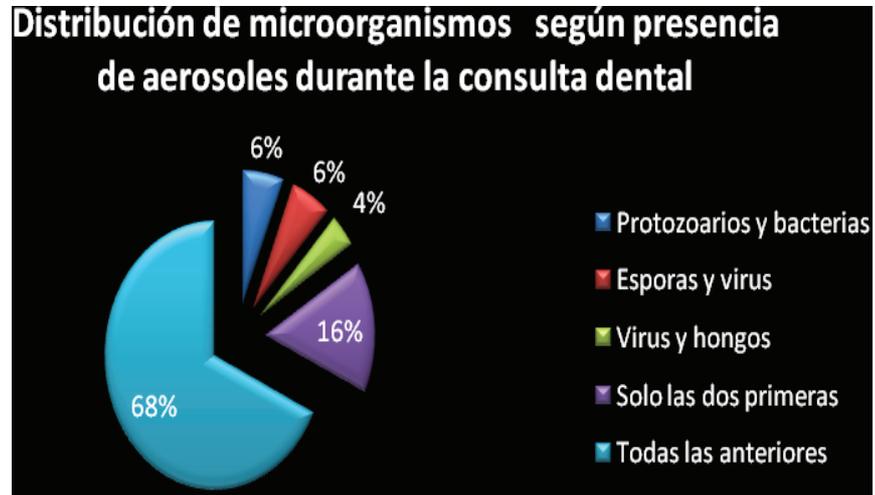
Tabla 1. Distribución de conocimiento según concepto sobre aerosoles a nivel odontológico

CRITERIO	Fr	Fi
Microorganismos en el aire	16	8
Spray	12	6
Desprendimiento de partículas	22	11
Utilización de instrumentos rotatorios	20	10
Líquidos aerolizados	12	6
Propulsión de aire y agua	8	4
Microgotas	4	2
Ambiente	2	1
Métodos para control de infecciones	2	1
Un reguero	2	1
Total	100	50

Fuente: datos obtenidos por la autora

En cuanto a la definición de aerosoles a nivel odontológico, el 22% de los encuestados piensan que un aerosol es un desprendimiento de partículas, el 20% cree que es todo aquello causado por la utilización de instrumentos rotatorios, mientras que un 2% opinan que es todo aquello presente en el ambiente, métodos para control de infecciones o un reguero.

Gráfico 2



Fuente: datos obtenidos por la autora

El 68% de los encuestados, razona que los microorganismos presentes en los aerosoles generados durante la consulta dental son protozoarios, bacterias, esporas, virus y hongos. Mientras que solo el 4% piensa que solamente se encuentran en los aerosoles virus y hongos.

Gráfico 3

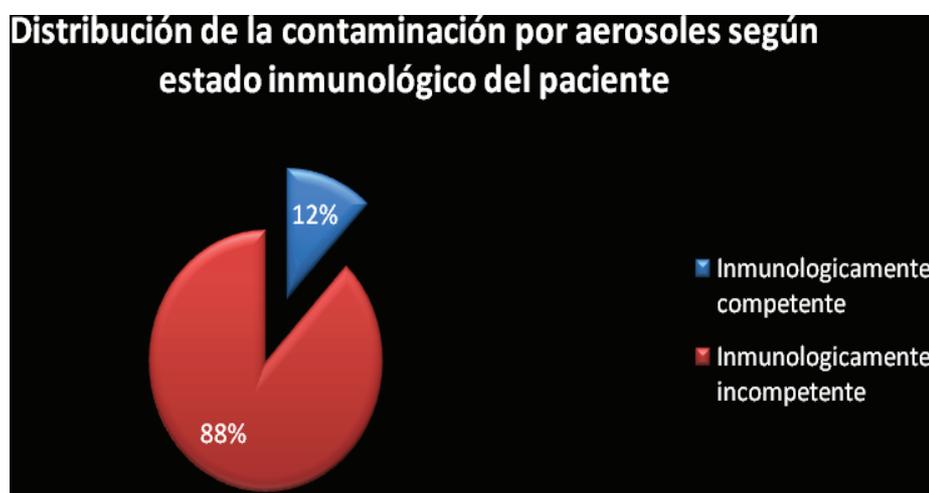


Fuente: datos obtenidos por la autora

Según el gráfico anterior, el 24% de los encuestados creen que el perímetro de riesgo por contaminación con los aerosoles generados durante la consulta es de dos metros, mientras que en menor proporción el 16% reflexionan que es un perímetro de tres metros.

El perímetro en que hay más posibilidades de contaminación por aerosoles es de un metro o menos, pero incluso puede existir riesgo hasta los dos metros y medio o incluso tres metros.

Gráfico 4



Fuente: datos obtenidos por la autora

Es de gran importancia conocer cuando un paciente se encuentra más propenso a contaminación por aerosoles, el cual está íntimamente relacionado con el estado inmunológico del paciente. El 88% de los profesionales en odontología encuestados creen que existe mayor riesgo de contaminación si el paciente se encuentra inmunológicamente incompetente.

Claro está, cuando una persona se encuentra inmunológicamente incompetente, su sistema inmune o de defensa se encuentra suprimido y va a costar más que se defienda ante la amenaza de algún microorganismo que quiera ingresar. Es por eso, que los pacientes que se encuentren en ese estado, no asistan a la consulta dental de no ser que sea de suma importancia.

Gráfico 5



Fuente: datos obtenidos por la autora

El principal tipo de contaminación por aerosoles que se da cuando se producen aerosoles durante la consulta dental es a través del aire, pero progresivamente se pueden dar los diferentes tipos de contaminación. Según el gráfico, el 35% de la población cree que se pueden presentar todos los tipos de contaminación y en menor cantidad el 6% piensa que solamente se presenta contaminación indirecta.

Tabla 6. Distribución de utilización de barreras de protección para el paciente según el tipo procedimiento

CRITERIO	Gorro	Bata	Babero	Protección ocular	Protección auditiva	Dique de goma	No lo realizo	Campo estéril	Servilleta	Paño
Toma de impresión	11	15	49	28	1	0	0	6	36	6
Operatoria dental	17	19	49	44	5	35	0	8	38	7
Periodoncia	20	28	47	39	1	5	2	14	37	6
Cirugía	30	31	44	35	0	0	6	37	30	6
Prostodoncia	13	15	48	36	6	4	2	9	36	5
Endodoncia	12	15	43	31	2	38	5	8	32	3
Odontopediatría	12	16	40	26	3	15	9	8	27	4
Emergencias y urgencias	14	15	40	26	1	5	5	8	27	6
Diagnóstico	12	12	49	23	1	0	1	5	32	4
Ortodoncia	6	7	23	11	0	0	26	1	13	1
Toma de radiografías	11	15	43	18	0	0	0	2	30	4

Fuente: datos obtenidos por la autora

Según los datos obtenidos en el cuadro, cuando se realiza toma de impresión se utilizan babero y servilleta. En operatoria dental se utiliza el babero y protección ocular. En periodoncia, se utiliza el babero y protección ocular. En cirugía se utiliza más babero y protección ocular. Las barreras más utilizadas en prostodoncia se utilizan babero y protección ocular y servilleta. En endodoncia las barreras más utilizadas son el babero y el dique de goma. En Odontopediatría, se utiliza más de babero y la servilleta. En emergencias y urgencias, las barreras más utilizadas son el babero y servilletas. Cuando se realiza diagnóstico el babero y las servilletas, son las barreras más utilizadas. En ortodoncia, se utilizan más el babero y la servilleta. En la toma de radiografías las barreras más utilizadas son el babero y la servilleta. Finalmente, los procedimientos menos realizados por los profesionales en odontología son ortodoncia y Odontopediatría.

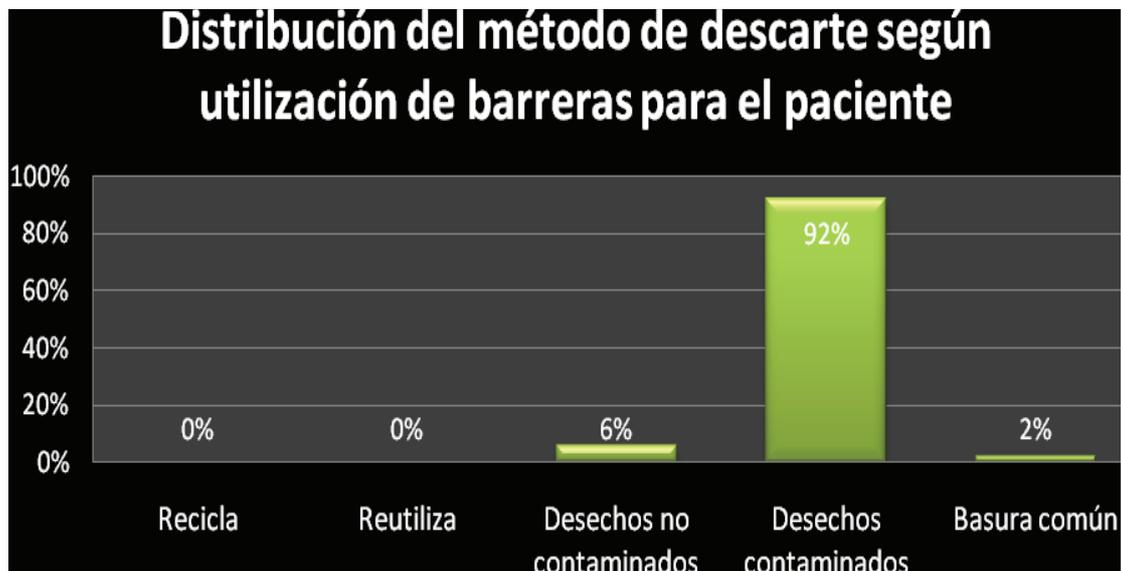
Tabla 7. Distribución de frecuencia según utilización de barreras de protección para el paciente

CRITERIO	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
Bata	10	4	12	6	17
Gorro	11	3	6	8	21
Babero	48	1	1	0	0
Protección ocular	26	11	7	1	5
Protección auditiva	0	3	4	3	40
Dique de goma	6	6	32	3	1
Campo estéril	12	5	20	7	7
Servilleta	34	1	4	1	10
Paño	5	0	4	1	39

Fuente: datos obtenidos por la autora

Según la tabla anterior, las barreras más utilizadas en los pacientes durante la consulta dental son el babero, las servilletas y la protección ocular, mientras que las menos utilizadas por la población encuestada son la protección auditiva y el paño.

Gráfico 8



Fuente: datos obtenidos por la autora

En este gráfico, el método de descarte más utilizado con un 92%, es el descarte de las barreras de protección para el paciente como desechos contaminados y el menos utilizado es la eliminación como basura común con un 2%.

Por lo que es considerable, rescatar que todas las barreras se deben de aprender a clasificar. Por ejemplo, el profesional en odontología debe de tratar de clasificar bien las barreras que se pueda reciclar (batas desechables no contaminadas) o reutilizar (lentes de protección ocular, baberos, campos estériles y protección ocular), ya que no solamente se debe ser responsable con sí mismo, con el paciente, sino también con el ambiente. Hoy en día, existen barreras que pueden ser esterilizadas como los campos estériles y baberos o desinfectadas como los lentes de protección ocular y la protección auditiva.

Gráfico 9



Fuente: datos obtenidos por la autora

Los tipos de barreras de protección para el pacientes que se reutilizan en las clínicas dentales según la población encuestada, son los lentes de protección ocular, protección auditiva, baberos, dique de goma, campo estéril, batas, batas de tela y gorros. Es primordial rescatar, que gran parte de los profesionales en odontología encuestados no percibían el uso de lentes de protección ocular, campo estéril y otras, como barreras con capacidad de ser reutilizadas aunque así los estuvieran realizando en sus clínicas.

CONCLUSIONES

No existe un consenso en la definición de aerosoles a nivel odontológico para la muestra analizada ya que las opiniones están muy divididas. La mayoría de los encuestados tienen una idea general para explicar el concepto de aerosoles, pero no llegan a una definición específica y en menor proporción algunos de los profesionales encuestados no cuentan con un concepto concreto, llegando a confundir el concepto incluso con los materiales que se utilizan en odontología que se distribuyen en forma de spray.

Referente a los microorganismos presentes en los aerosoles generados durante la consulta dental, se concluye que se encuentran protozoarios, bacterias, esporas, virus y hongos.

El perímetro en que existen mayores posibilidades de contaminación por aerosoles es de un metro o menos, pero puede existir riesgo hasta los dos metros y medio e inclusive hasta los tres metros.

De esta forma, el paciente se encuentra más propenso a contaminación por aerosoles cuando se encuentra inmunológicamente incompetente, por lo cual su sistema inmune o de defensa se encuentra suprimido y va a costar más que se defienda ante la amenaza de algún microorganismo que quiera ingresar. Es por eso, que los pacientes que se encuentren en ese estado, no deben asistir a la consulta dental de no ser que sea de suma importancia.

En cuanto al tipo de contaminación que se presenta cuando se producen aerosoles en la clínica dental, es contaminación a través del aire. Es importante que una vez que las partículas de agua junto con microorganismos tengan contacto con alguna superficie o se pase de una persona a otro, el tipo de contaminación va a ser diferente, entre las que podemos mencionar directa, indirecta o cruzada.

Por otra parte las barreras más utilizadas en los pacientes durante la consulta dental son el babero, las servilletas y la protección ocular, mientras que las menos utilizadas por la población encuestada son la protección auditiva y el paño. Finalmente, los procedimientos menos realizados por los profesionales en odontología son ortodoncia y Odontopediatría.

El método de descarte más utilizado para la eliminación de las barreras de protección utilizadas en los pacientes según la muestra encuestada, es como desechos contaminados. Es considerable rescatar que el profesional en odontología debe de aprender a clasificar los desechos generados, de modo que se contribuya con la conservación del ambiente.

Finalmente, los tipos de barreras de protección para el pacientes que se reutilizan en las clínicas dentales según la población encuestada, son los lentes de protección ocular, protección auditiva, baberos, dique de goma, campo estéril, batas, batas de tela y gorros. Es significativo mencionar, que gran parte de los profesionales en odontología encuestados, no percibían el uso de campo estéril, lentes de protección ocular y protección auditiva, como barreras con capacidad de ser reutilizadas aunque así los estuvieran realizando en sus clínicas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Albornoz, E; Mata de Henning, M et al, (2011). **Barreras protectoras utilizadas por los estudiantes de post-grado de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela. Julio- agosto 2004.** Consultado el 3 de junio del 2011. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652008000200003&lng=en&nrm=iso&ignore=.html
2. Comité Nacional de Bioseguridad en Salud Bucal, Ministerio de Salud Panamá (2006). **Bioseguridad en la Práctica Bucodental, Normas Técnicas y Manual de Procedimientos.** Consultado el 26 de mayo del 2011. Disponible en: http://www.minsa.gob.pa/documents/salud_bucal/Bioseguridad%20Bucodental.pdf
3. García Godoy, F y Matos, R (2008). **Manual de Control de Infección y Bioseguridad en Odontología.** Consultado el 26 de mayo del 2011. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/13217723/Manual-de-Control-de-Infeccion-y-Bioseguridad-en-Odontologia>
4. Huamán Bravo, R. (2009). **Nivel de conocimiento y aplicación de las medidas preventivas para reducir el riesgo de enfermedades transmisibles a través de los aerosoles.** Consultado el 26 de mayo del 2011. Disponible en: <http://proyectosalud-idlads.blogspot.com/2009/07/nivel-de-conocimiento-y-aplicacion-de.html>
5. **Normas de Bioseguridad del Ministerio de Salud Pública, Uruguay.** Consultado el 2 de agosto del 2011. Disponible en <http://www.infecto.edu.uy/prevencion/bioseguridad/bioseguridad.htm>
6. Moncada Díaz, V (2003). **Determinación de la Efectividad de Esterilización y Efectos en Instrumentos Dentales del Horno Eléctrico Marca (Premium PTO/60) Como Método por Calor Seco.** Consultado el 26 de mayo del 2011. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/09/09_1676.pdf
7. Chauca Edwards, E (2006). **Manual de Bioseguridad en la Práctica Odontológica.** Consultado el 26 de mayo del 2011. Disponible en: www.opas.org.br/gentequefazsaude/bvsde/.../mbpo.html

8. Harrell, S y Molinari, J (2004). **Aerosols and splatter in dentistry, a brief review of the literature and infection control implication.** JADA, vol. 135, Abril 2004. Consultado el 8 de agosto del 2011. Disponible en www.horadent.com/uploads/media/2004_Harrel.pdf
9. Organización Panamericana de la Salud, **Glosario de términos.** Consultado el 8 de agosto del 2011. Disponible en: www.depadresahijos.org/salud/OPS/glosario_salud.pdf
10. Domínguez, G; Picasso, M y Ramos, J. **Bioseguridad en Odontología.** Consultado el 3 de julio del 2011. Disponible en: www.odontomarketing.com/numeros%20anteriores/art50mayo2002.htm
11. Revista de la Academia Colombiana de Odontología Pediátrica (2002). **Control de infecciones en Odontología.** Consultado el 10 de agosto del 2011. Disponible en: www.encolombia.com
12. Recicla, Red de reciclaje de Costa Rica, (2010). **¿Que son las tres Erres (3-R)?.** Consultado el 10 de agosto del 2011. Disponible en: <http://www.redcicla.org/organizacion/que-son-las-3-erres.php>

ANEXOS

Anexo 1: Equipo de Protección personal sugerido de acuerdo con el procedimiento

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL SUGERIDO DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO

Cuadro No.3

	Guantes para examen o cirugía	Mascarilla y pantallas	Protección de ojos (lentes o pantalla)	Vestuario (batas)	Guantes de caucho	Otros (Ver abajo)	Comentarios (Ver abajo)	No usar
Cuidado del paciente								
Al recibir al paciente en el área de recepción								X
Tomando la historia clínica				1*				X
Realizando el examen oral	X	3*	3*	1*				
Puliendo los dientes	X	X	X	X				
Raspado (manual)	X	X	X	X				
Raspado (ultrasonico)	X	X	X	X				
Succión durante la preparación cavitaria	X	X	X	X				
Llenado de cualquier documentación				1*		2*		X
Toma de impresión	X	3*	3*	1*, 3*				
Contestar el teléfono durante un procedimiento							2*	X
Procesado de instrumentos								
Colocando el instrumental en solución para mantenerlos húmedos hasta que se puedan limpiar		X	X	X	X			
Preparar el aparato ultrasónico para el lavado del instrumental		X	X	X	X			
Restregando el instrumental		X	X	X	X			
Empaquetando el instrumental para esterilizarlo				1*	X			
Colocando el instrumental en el esterilizador				1*	X			
Sacando los paquetes de instrumentos del esterilizador						4*		
Distribución / almacenamiento de los instrumentos estériles								X
Limpieza en el área operatoria								
Transporte del instrumental del área operatoria al área de procesado	X			1*				
Desinfección de superficies (técnica de rociar-frotar-rociar)		X	X	X	X			
Colocar barreras en superficies limpias o no contaminadas				1*				X
Mantenimiento/Control de calidad								
Limpieza del aparato ultrasónico, descartar y reemplazar la solución		X	X	X	X			
Registro de los resultados del monitoreo del esterilizador								X

(Comité Nacional de Bioseguridad en Salud Bucal, Ministerio de Salud Panamá (2006).

Anexo 2

ENCUESTA BARRERAS PARA EL PACIENTE

La siguiente encuesta se realiza con el objetivo de saber el nivel de conocimiento por parte de los odontólogos sobre los aerosoles producidos durante la consulta dental y cuantificar la utilización de las barreras de protección para el paciente destinadas a evitar la contaminación por aerosoles durante la consulta dental. Esta encuesta forma parte del proyecto de graduación para optar por el grado de licenciatura en Odontología en la ULACIT.

INSTRUCCIONES

Lea cuidadosamente cada pregunta y marque con una x la opción (es) deseada(s)

1. El significado de aerosoles en odontología es:

2. Cuáles son los posibles microorganismos que pueden salir por medio de los aerosoles durante la consulta dental

- Protozoarios y bacterias
- Esporas y virus
- Virus y hongos
- Solo las dos primeras
- Todas las anteriores

3. Cuál es el perímetro en que el paciente o los profesionales pueden ser contaminados por medio de aerosoles

- Dos metros
- Cinco metros
- Tres metros
- Dos metros y medio
- Un metro o menos

4. El paciente se encuentra más propenso a contaminación por aerosoles cuando está:

- Inmunológicamente competente
- Inmunológicamente incompetente

5. Cuando se produce contaminación por aerosoles en la clínica dental se está produciendo:

- Contaminación directa
- Contaminación indirecta
- Contaminación cruzada
- Contaminación a través del aire
- Todas las anteriores

6. Según el procedimiento realizado qué tipo de barreras utiliza en sus pacientes:

	Gorro	Bata	Babero	Protección ocular	Protección auditiva	Dique de goma	No lo realizo	Campo estéril	Servilleta	Paño
Toma de impresión	<input type="checkbox"/>									
Operatoria dental	<input type="checkbox"/>									
Periodoncia	<input type="checkbox"/>									
Cirugía	<input type="checkbox"/>									
Prostodoncia	<input type="checkbox"/>									
Endodoncia	<input type="checkbox"/>									
Odontopediatría	<input type="checkbox"/>									
Emergencia y urgencias	<input type="checkbox"/>									
Diagnóstico	<input type="checkbox"/>									
Ortodoncia	<input type="checkbox"/>									
Toma de radiografías	<input type="checkbox"/>									

7. Con qué frecuencia utiliza las siguientes barreras de protección para el paciente en su clínica dental:

	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
Bata	<input type="checkbox"/>				
Gorro	<input type="checkbox"/>				
Babero	<input type="checkbox"/>				
Protección ocular	<input type="checkbox"/>				
Protección auditiva	<input type="checkbox"/>				
Dique de goma	<input type="checkbox"/>				
Campo estéril	<input type="checkbox"/>				
Servilleta	<input type="checkbox"/>				
Paño	<input type="checkbox"/>				

8. Cómo descarta usted las barreras de protección utilizadas en sus pacientes:

- Recicla
- Reutiliza
- Las elimina como desechos no contaminados
- Las elimina como desechos contaminados
- Las elimina como parte de la basura común

9. Utiliza barreras de protección para sus pacientes que puedan ser reutilizadas, cuáles:

Anexo 3: Segregación de los desechos hospitalarios

SEGREGACIÓN DE LOS DESECHOS HOSPITALARIOS

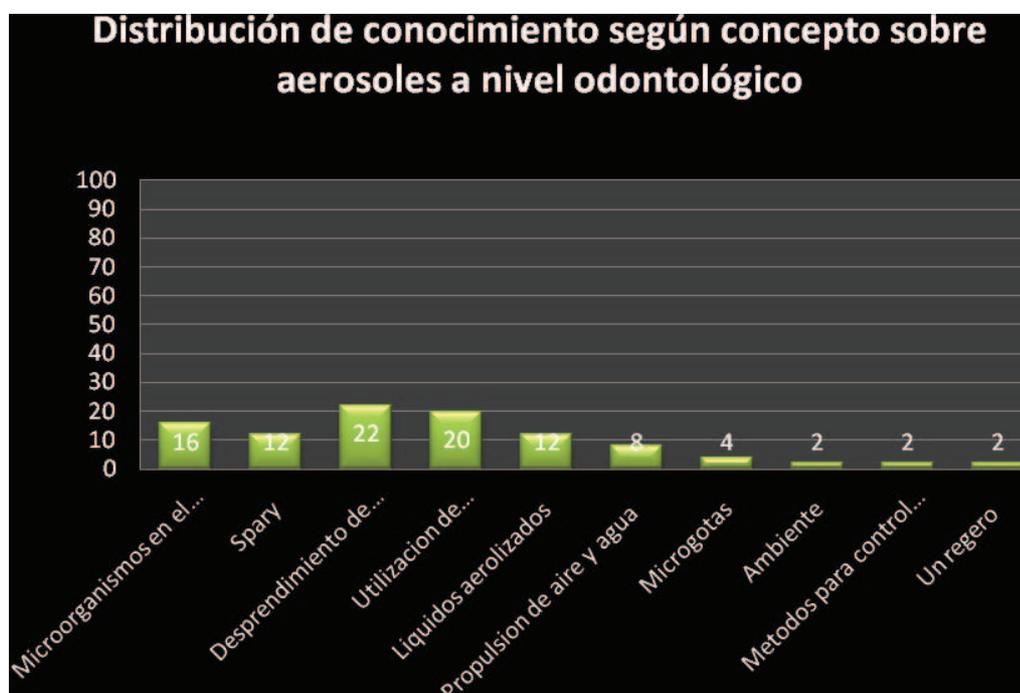
DESECHOS	ESTADO FÍSICO	ENVASE	COLOR Y SÍMBOLO
COMUNES	Sólidos	Bolsas de plástico	NEGRO
INFECCIOSOS La sangre y cualquier desecho impregnado con sangre y secreciones, incluyendo los restos de comida provenientes de salas de aislamiento	Sólidos Líquidos y sólidos que pueden drenar abundantes líquidos.	Bolsas de plástico Recipientes herméticos colocados en bolsas plásticas.	ROJO
PATOLÓGICOS (Partes de cuerpos humanos, animales y fluidos)	Sólidos Líquidos y sólidos que pueden drenar abundantes líquidos.	Bolsas de plástico Recipientes herméticos colocados en bolsas plásticas	ROJO
PUNZO CORTANTES Cualquier objeto punzo cortante desechado	Sólidos	Recipientes rígidos para punzo cortantes colocados en bolsas plásticas	ROJO
QUÍMICOS Incluye los fármacos vencidos, cuando tengan características de peligrosidad, y la vestimenta contaminada con químicos	Sólidos Líquidos	Doble bolsa de plástico cuando sus características lo permitan Envases originales	ROJO Símbolo correspondiente al tipo químico
RADIOACTIVOS Incluye cualquier desecho contaminado con radio nucleicos	Sólidos Líquidos	Contenedores originales o envases que garanticen adecuada protección. Contenedores que garanticen adecuada protección o dilución al desagüe	ROJO/AMARILLO
ESPECIALES	Sólidos	Camiones especiales	

Fuente: Decreto ejecutivo 111 del 23 de junio de 1999.

Tomado de Moncada Díaz, V. (2003)

Anexo 4: Tablas y gráficos

Gráfico 1



Fuente: datos obtenidos por la autora

Tabla 2: Distribución de microorganismos presentes en los aerosoles durante la consulta dental

CRITERIO	Fr	Fi
Protozoarios y bacterias	6%	3
Esporas y virus	6%	3
Virus y hongos	4%	2
Solo las dos primeras	16%	8
Todas las anteriores	68%	34
Total	100%	50

Fuente: datos obtenidos por la autora

Tabla 3: Distribución de la contaminación por aerosoles según estado inmunológico del paciente

CRITERIO	Fr	Fi
Inmunológicamente competente	12%	6
Inmunológicamente incompetente	88%	44
Total	100%	50

Fuente: datos obtenidos por la autora

Tabla 4: Distribución del tipo de contaminación según los aerosoles generados durante la consulta dental

CRITERIO	Fr	Fi
Directa	10%	5
Indirecta	6%	3
Cruzada	26%	13
A través del aire	22%	11
Todas las anteriores	34%	17
Respuesta omitida	2%	1
Total	100%	50

Fuente: datos obtenidos por la autora

Tabla 5. Distribución del método de descarte según utilización de barreras para el paciente

CRITERIO	Fr	Fi
Recicla	0%	0
Reutiliza	0%	0
Desechos no contaminados	6%	3
Desechos contaminados	92%	46
Basura común	2%	1
Total	100%	50

Fuente: datos obtenidos por la autora

Tabla 6. Distribución de utilización de barreras de protección para el paciente según el tipo procedimiento

CRITERIO	Gorro	Bata	Babero	Protección ocular	Protección auditiva	Dique de goma	No lo realizo	Campo estéril	Servilleta	Paño
Toma de impresión	11	15	49	28	1	0	0	6	36	6
Operatoria dental	17	19	49	44	5	35	0	8	38	7
Periodoncia	20	28	47	39	1	5	2	14	37	6
Cirugía	30	31	44	35	0	0	6	37	30	6
Prostodoncia	13	15	48	36	6	4	2	9	36	5
Endodoncia	12	15	43	31	2	38	5	8	32	3
Odontopediatría	12	16	40	26	3	15	9	8	27	4
Emergencias y urgencias	14	15	40	26	1	5	5	8	27	6
Diagnóstico	12	12	49	23	1	0	1	5	32	4
Ortodoncia	6	7	23	11	0	0	26	1	13	1
Toma de radiografías	11	15	43	18	0	0	0	2	30	4

Fuente: datos obtenidos por la autora

Tabla 7: Distribución de frecuencia según utilización de barreras de protección para el paciente

CRITERIO	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
Bata	10	4	12	6	17
Gorro	11	3	6	8	21
Babero	48	1	1	0	0
Protección ocular	26	11	7	1	5
Protección auditiva	0	3	4	3	40
Dique de goma	6	6	32	3	1
Campo estéril	12	5	20	7	7
Servilleta	34	1	4	1	10
Paño	5	0	4	1	39

Fuente: datos obtenidos por la autora

Tabla 8 Distribución del método de descarte según utilización de barreras para el paciente

CRITERIO	Fr	Fi
Recicla	0%	0
Reutiliza	0%	0
Desechos no contaminados	6%	3
Desechos contaminados	92%	46
Basura común	2%	1
Total	100%	50

Fuente: datos obtenidos por la autora

Tabla 9. Distribución de la reutilización de las barreras para el paciente según utilización en la consulta odontológica

CRITERIO	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Si	12%	6
No	88%	44
Total	100%	50

Fuente: datos obtenidos por la autora