

CERTIFICACIÓN

Psic.

Nelson Gutiérrez, Mg. Sc.

Docente de la Carrera de Odontología del Área de la Salud Humana

CERTIFICO:

Que la presente tesis titulada "MANEJO DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD Y SU RELACIÓN CON LOS RIESGOS BIOLÓGICOS A LOS QUE ESTÁN EXPUESTOS LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA QUE REALIZAN SUS PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA, PERIODO MARZO-JULIO 2015", elaborada por la Srta. María Fernanda Escobar Carrión, ha sido planificada y ejecutada bajo mi dirección y supervisión, por tanto y al haber cumplido con los requisitos establecidos por la Universidad Nacional de Loja, autorizo su presentación, sustentación y defensa ante el tribunal designado para el efecto.

Loja, 26 de octubre de 2015

Psic. Nelson Ramiro Gutiérrez Celi, Mg. Sc.

DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo, María Fernanda Escobar Carrión, declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja, y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi Tesis en el Repositorio institucional-biblioteca Virtual.

Autor: María Fernanda Escobar Carrión

Firma:

Cédula: 110381832-2

Fecha: 26 de octubre de 2015

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO

Yo, María Fernanda Escobar Carrión, declaro ser autora de la tesis titulada: "MANEJO DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD Y SU RELACIÓN CON LOS RIESGOS BIOLÓGICOS A LOS QUE ESTÁN EXPUESTOS LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA QUE REALIZAN SUS PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA, PERIODO MARZO-JULIO 2015", como requisito para optar al grado de Odontólogo General; autorizamos al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de Información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la Ciudad de Loja a los veinte y seis días del mes de octubre de dos mil quince.

Firma: Demondoscolor

Autor: María Fernanda Escobar Carrión

Cédula: 110381832-2

Dirección: La Pradera, Calle Pinos y Ciprés

Correo Electrónico: fernandaescobar_92@hotmail.com

Teléfono: 0983832328

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director de Tesis: Psic. Nelson Ramiro Gutiérrez Celi, Mg.Sc.

Tribunal de grado:

Dr. Richard Orlando Jiménez, Mg. Sc. (Presidente)

Odont. Esp. Deysi Patricia Saraguro Ortega (Vocal)

Odont. Esp. Zulema de la Nube Castillo Guarnizo (Vocal)

DEDICATORIA

La presente investigación va dedicada:

A mis queridos padres GONZALO Y MARCIA, pilar fundamental para mi

progreso, que con su apoyo incondicional y su ejemplo de superación y

sacrificio supieron motivarme para salir adelante enseñándome que el éxito se

logra mediante la perseverancia.

A mis hermanos Marcia, Julio y Emilio, por brindarme su compañía y cariño en

este largo trayecto, por darme la fuerza y alentarme a seguir adelante en el

camino hacia mis sueños.

A mis amigos y demás personas quienes fueron parte importante para el

desarrollo de este proceso, de manera especial a mi gran amiga Andrea, por

compartir conmigo pacientemente durante estos años brindándome su apoyo y

afecto sincero.

María Fernanda Escobar Carrión

٧

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a Dios, forjador de cada pensamiento y acción, por haberme guiado a lo largo de mi vida, por ser mi apoyo, mi luz, mi camino.

A mi familia por su apoyo y su ejemplo que sirvieron para promover mi desarrollo.

A las autoridades de la Universidad Nacional de Loja, a la Carrera de Odontología, principalmente a sus docentes que con sus enseñanzas guiaron y orientaron mi vida estudiantil.

Al Psic. Nelson Gutiérrez, Mg. Sc. por su valiosa y acertada orientación en la realización y culminación de este trabajo de investigación.

A todas las personas que de una u otra forma presentaron su apoyo para la culminación satisfactoria de esta tesis.

María Fernanda Escobar Carrión

1. TÍTULO

"MANEJO DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD Y SU RELACIÓN CON LOS RIESGOS BIOLÓGICOS A LOS QUE ESTÁN EXPUESTOS LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA QUE REALIZAN SUS PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA, PERIODO MARZO-JULIO 2015".

2. RESUMEN

Con la finalidad de determinar los riesgos biológicos a los que están expuestos los estudiantes de la Carrera de Odontología que realizan sus prácticas pre-profesionales en la Clínica Odontológica, se realizó el presente estudio de tipo descriptivo, transversal y prospectivo, utilizando instrumentos como encuesta, ficha de observación y recolección de muestras. Se aplicó la encuesta a 68 estudiantes de octavo y décimo módulo de la Carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Loja, se realizó la observación directa a cada estudiante mientras realizaba sus prácticas odontológicas, sin aviso previo. La información fue sistematizada en una ficha de observación. Se recogieron muestras de las superficies de los equipos odontológicos que se encuentran más expuestas a microorganismos durante la atención odontológica, las mismas se trasladaron con medios de transporte de Stuart al Laboratorio Clínico "Inmunolab", para su posterior análisis. El grado de conocimiento de los estudiantes acerca de los protocolos de bioseguridad fue bueno frente a una actitud inadecuada en cuanto al cumplimiento de los mismos en la práctica odontológica. Se observó que el 100% de los estudiantes cumplen las siguientes normas: uso de mandil manga larga, cambio de guantes entre cada paciente, uso de babero y eyector de saliva por cada paciente, y se obtuvo que más del 50% no cumplen las siguientes normas: uso de una mascarilla por paciente o cambiarla cada hora, uso de mangas protectoras desechables y lentes de protección, uso adecuado de guantes es decir no tocar zonas inadecuadas con los guantes puestos, lavado de manos antes de colocarse los guantes, recoger todo su cabello dentro del gorro y uso de toalla descartable para el secado de manos.

PALABRAS CLAVE: riesgos biológicos, protocolos de bioseguridad, conocimiento, actitud, normas.

SUMMARY

In order to determine the biological risks are exposed the students which are coursing their pre-professional practices at the Dental Clinic from the School of Dentistry, the following descriptive, transversal and prospective study took place, using instruments like survey, observation form and Specimen Collection. The survey was applied to 68 students from 8th to 10th module from the Dentistry Career from the National University of Loja, a direct observation was made to each student while they were preforming their dental practices without a previous notice. The information was systematized in an observation form. Samples from the surface of dental equipment was taken, these are currently more exposed to microorganisms during dental care (trimodular spittoon, table lamp, working table), the same who were moved by Stuart transports to the Clinical Laboratory "Inmunolab", for further analysis. The degree of knowledge of about the biosecurity protocols was good against an improper attitude towards the fulfillment with them in dental practices. It was observed that 100% of students meet the following standards: using a long sleeve apron, changing gloves between each patient, the use of a bib and a saliva ejector for each patient, it was found that 50% do not meet the following standards: the use of mask per patient or change it every hour, use of disposable protective sleeves and eye protection, right use of gloves namely not touching inadequate areas with the gloves, washing hands before putting the gloves, collect all your hair inside the cap and use a disposable towel to dry hands.

KEY WORDS: biological risks, biosecurity protocols, acknowledgment, attitude, standards.

3. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define Bioseguridad como un conjunto de normas especiales de educación y medidas para proteger la salud del personal, frente a riesgos biológicos, químicos y físicos a los que está expuesto en el desempeño de sus funciones, también a los pacientes y al medio ambiente; a fin de que se utilicen adecuadamente las áreas, equipos y materiales involucrados en la prestación de los servicios de salud. (Valdecilla, 2014)

Uno de los principios universales en los que se basa la Bioseguridad es que todos los pacientes y sus fluidos corporales independientemente del diagnóstico de ingreso o motivo por el cual haya entrado al hospital o clínica, deberán ser considerados como potencialmente infectantes y se debe tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurra transmisión (Otero D. J., 2013). Así el trabajador de la salud debe asumir que cualquier paciente puede estar infectado por algún agente transmisible por sangre y que por tanto, debe protegerse con los medios adecuados.

Los estudiantes que otorgan atención estomatológica en las Clínicas Odontológicas y sus pacientes, están expuestos a una variedad de microorganismos por la naturaleza de las interacciones, donde se produce un contacto directo o indirecto con el instrumental, el equipo, aerosoles y las superficies contaminadas, especialmente fluidos corporales, como sangre y saliva.

Dentro de los potenciales microorganismos patógenos y transmisibles se encuentran los que afectan al tracto respiratorio superior, como lo son el Citomegalovirus, Virus de la Hepatitis B y C, Virus Herpes Simple tipo 1 y 2, Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), Mycobacterium tuberculosis, Stafilococo aureus, Streptococos, entre otros. (Villarroel, 2014)

La mayoría de los procedimientos odontológicos son invasivos y las actividades relacionadas con éstos son de alto riesgo para el operador y los pacientes. Este aumento del riesgo depende del tipo de práctica clínica, de las medidas de protección utilizadas, del manejo inadecuado de protocolos de bioseguridad establecidos, del riesgo de transmisión dada la exposición a la fuente infecciosa y de la prevalencia de los agentes infecciosos en la población.

Con todo lo expuesto anteriormente, la presente investigación planteó como objeto de estudio determinar los riesgos biológicos a los que están expuestos los estudiantes de la Carrera de Odontología que realizan sus prácticas preprofesionales en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional de Loja. Asimismo por medio de los objetivos específicos, se programó evaluar el nivel de conocimiento de los estudiantes de la Carrera de Odontología sobre Protocolos de Bioseguridad; conocer los métodos de desinfección y esterilización que utilizan los estudiantes para sus prácticas pre-profesionales e identificar los microorganismos más frecuentes que se encuentran en el área de práctica clínica.

El estudio fue de tipo descriptivo, transversal y prospectivo, llevándose a cabo en una muestra de 68 estudiantes correspondientes al octavo y décimo módulo de la Carrera de Odontología. Se utilizó instrumentos como encuesta, sobre la base de un cuestionario conformado por trece preguntas de opción múltiple, estructurado de forma previa. Se realizó la observación directa a cada estudiante mientras realizaba sus prácticas odontológicas, sin aviso previo, sistematizando la información en una ficha de observación. Se recogieron muestras de las superficies de los equipos odontológicos que se encuentran más expuestas a microorganismos durante la atención odontológica, las mismas se trasladaron con medios de transporte de Stuart al Laboratorio Clínico "Inmunolab", para su posterior análisis.

Fue necesario además, la revisión de la literatura, la misma que permitió fundamentar el análisis de los resultados alcanzados en la investigación de campo.

Los resultados obtenidos demostraron que el grado de conocimiento de los estudiantes acerca de los protocolos de bioseguridad fue bueno frente a una actitud inadecuada en cuanto al cumplimiento de los mismos en la práctica odontológica. Se obtuvo que más del 50% de la población investigada no cumplen con algunas normas de bioseguridad y procedimientos adecuados de desinfección de su equipo odontológico y esterilización de su instrumental. Asimismo mediante las muestras obtenidas de las superficies más expuestas a contaminación en el área clínica odontológica, se obtuvo la presencia de cocos gram positivos en racimos como estafilococos aureus.

Con estos resultados se concluye que los estudiantes que realizan sus prácticas pre-profesionales en la Clínica Odontológica, se encuentran expuestos a riesgos biológicos, que aumentan la probabilidad de adquirir alguna infección durante las mismas, es por esto que se recomienda a los estudiantes la respectiva capacitación sobre medidas de bioseguridad antes de empezar con sus prácticas clínicas, creando conciencia de la importancia en el conocimiento, aplicación y actualización de estas normas indispensables en la práctica odontológica.

La realización de esta investigación pretende mejorar los servicios de atención a los pacientes que acuden a la Clínica Odontológica, por medio de un excelente servicio basado en el cumplimiento de normas de bioseguridad fortaleciendo una actitud crítica con respecto a los procedimientos que realizan los estudiantes. Con ello se da por cumplido el presente trabajo académico, que guarda todo el rigor científico impuesto por las políticas emitidas en nuestra prestigiosa Universidad Nacional de Loja

4. REVISIÓN DE LITERATURA

CAPÍTULO 1

BIOSEGURIDAD EN ODONTOLOGÍA

2.1 Protocolos de Salud

2.1.1 Definición

Instrumentos estandarizados con criterios de evaluación que permiten desarrollar intervenciones efectivas, basadas en la evidencia científica, apoyando la decisión del personal de salud en la elección de procedimientos y conductas que se ha de seguir ante un paciente en circunstancias clínicas específicas, para mejorar la calidad de la atención médica, reducir el uso de intervenciones innecesarias, ineficaces o dañinas, facilitar el tratamiento de los pacientes con el máximo beneficio y disminuir al mínimo el riesgo de daño. (Gaviria & Ruíz, 2014)

2.2 Protocolos de Bioseguridad

2.2.1 Definición

Conjunto de medidas preventivas destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente.

Este concepto debe entenderse como una doctrina de comportamiento encaminada a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo de la profesión de adquirir infecciones en el medio laboral, además de comprometer a aquellas personas que se encuentran en el ambiente asistencial, el cual debe

estar diseñado en el marco de una estrategia de disminución de riesgos. (Dominguez, 2012)

2.2.2 Importancia

El Protocolo de Bioseguridad tiene como finalidad reducir el riesgo de transmisión de enfermedades infectocontagiosas a través de la sangre, secreciones orales y/o respiratorias desde el paciente hacia los profesionales y colaboradores, de estos al paciente y entre pacientes del servicio odontológico. Se trata de medidas que operativamente tienden a proteger tanto al paciente como al personal de salud y su utilización tiene carácter obligatorio. (Gaviria & Ruíz, 2014)

2.3 Definiciones de bioseguridad

Bioseguridad es un término utilizado para definir y congregar las normas de comportamiento y manejo preventivo, del personal de salud frente a microorganismos potencialmente infecciosos, con el propósito de disminuir la probabilidad de adquirir infecciones en el medio laboral, haciendo énfasis en la prevención, mediante la asepsia y el aislamiento. (Zarate, Rezzonico, & Castillo, 2009)

De esta manera Bioseguridad es el término utilizado para referirse a los principios, técnicas y prácticas aplicadas con el fin de evitar la exposición no intencional a patógenos y toxinas, o su liberación accidental. Establece normas especiales de educación permanente a usuarios internos y externos, a pacientes, personal del área administrativa y de servicios generales; a fin de que se utilicen adecuadamente las áreas, equipos y materiales involucrados en la prestación de los servicios de salud. (Otero D. J., 2013)

Estas normas están destinadas a reducir el riesgo de transmisión de enfermedades infectocontagiosas de fuentes reconocidas o no reconocidas, a las cuales el odontólogo y su personal auxiliar estas expuestos; igualmente a señalar los diferentes procedimientos que eliminen el riego de transmitir al

paciente infecciones por contacto directo o a través del uso de instrumental o material contaminado. (Otero D. J., 2013)

Estas medidas preventivas están basadas en tres principios fundamentales:

- Precauciones universales.
- 2. Uso de barreras.
- 3. Manejo de residuos

2.3.1 Precauciones universales

Se entienden como Precauciones Universales al conjunto de técnicas y procedimientos destinados a proteger al personal que conforma el equipo de salud de la posible infección con ciertos agentes, principalmente Virus de la Inmunodeficiencia Humana, Virus de la Hepatitis B, Virus de la Hepatitis C, entre otros, durante las actividades de atención a pacientes o durante el trabajo con sus fluidos o tejidos corporales. (SALUD, 2012)

Las precauciones universales parten del siguiente principio: Todos los pacientes y sus fluidos corporales independientemente del diagnóstico de ingreso o motivo por el cual haya entrado al hospital o clínica, deberán ser considerados como potencialmente infectantes y se debe tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurra transmisión. (Otero D. J., 2013)

Así el trabajador de la salud debe asumir que cualquier paciente puede estar infectado por algún agente transmisible por sangre y que por tanto, debe protegerse con los medios adecuados. (Otero D. J., 2013)

2.3.1.1 Cuidados del Personal

Son todas aquellas precauciones estándares que rutinariamente deben seguir todo el personal que labora en el área odontológica para que disminuyan el riego de adquirir infecciones en el medio laboral. (Zarate, Rezzonico, & Castillo, 2009)

2.3.1.1.1 Inmunizaciones

Como barreras biológicas de protección, las inmunizaciones para el personal que labora en contacto directo o indirecto con pacientes reducirán el riesgo de contraer una infección derivada de su profesión.

El personal que labora en el consultorio odontoestomatológico y que tiene la posibilidad de exposición a sangre u otros fluidos corporales debe recibir la vacuna contra la hepatitis B. Esta vacuna debe ser aplicada en dosis completas y según esquema vigente. La vacuna contra la hepatitis B, es la más importante, por las siguientes razones: la hepatitis B es una enfermedad transmitida por sangre, producida por un virus 100 veces más infectante que el virus HIV; por ejemplo, frente a un accidente punzante con aguja contaminada con sangre infectada con HIV, la probabilidad de contagio es de alrededor del 0,4%, mientras que si lo mismo ocurre con un elemento contaminado con virus de hepatitis B, es del 30%. (Antunes, Vergara, Díaz, & Hurta, 2011)

2.3.1.1.2 Lavado de manos

Debe realizarse este procedimiento al entrar al Hospital o Clínica antes de iniciar las actividades. El lavado clínico de las manos debe realizarse antes y después de efectuar cualquier procedimiento invasivo o que implique contaminación con sangre y/o secreciones de pacientes. Si no hay contacto con secreciones o en caso de procedimientos rutinarios se hace la fricción con el alcohol glicerado. (Vásconez & Molina, 2010)

Se realiza con el fin de reducir la flora normal y remover la flora transitoria para disminuir la diseminación de microorganismos infecciosos.

Se debe realizar en los siguientes casos:

- a. Antes de iniciar labores, antes y después de realizar procedimientos invasivos, odontológicos y de laboratorio clínico.
- b. Antes y después de manipular heridas.
- c. Después de estar en contacto con secreciones
- d. Después de manipular objetos contaminados

- e. Antes y después de realizar procedimientos asépticos como punciones y cateterismo
- f. Antes de colocaren guantes e inmediatamente después de quitárselos
- g. Al finalizar labores
- h. Antes y después de entrar a cuartos de aislamiento.
- i. Antes y después de manejar pacientes susceptibles de contraer infección. (inmunocomprometidos, ancianos, etc.) (Dominguez, 2012)

2.3.2 Uso de Barreras

Su propósito es evitar la exposición directa a fluidos orgánicos que se consideren de riesgo contaminante, mediante la utilización de materiales adecuados. La utilización de barreras no evita los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuye las consecuencias de dicho accidente. (Zarate, Rezzonico, & Castillo, 2009)

Para lograr esto el odontólogo y el personal auxiliar que apoye directamente en el área asistencial deberá usar los siguientes métodos de barrera:

2.3.2.1 Vestimenta

Las prendas a utilizar deben ser resistentes para que protejan la piel y las ropas de trabajo subyacentes de la exposición a material probablemente infeccioso y fluidos contaminados.

El uniforme o bata empleado para la realización de procedimientos odontológicos, sólo se debe usar en el ambiente dental y han de cambiarse al concluir el turno clínico para reducir al mínimo el potencial de transmitir microorganismos patógenos a otras personas a través de la ropa sucia o contaminada. Los uniformes manchados deben trasladarse al hogar en bolsas de plástico. Es preciso manejar por separado la ropa clínica de la familiar. Los zapatos clínicos deben ser cerrados, y usarse sólo dentro del consultorio. El mandil debe tener manga larga, cuello alto y cerrado. (Vásconez & Molina, 2010)

La bata podrá ser reutilizable o desechable. Cuando es reutilizable los materiales recomendados son: algodón o algodón-poliéster; se desinfecta mediante el lavado en un ciclo normal, preferentemente separada del resto de la ropa. (Vásconez & Molina, 2010)

2.3.2.2 Guantes

Su uso tiene como objetivo la protección del personal de salud y la del paciente, al evitar o disminuir tanto el riesgo de contaminación del paciente con los microorganismos de la piel del operador, como de la transmisión de gérmenes de la sangre, saliva, o mucosas del paciente a las manos del operador; por lo tanto, en todo tipo de procedimiento odontológico, incluyendo el examen clínico, el uso de guantes es indispensable. (Vásconez & Molina, 2010)

En relación al uso de guantes debe considerarse:

- a. Se deberá usar guantes para todo tipo de procedimiento que se realice en la atención odontológica del paciente.
- Antes de utilizar los guantes, el personal de salud deberá verificar que sus uñas estén cortadas o se deben retirar las uñas artificiales.
- c. Retirar las joyas, tales como anillos, pulseras y relojes.
- d. Las manos deben ser lavadas según técnica y secadas antes de su colocación.
- e. Verificar que no estén dañados los guantes antes de usarlos.
- f. Los guantes estériles de látex deben utilizare en todo procedimiento invasivo (ej. cirugía maxilofacial y periodontal).
- g. Podrán utilizarse guantes de látex no estériles en los procedimientos no invasivos (ej. para examen).
- h. Si se utilizan guantes de látex, no aplicar lociones o cremas en las manos inmediatamente antes de colocarse los guantes, ya que el aceite puede degradar el látex.
- i. Debe atenderse a pacientes de alto riego con guantes estériles.
- j. Los guantes gruesos de hule deberán ser utilizados para el manejo y limpieza de instrumentos contaminados, manejo de desechos

- contaminados, limpieza de ambientes y limpieza de sangre y otros fluidos corporales
- k. Usar como mínimo un par de guantes nuevos por paciente.
- I. Cambiar los guantes entre diferentes procedimientos en el mismo paciente, luego del contacto con materiales que puedan contener alta concentración de microorganismos o cuando estos se hayan contaminado con sangre, así como aquellos que se dañen durante los actos operatorios. No permanecer con los guantes puestos más de 45 minutos, pues favorece la maceración de la piel y además produce deterioro del material del guante.
- m. Los operadores que tengan heridas en la mano, cortes, o manos agrietadas, deberán considerar la posibilidad de usar doble guante. En caso haya lesiones abiertas, los trabajadores deben evitar tratar con sangre u otros fluidos corporales.
- n. Evite tocarse con las manos enguantadas los ojos, nariz y piel descubierta. No se pasee por el consultorio con los guantes puestos.
- o. Mientras realiza la atención, dichos guantes no deberán manipular ningún objeto o equipamiento que no esté estrictamente vinculado al área asistencial del paciente, de tener que hacerlo deberá desechar esos guantes y utilizar un nuevo par.
- p. Si durante la realización de algún procedimiento odontológico se cayera un instrumento, utilizar otro similar y continuar con el tratamiento interrumpido. No recogerlo si no hasta la finalización de dicho tratamiento.
- q. Nunca intentar desinfectar y/o esterilizar los guantes, pues estos procedimientos los deterioran.
- r. Los guantes deben estar bien adaptados, si son grandes o muy estrechos interfieren con la destreza manual.
- s. Los guantes deben cubrir el puño del mandil. (Otero D. J., 2013)

2.3.2.3 Mascarillas

Las mascarillas protegen contra la inhalación o ingestión de partículas presentes en el aire, en los aerosoles y contra las salpicaduras de sangre y

saliva. También evitan la transmisión de microorganismos del operador al paciente. Se consideran eficientes cuando impiden la filtración del 95% de partículas que midan 3.5um o más y tienen la capacidad para bloquear aerosoles y por supuesto partículas de sangre o saliva. (Peña, 2011)

Deben tener las siguientes características: adaptarse cómodamente a la cara, no filtrar aire por los lados, cubrir sin presionar los orificios nasales ni los labios, no irritar la piel, permitir la respiración y no favorecer al empañamiento de los lentes. Se debe emplear mascarillas de alta eficiencia N95 cuando se atienda un paciente que presente una patología transmitida por aerosoles, tales como gripa AH1N1, TBC, Varicela, Rubeola, Herpes labial entre otros. (Peña, 2011)

Nunca debe de tocarse la mascarilla con los guantes colocados. Deben de sustituirse siempre que estén húmedas y manchadas con sangre. Es preciso cambiarlas una vez cada hora o entre pacientes. (Otero D. J., 2013)

Craig y Quayle expresan que si la mascarilla es usada por más de 20 minutos en un ambiente impregnado de aerosoles, las posibilidades de contaminación de las heridas que pueda tener el profesional aumentan, debido a que la mascarilla se puede convertir en un nido de bacterias patogénicas, más que actuar como una barrera protectora del profesional.

Recomiendan que la mascarilla se cambie cada hora de trabajo y más frecuentemente ante una gran presencia de aerosoles.

2.3.2.4 Protectores oculares

Su uso es obligatorio cuando se realizan procedimientos que generen salpicaduras, esquirlas, gotas o aerosoles, con el fin de proteger los ojos y la piel del rostro de infecciones ocasionadas por la carga microbiana potencialmente patógena que éstos contienen y también de los posibles traumas que puedan producir. (Otero D. J., 2013)

Debido a la dificultad para su esterilización hay que lavarlos entre pacientes con agua, jabón germicida y solución desinfectante. Deben secarse con toalla o

servilletas de papel para evitar su daño. Se debe proveer protección ocular tanto a los pacientes como al personal dental. (Antunes, Vergara, Díaz, & Hurta, 2011)

Los protectores oculares deben tener las siguientes características:

- a. Deben ser neutros, de material resistente (alto impacto).
- Deben ser fácilmente descontaminables.
- c. Debe permitir el uso simultáneo de anteojos correctores.
- d. Debe permitir una correcta visión.
- e. Los lentes deben ser amplios y ajustados al rostro para cumplir eficazmente con la protección
- f. Debe tener protección lateral y frontal.
- g. Debe tener ventilación indirecta, orientada hacia atrás para evitar que se empañen. (Antunes, Vergara, Díaz, & Hurta, 2011)

2.3.2.5 Protectores auditivos

McClellan T., demostró que el uso de piezas de mano de alta velocidad, cuyos motores realizan un promedio de 300,000 a 400,000 revoluciones por minuto están relacionados con la posibilidad de sordera inducida por ruido. (Zarate, Rezzonico, & Castillo, 2009)

Los protectores auditivos permiten la protección de los oídos y deben ser utilizados durante la atención odontológica por el profesional y el personal auxiliar. (Otero D. J., 2013)

2.3.2.6 Gorro

Evita la contaminación de los cabellos por aerosoles o gotas de saliva y/o sangre generadas por el trabajo odontológico.

El gorro no debe ser de tela, debe ser de material desechable. El diseño debe ser tipo "gorro de baño" que cubra toda la cabeza y permita recoger la totalidad del cabello dentro del mismo, evitando la caída hacia la parte anterior y lateral de la cara. El gorro se debe cambiar diariamente y después de su uso

se debe descartar en el recipiente destinado a la recolección de residuos con riesgo biológico. (Otero D. J., 2013)

2.3.2.7 Uso de Barreras que protegen superficies en la Atención Odontológica

2.3.2.7.1 Campos Quirúrgicos de mesa

Es un campo quirúrgico de mesa que excede 30 centímetros del tamaño y forma variable de la mesa auxiliar en las laterales, de material descartable, de un solo uso para cada paciente. (Peña, 2011)

2.3.2.7.2 Campos Quirúrgicos para el paciente

Campo para el paciente de material descartable de 30 centímetros del tamaño y forma variable de acuerdo al procedimiento de la atención. Es una barrera de protección para los pacientes, debe ser desechable y no reutilizado con el mismo o con otro paciente. (Peña, 2011)

2.3.2.7.3 Campos para el equipamiento

Los revestimientos para los equipamientos, (sillón, brazos del sillón, apoya cabeza del sillón, asa del reflector, asa del equipo, mangueras del micromotor, mangueras de alta rotación, mangueras del succionador y otros) deben ser cubiertos con polietileno (película plástica de PVC) de color claro transparente y con su diseño que facilite la manipulación.

- a. Nunca transferir artículos desde áreas clínicas y de procesamiento al área administrativa, u otras áreas, ni viceversa.
- En las zonas de trabajo estará prohibido comer, beber, fumar o aplicar cosméticos.
- c. Estará prohibido almacenar alimentos o bebidas para consumo humano en las zonas de trabajo del centro odontológico.
- d. Está prohibido el uso de celulares y su atención durante el procedimiento odontológico. (Peña, 2011)

2.3.3 Manejo de Desechos Odontológicos

Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes, son depositados y eliminados sin riesgo. (Antunes, Vergara, Díaz, & Hurta, 2011)

Los desechos pueden ser contaminados o no contaminados. Los contaminados son aquellos donde hubo contacto con sangre y o saliva, los segundos son aquellos que no representan riesgo de infecciones para las personas que lo manipulan como por ejemplo: papeles, cajas, botellas, recipientes plásticos, etc.

2.3.3.1 Desechos Comunes

Los desechos no contaminados serán manejados como cualquier desecho común (papel, cartón, envolturas de jeringuillas, restos de alimentos), separados de los desechos contaminados. Los residuos comunes o no contaminados provenientes de la limpieza en general deben ser almacenados en recipientes con bolsas de color negro, rotulados con el nombre de "desechos comunes", para facilitar su reconocimiento. (Otero D. J., 2013)

2.3.3.2 Desechos Infecciosos

Los desechos dentales contaminados pueden ser punzocortantes o no. Se debe separar los punzocortantes de los no punzocortante para descartarlos.

En relación a los residuos cortopunzantes se considera:

- a. Nunca reinsertar con las manos directamente las agujas en su protector.
- b. Nunca dejar la aguja sin cubierta en la bandeja de instrumentos.
- c. Las agujas sin cubierta protectora deben retirarse de las jeringas utilizando una pinza porta agujas.
- d. Las hojas de bisturí deben retirarse del mango con pinzas.
- e. No doblar las agujas, ni querer romperlas.

- f. No permitir que el asistente limpie con una gasa o algodón, aun con las manos enguantadas, los residuos orgánicos de los instrumentos que se están utilizando.
- g. Los residuos contaminados como los materiales cortopunzantes deben ser depositados en las botellas o contenedores plásticos, con destino a su eliminación. Estos contenedores no deben bajo ninguna circunstancia ser reutilizados. Se debe sumergir los residuos en hipoclorito de sodio al 0.5% con la finalidad de desinfectar el material y dañarlo para impedir que vuelva a ser usado. (Otero D. J., 2013)

Los residuos infecciosos no cortopunzantes provenientes del área asistencial (algodones, gasas, guantes, vendas, etc.), son residuos sólidos con grandes cantidades de microorganismos provenientes de las secreciones, excreciones y demás líquidos orgánicos del paciente y si no se eliminan en forma apropiada, son potencialmente riesgosos. Deben ser depositados en bolsas rojas; la no disponibilidad de bolsa color rojo obliga a colocar rótulos bien legibles indicando "residuos contaminados". (Otero D. J., 2013)

2.3.3.3 Desechos Especiales

Los desechos especiales lo constituyen los restos de medicina y medicina caducada, deben ser almacenados en cajas de cartón selladas y con la respectiva rotulación.

Los desechos líquidos deben ser almacenados en recipientes herméticos y rotulados.

Su manejo y tratamiento, debe ser realizado de acuerdo a las normas específicas para cada tipo de sustancia, que tiene que constar en la respectiva hoja de seguridad del producto.

Los aerosoles, pilas, restos de mercurio de termómetro y tensiómetros deben ir en recipientes rígidos herméticos. (Otero D. J., 2013)

CAPÍTULO 2

MANEJO DE LOS ARTÍCULOS ODONTOLÓGICOS

3.1 Métodos de eliminación de microorganismos

Son todos aquellos procedimientos, destinados a garantizar la eliminación o disminución de microorganismos de los objetos inanimados, destinados a la atención del paciente, con el fin de interrumpir la cadena de transmisión y ofrecer una práctica segura para el paciente. (Montúfar, 2012)

3.1.1. Desinfección

Son todos los procedimientos que permiten la higiene de los elementos inanimados. Consiste en la eliminación de los microbios patógenos, sin destruir las formas vegetativas llamadas esporas. (Montúfar, 2012)

3.1.1.1 Procedimiento de desinfección

3.1.1.1.1 Desinfección del instrumental

Proceso que se realiza usando barreras de protección (gorro, mascarilla, lentes, guantes, bata, etc.) y productos químicos.

- a. Desinfección del instrumental para la remoción de partículas.- proceso que se efectúa en los instrumentos inmediatamente después de su uso o utilización, por inmersión en un recipiente con solución enzimática o descontaminante, que permite facilitar la remoción de partículas en la superficie del instrumental y disminuir el nivel de riesgo para la manipulación del instrumental en el lavado. (Catellanos, 2010)
- b. Desinfección química del instrumental para su reutilización en la atención: proceso recomendado para instrumentos semi-críticos en los que el proceso de esterilización por calor seco y calor húmedo no

pueden ser realizados tales como instrumental termo sensible (espátula plástica de resina) y otros. (Catellanos, 2010)

3.1.1.1.2 Desinfección del ambiente

Debe ser realizado una vez por semana, mediante la utilización de productos químicos de nivel intermedio o bajo, basados en fenolsintético o amonio cuaternario. El uso de hipoclorito de sodio debe ser evitado pues su acción corrosiva puede afectar a todas las superficies.

Consideraciones para la desinfección de ambientes:

- a. Establecer horarios de limpieza que se cumplan estrictamente.
- b. Siempre usar barreras de protección para las labores de limpieza.
- c. Para limpiar la dispersión de polvo y microorganismos, se debe usar un trapo húmedo o mojado.
- d. Limpiar las superficies de arriba hasta abajo, por ejemplo, paredes, lámparas, estantes, sillón odontológico y finalmente el piso.
- e. Cambiar las soluciones limpiadoras cuando se vean sucias. (Catellanos, 2010)

3.1.1.1.3 Desinfección del equipamiento

Proceso realizado después de cada paciente, usando barreras de protección, uso de guantes multiuso, gasa embebida en solución desinfectante de nivel intermedio o bajo.

Las partes del equipamiento necesarias para la desinfección son todas aquellas que durante un procedimiento pueden ser tomadas por el equipo, como el interruptor del reflector, asa del reflector, comando del sillón, mangueras del succionador y todas las demás partes del consultorio que estén al alcance del profesional y/o personal auxiliar. (Catellanos, 2010)

3.1.1.2 Niveles de Desinfección

Los desinfectantes han sido clasificados:

3.1.1.2.1 De bajo nivel

Aquellas sustancias que solamente eliminan las formas vegetativas de microorganismos patógenos pero que no tienen efecto sobre virus o gérmenes resistentes como el de la hepatitis B o las micobacterias. Ej. Hexacloroformo. (CONICYT, 2009)

3.1.1.2.2 De nivel intermedio

Aquellos que tienen mayor poder desinfectante. Elimina a Mycobacterium tuberculosis pero no a las esporas. Ej. Alcohol 70°, formaldehído 4%, iodóforos 10%, e hipoclorito de sodio 1%. (CONICYT, 2009)

3.1.1.2.3 De alto nivel

Cuando destruyen a las esporas bacterianas. Ej. Gluteraldehido 2%, peróxido de hidrógeno 30% y formaldehído (formol) 8%.

Inactivan algunas esporas bacterianas, muchas esporas fúngicas, todas las bacterias vegetativas, los bacilos tuberculosos y todo tipo de virus (virus medianos y lipídicos e incluso virus pequeños y no lipídicos). (CONICYT, 2009)

3.1.1.3 Tipos de desinfectantes

- a. Alcohol (70 %). Eficaz para bacterias y hongos pero no elimina virus ni esporas. Sirve para desinfectar la piel intacta al contacto mínimo de 3 minutos. No se debe diluir en agua, ni usar en heridas, daña el material plástico.
- b. Aldehídos (Gluteraldehído 2-5 % y Formaldehido 8%). Mata Bacterias, virus, esporas, hongos y huevos de parásitos. Contacto mínimo 15-60 minutos, excelente para esterilizar equipos no resistentes al calor. Son irritantes respiratorios y de la piel. Si se colocan instrumentales de metales diversos producen corrosión.

- c. Clorhexidina (0,5 4%). Mata Bacterias Gram+ y hongos, no elimina virus, Gram-, contacto mínimo de 2- 30 minutos. Apta para desinfección de piel, heridas y manos. A una concentración del 0,2% es ampliamente utilizado en Endodoncia. 0,12% y 0,10 % en presentaciones para el uso como colutorio o enjuague bucal.
- d. Cloro (0, 1 0,5 %). Mata Bacterias, virus, hongos. No elimina esporas. Sirve para la desinfección de ropa blanca, superficies, agua, alimentos. Corroe los metales. Detergentes: Eliminan grasa, materia orgánica y partículas. Se puede limpiar pisos, paredes, paso previo a cualquier desinfección.
- e. Yodóforos (Yodo 2-10%, 2% en alcohol, Povidona). Elimina bacterias, hongos, y virus. Sirve para la desinfección de piel y manos.
- f. Peróxido de hidrógeno (agua oxigenada). Elimina bacterias, virus, esporas y hongos. Sirve para la desinfección de equipos. Puede ser irritante de piel, mucosa, y aparato respiratorio.
- g. Ácido peracético (0.1% a 0.2%). es un agente oxidante que actúa de manera similar al peróxido de hidrógeno. Se utiliza en concentraciones bajas en un tiempo entre 10 a 15 minutos, tiene rápida acción contra microorganismos (incluyendo las esporas). La solución tiene una duración de 14 días. La mayor ventaja de este elemento es que no produce residuos tóxicos y tampoco necesita activación. Puede corroer cobre, bronce y fierro galvanizado. Esta corrosión puede ser controlada con aditivos del pH. Produce toxicidad ocular e irritación de las mucosas. (Antunes, Vergara, Díaz, & Hurta, 2011)

3.1.2 Esterilización

Es el procedimiento mediante el cual se destruye toda forma de vida microbiana incluyendo esporas, bacterias, hongos, protozoarios y virus. Los métodos de esterilización más usados son:

3.1.2.1 Procesos Físicos

3.1.2.1.1 Autoclave (Calor húmedo)

Este método de esterilización elimina microorganismos por desnaturalización de las proteínas, proceso que es acelerado por la presencia de agua, requiriendo temperaturas y tiempos menores de exposición que el calor seco. Para la esterilización por calor húmedo se utilizan equipos denominados autoclaves a vapor. Este método de esterilización se considera de primera elección, siempre que las características del material lo permita, pues es un método efectivo, rápido y penetrante, pero tiene la desventaja que el vapor puede oxidar los objetos. La norma universal dice que debe usarse a 121°C por 20 minutos -1.5 atm. (SALUD, 2012)

Recomendaciones para la Esterilización en Autoclave (Calor Húmedo):

- a. El autoclave se puede utilizar para esterilizar textiles, instrumentos de acero inoxidable, gomas y plásticos termoresistentes.
- b. Cargar el equipo en forma homogénea para que requieran el mismo tiempo de exposición (calidad y tamaño de paquetes).
- c. No sobrecargar ni encimar los paquetes.
- d. No ocupar más del 70% de su capacidad para permitir el acceso del aire caliente al material.
- e. La disposición de la carga dentro de la cámara debe ser en forma vertical dejando un espacio entre paquete y paquete que permita la libre circulación del vapor.
- f. El tiempo que los instrumentos deben estar en el autoclave depende de la temperatura y la presión que se utilice, además del grosor de los empaques y el tipo de autoclave
- g. La verificación debe ser hecha en todos los empaques con el uso de indicadores químicos, como por ejemplo cintas adhesivas impregnadas. (SALUD, 2012)

3.1.2.1.2 Estufa (Calor seco)

Este sistema elimina los microorganismos por coagulación de las proteínas. Su efectividad depende de la difusión del calor, la cantidad del calor disponible y

los niveles de pérdida de calor. Este método puede usarse como segunda opción, pues la principal ventaja de esterilizar con calor seco es que no corroe los instrumentos metálicos, pero tiene la desventaja de poseer un menor nivel esporicida y requiere mayor tiempo y temperatura, lo que contribuye a deteriorar los materiales (perdida de filo de instrumentos punzocortantes). Se recomienda usar el calor seco en materiales que no pueden ser esterilizados en autoclave, como es el caso de los instrumentos o sustancias que puedan ser dañados por la humedad o que son impermeables a ésta. (Montúfar, 2012)

Es el más usado por la mayoría de los odontólogos, a 180°C por 30 minutos o 160°C por 1 hora, pero haciendo la salvedad de que se debe calcular el tiempo que tarda el horno en alcanzar esas temperaturas y luego sumarle el tiempo requerido para la correcta esterilización. (SALUD, 2012)

Recomendaciones para la Esterilización en Estufa (Calor Seco):

- a. Cargar la estufa en forma homogénea (tamaño y calidad de materiales).
- Los paquetes no deben tocar las paredes y se debe tomar en cuenta que entre cada paquete haya espacio suficiente para conseguir una buena circulación.
- c. El contenido de instrumental no debe ocupar más de 2/3 de la capacidad, para dejar espacio para la libre circulación de agente esterilizante (aire caliente).
- d. No encimar ni superponer las cajas.
- e. Nunca abrir la puerta de la estufa durante el proceso de esterilización, caso contrario iniciar el proceso nuevamente.
- Retirar el material frío del esterilizador a fin de evitar cambios bruscos de temperatura.
- g. El tiempo de esterilización debe considerarse a partir del momento en que el termómetro de la estufa alcance la temperatura de trabajo.
- h. No es recomendada la esterilización en estufa de campos, algodón, gasa, etc., debido a la alta temperatura y tiempo de exposición de calor que damnifica las propiedades de estos materiales.

 La verificación del ciclo de esterilización debe ser hecha en todos los paquetes y cajas metálicas con el uso de indicadores (cintas adhesivas impregnadas). (SALUD, 2012)

3.1.2.2 Procesos Químicos

La eficacia de este método de esterilización denominado "en frió" depende de varios factores ajenos a la naturaleza del producto químico. Estos son el tipo y magnitud de la contaminación microbacteriana de los instrumentos a esterilizar; la concentración de la solución química; la presencia en los instrumentos de material que puedan inactivar al agente químico; el tiempo de exposición al agente químico y los procedimientos de limpieza previos para eliminar residuos tóxicos o materiales orgánicas de los instrumentos. (SALUD, 2012)

3.1.3 Pasos para el Procesamiento del Instrumental

- a. Primer Paso (Desinfección) Inmediatamente después de la atención al paciente, sumergir el instrumental con unas pinzas, en un recipiente con agente químico, para disminuir el nivel de riesgo de exposición en la manipulación del lavado. Mantener el recipiente cerrado durante treinta minutos del procedimiento.
- b. Segundo Paso (Prelavado) Respetado el tiempo de desinfección retirar los instrumentos nuevamente con unas pinzas a una bandeja, no excediéndose en su capacidad. Luego llevar la bandeja bajo el chorro de agua para eliminar o arrastrar la materia orgánica presente.
- c. **Tercer Paso** (Limpieza) Sumergirlos en agua tibia (menor a 45° C) y agente tensioactivo durante toda la etapa de lavado a fin de evitar aerosolizaciones. El agua tibia mejora las propiedades de disolución del detergente y las enzimas. Proceder a escobillar, pieza por pieza, prolijamente con una escobilla de cerdas duras, teniendo especial cuidado de limpiar las articulaciones, las ranuras y cremallera. Se

recomienda varios enjuagues con abundante agua para eliminar los residuos del producto utilizado.

- d. **Cuarto Paso** (Secado y Empaque) El secado debe efectuarse inmediatamente para evitar la contaminación, por medio de:
 - a. Un paño limpio y seco (toalla).
 - b. Secadora de aire caliente o frío.
 - c. Estufa (regulada en torno de 50 grados)
 - d. Realizar la evaluación visual minuciosa de los artículos lavados en búsqueda de suciedad que pudiera interferir en los métodos de esterilización.
 - e. Preparación y empaque: En esta etapa los artículos a esterilizar son clasificados (críticos, semi-críticos), preparados y empaquetados con el objetivo de brindar una adecuada:
 - i. Protección
 - ii. Identificación
 - iii. Mantenimiento de esterilidad
 - iv. Facilitar el transporte.
- e. Quinto Paso (Esterilización) Garantiza que los instrumentos estén libres de todos los microorganismos (bacterias, virus, hongos y parásitos), incluidas las esporas bacterianas.
- f. Sexto Paso (Almacenamiento) El almacenamiento apropiado es tan importante como la descontaminación, limpieza y esterilización. Para un almacenamiento óptimo colocar los paquetes estériles cerrados en áreas de poca circulación, temperatura moderada y seca o de baja humedad y con la manipulación mínima. (Souchón & Quirós, 2011)

3.1.4 Selección del método adecuado para la eliminación de microorganismos

En la atención odontológica directa se utilizan numerosos artículos y equipos que toman contacto con el paciente. El método de eliminación de microorganismos requerido por cada artículo está directamente relacionado con el riesgo potencial que tiene este artículo en particular de producir infección en el paciente. En 1968, Earl Spaulding clasificó los materiales en tres categorías (críticos, semi-críticos y no críticos) de acuerdo al riesgo antes mencionado. Aun cuando la complejidad de la atención actual y el diseño de algunos artículos hace que no siempre sea apropiada esta clasificación, se considera el enfoque más racional para la selección de los métodos de eliminación de microorganismos y en términos generales es aplicable a la mayoría de los artículos que se utilizan en la atención odontoestomatológica. Pero la complejidad de la atención y la diversidad de artículos que se utilizan hacen necesario que en muchos casos se deba analizar en forma particular algunos equipos y tomar la decisión basada en las características y riesgos asociados sin considerar completamente la clasificación de Spaulding. (Antunes, Vergara, Díaz, & Hurta, 2011)

3.1.4.1 Métodos según Clasificación de Spaulding

Con el fin de racionalizar las indicaciones del procesamiento de los artículos se considerará el grado de riesgo de infección que existe en el empleo de los artículos y los clasifica en las siguientes tres categorías:

3.1.4.1.1 Material Crítico

Los materiales críticos son aquellos que se ponen en contacto con áreas estériles del organismo. Es decir, corresponde a instrumentos quirúrgicos punzocortantes u otros que penetran en los tejidos blandos o duros de la cavidad bucal. Si estos materiales están contaminados aún con un contagio mínimo de microorganismos, representan un riesgo alto de infección debido a que las áreas donde son utilizados no cuentan con sistemas de defensa que les permita enfrentar la agresión de estos microorganismos o son un buen medio de cultivo para su reproducción. Estos materiales deben ser obligatoriamente esterilizados. Ejemplo: instrumental de cirugía y traumatología, endodoncia, periodoncia, etc. (Otero D. J., 2013)

Instrumental de endodoncia: todos los instrumentales deben ser esterilizados. Los instrumentales de mango de acero inoxidable o mango de plástico deben ser esterilizados en autoclave. El instrumental con mango anodizado por color es atacado por las soluciones alcalinas y pierde su color codificado. El esponjero con su correspondiente esponja debe estar estéril, y utilizarse uno por paciente, descartando la esponja luego de la atención de cada paciente. El instrumental que se contamina durante el tratamiento del conducto se trata con gasa humedecida con desinfectante (alcohol de 70°). Al concluir el tratamiento los escariadores, limas y tiranervios deben ser preparados particularmente ya que son sensibles contra los daños mecánicos y estos deben ser esterilizados. Los clamps de acero inoxidable pueden ser esterilizados como primera opción en autoclaves. Las puntas de papel deben ser esterilizadas con autoclave. La vaselina se coloca en frascos de vidrio con tapa hermética, no más de 50grs. cubriendo no más de dos tercios dela capacidad del frasco y luego se esterilizan en la estufa.

Para el caso de las radiografías, una vez tomada la placa radiográfica, retirar la película (sin abrir aún) cuidadosamente de la boca del paciente, enjuagarla bajo un chorro de agua corriente para retirar la saliva y/o sangre adherida y luego desinfectarla sumergiéndola en alcohol de 70o por un espacio de 5 minutos.

Instrumental de cirugía: los instrumentales quirúrgicos de acero inoxidable deben ser esterilizados en autoclave. Los instrumentales que no sean de acero inoxidable deben ser esterilizados con la estufa. El algodón y la gasa deben esterilizarse en autoclave en paquetes pequeños.

Instrumental de periodoncia: todo el instrumental que se use en periodoncia debe ser esterilizado. (Otero D. J., 2013)

3.1.4.1.2 Material Semi-crítico

Corresponde a artículos que no penetran las mucosas pero pueden estar en contacto con ellas o expuesta a la saliva, sangre u otros fluidos. Estos, por lo general son resistentes a infecciones por esporas bacterianas comunes pero

susceptibles a las formas vegetativas de las bacterias, virus y Mycobacterias. Estos materiales, deben estar libres de los microorganismos antes mencionados y deben ser estériles. En caso de que la esterilización no sea posible deben ser sometidos mínimamente a desinfección de alto nivel. (Otero D. J., 2013)

Turbina y micromotor: es deseable la esterilización de rutina de las piezas de mano de alta o baja velocidad, entre pacientes; no obstante, no todas las piezas pueden ser esterilizadas y el tiempo que tomaría la esterilización es muy largo para realizarlo entre pacientes. Por lo tanto, las piezas de mano que son posibles de esterilizar deben ser hechas al final del día. Todas las turbinas y micromotores deberán ser esterilizados siguiendo estrictamente recomendaciones dadas por el fabricante. Antes de ser esterilizadas deberán ser limpiadas vigorosamente con un paño húmedo y embebido en solución detergente que permita retirar los restos de sangre, saliva u otros elementos presentes en su superficie y luego séquelas bien; posteriormente deberá retirarse todo el resto de agua o lubricante que tenga en su interior, haciéndola funcionar por 30 segundos. Algunos fabricantes recomiendan lubricar las piezas de mano antes de esterilizarlas.

La desinfección de estos materiales, luego de ser utilizadas con cada paciente, se podrá realizar utilizando compresas embebidas en glutaraldehído al 2%, en alcohol isopropyl al 90% o en alcohol etílico al 70%. Se deberá mantener la pieza de mano en contacto con el desinfectante durante el tiempo especificado por el fabricante. No pueden ser introducidas en baños de inmersión. Para la limpieza y conservación del interior tienen que ser aplicados los métodos indicados por el fabricante. Después de la desinfección, debe retirarse cualquier residuo químico, usando agua esterilizada. Cuando no están en uso, guardarlos en recipientes metálicos apropiados.

Todos los días, antes de empezar a trabajar, se debe dejar correr el agua que contengan las mangueras de la turbina durante por lo menos un minuto, para eliminar las bacterias que puedan haber aflorado durante la noche en el sistema de suministro de agua. Luego de trabajar en el paciente dejar correr el agua de la turbina durante 30 segundos antes de continuar con otro paciente.

Jeringa triple: se debe esterilizar con calor húmedo o debe esterilizarlas con glutaraldehído al 2% por 10 horas.

Instrumental de examen: los espejos deben ser esterilizados por autoclave o se debe seguir las recomendaciones del fabricante. Las pinzas, los exploradores y las sondas periodontales pueden ser esterilizadas en autoclave o en la estufa.

Instrumental de operatoria: todo instrumental de operatoria debe ser esterilizado y en caso de que no se pueda debe ser desinfectado a alto nivel. Los elementos rotativos (fresas, piedras, etc.) deberán separarse de los demás, colocándose en los recipientes o dispositivos de sujeción especiales para ellos y deben ser esterilizadas como el resto del material sucio. Las fresas deben ser esterilizadas en la estufa. Se recomienda tener un juego básico de fresas para cada paciente; sin embargo, de no ser posible, mantener las fresas sumergidas por 30 minutos en alcohol de 70° (el hipoclorito de sodio corroe las fresas rápidamente) dentro de un recipiente cerrado. No se las debe almacenar en un fresero y menos sueltas en los cajones de los armarios. Las espátulas para resina son instrumentos sensibles al calor por lo que pueden someterse a una Desinfección de Alto Nivel. La parte activa de los equipos de transiluminación, luz halógena y pulpómetro no son fáciles de limpiar ni desinfectar por lo que deben ser cubiertos con fundas de polietileno o de papel de aluminio. El resto de las superficies de estos equipos pueden ser desinfectadas con alcohol de 70°

Instrumental protésico: tazas de goma, espátulas y cubetas no metálicas se desinfectarán con glutaraldehído al 2% durante 45 minutos o aplicando alcohol 70° mediante fricción mecánica. Las cubetas para impresión cromadas o de aluminio deben ser esterilizadas en estufa o sumergirlas en alcohol de 70° por 30 minutos. Las cubetas de acero inoxidable pueden ser esterilizadas en autoclave.

Instrumental de ortodoncia: todos los alicates de uso para ortodoncia así como todo el instrumental usado, deberán encontrarse esterilizados y desinfectados, sobre todo aquellos que posean extremos o puntas plásticas que impidan su esterilización por medio del calor. (Otero, 2002)

3.1.4.1.3 Material No Crítico

Esta clasificación corresponde a instrumentos o dispositivos que pueden tener contacto frecuente con los aerosoles generados durante el tratamiento dental, tocados por el paciente o por las manos contaminadas del clínico o auxiliar dental durante el tratamiento. Estos materiales toman sólo contacto con piel sana por lo que el riesgo de producir infecciones es mínimo o inexistente. La piel sana actúa como una barrera efectiva para la mayoría de los microorganismos y por lo tanto el nivel de eliminación de microorganismos requerido puede ser mucho menor. Para estos materiales deben utilizarse desinfectantes de nivel intermedio o bajo nivel. Por ejemplo amalgamador, unidad dental, sillón, lámpara de luz halógena, mangueras de piezas de manos y jeringa triple, equipos de rayos x, llaves y otros. (Otero D. J., 2013)

Unidad dental: la unidad dental deberá ser desinfectada diariamente al comienzo y al finalizar las labores de trabajo, con un paño embebido en alcohol de 70°. La escupidera debe ser higienizada con agua y detergente al iniciar el día y después de cada paciente eliminando todo tipo de residuos que se pudieran acumular, debiendo utilizar desinfectantes químicos como hipoclorito de sodio al 1%, haciendo correr agua. Los eyectores deben ser descartables.

El depósito de agua debe ser descontaminado con un agente químico de nivel intermedio, dos veces a la semana. Es fundamental evitar la formación del biofilm. En el agua de la unidad dental se han encontrado microorganismos de transmisión hídrica (Pseudomonas, Legionella, Mycobacterium, etc.) lo que indica que el agua que entra procedente de la red comunitaria es la fuente de contaminación de estos microorganismos. Con relación a la lámpara se debe forrar el mango del mismo con una bolsita de nylon que deberá ser cambiada después de cada paciente.

Mesa de trabajo: La mesa de trabajo deberá mantenerse en buenas condiciones de higiene durante toda la jornada de trabajo. Para lograrlo es recomendable colocar sobre la misma un campo descartable, que se cambiará luego de la atención de cada paciente. En dicha mesa de trabajo sólo deberá estar el equipamiento necesario para la atención de cada paciente. Se deberá evitar expresamente que el porta residuos se encuentre en dicha mesa de

trabajo. Las superficies de las mesas de trabajo, sillones dentales, etc., deben ser desinfectadas prolijamente con una solución de hipoclorito de sodio 0.5%.

Comprensor: deberán ser purgadas, es decir, se les deberá eliminar el agua que se condensa en el interior del recipiente que contiene el aire, ya que esa agua se puede oxidar y contaminar con facilidad con el siguiente riego para el paciente cuando se le aplica la turbina o el aire de la jeringa triple.

Sillón: desinfectar el sillón dental con un paño embebido de hipoclorito de sodio 0.5% o alcohol 70° antes y después de la atención diaria. Si un paciente presentará lesiones cutáneas o capilares exudativas o micóticas, se recomienda desinfectar el sillón dental inmediatamente después que se haya retirado. Colocar cubiertas descartables en toda la superficie del sillón odontológico que esté en contacto directo con el cuerpo del paciente (apoyabrazos, cabezal, respaldo) y la manija del foco bucal, de no contar con cubierta descartable lavar con agua y detergente. En caso de manchas orgánicas (sangre-saliva) absorber en toalla descartable eliminar como residuo peligroso, luego lavar con agua y detergente y desinfectar con solución de hipoclorito de sodio al 1%. No se debe usar desinfectantes a base de Yodo en superficies plásticas, pues pueden originar decoloración.

Equipo de Rayos X: cubrir con papel de aluminio el cabezal de rayos X. (Otero D. J., 2013)

CAPÍTULO 3

RIESGOS BIOLÓGICOS EN ODONTOLOGÍA

4.1 Riesgo

4.1.1 Definición

Es un estado potencial de origen natural o artificial capaz de producir un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional, pueden ser graves o mortales. (Villarroel, 2015)

4.1.2 Clasificación de los microorganismos infecciosos por grupos de riesgo

- a. Grupo de riesgo 1 (riesgo individual y poblacional escaso o nulo),
 microorganismos que tienen pocas probabilidades de provocar enfermedades en el ser humano. (Valdecilla, 2014)
- b. Grupo de riesgo 2 (riesgo individual moderado, riesgo poblacional bajo), agentes patógenos que pueden provocar enfermedades humanas, pero que tienen pocas probabilidades de entrañar un riesgo grave para el personal odontológico, la población y medio ambiente. Existen medidas preventivas y tratamientos eficaces. Riesgo de propagación limitado. (Valdecilla, 2014)
- c. Grupo de riesgo 3 (riesgo individual elevado, riesgo poblacional bajo), agentes patógenos que pueden provocar enfermedades humanas graves, pero que de ordinario no se propagan de un individuo a otro. Existen medidas preventivas terapéuticas y eficaces. (Valdecilla, 2014)
- d. **Grupo de riesgo 4** (riesgo individual y poblacional elevado), agentes patógenos que suelen provocar enfermedades graves en el ser humano

que se transmiten fácilmente de un individuo a otro, directa o indirectamente. (Valdecilla, 2014)

4.1.3 Microorganismos en la cavidad bucal

La cavidad bucal es uno de los ambientes sépticos del organismo soportando una compleja flora microbiana, la composición de la microflora bucal depende, hasta un cierto grado, del medio ambiente en el que viva cada individuo. Los microorganismos están distribuidos en significativas concentraciones en los cuatro principales ecosistemas orales: epitelio bucal, dorso lingual, superficies dentarias y saliva. Estos agentes patógenos participan en la etiología de las enfermedades propias de la cavidad bucal; caries dental, enfermedad gingival-periodontal, patologías pulpar y periapical. (OMS, tercera edición)

Las bacterias más importantes de la cavidad bucal son: estreptococos facultativos y anaerobios, neisserias, veillonellas, leptotrichis, lactobacilos, bacteroides melanogénicos, fusobacterias de Paul-Vicent, Streptococus mutans, Streptococus sobrinus, actinomices viscosus, actinomuces naeslundii. (OMS, tercera edición)

Por otra parte se puede encontrar una flora altamente patógena proveniente de las vías respiratorias, de lesiones mucosas, secreciones y sangre. Esta flora puede estar compuesta de bacilos como: bacilo de Koch, corynebacteria de la diphteria y de virus como el de la hepatitis A, B o C, herpes simple, citomegalovirus y VIH. Estos gérmenes se pueden transmitir de manera directa por lesiones, secreciones, aerosoles e indirecta por impresiones, implementos, prótesis, etc. Los vectores de transmisión pueden ser humanos (odontólogo, paciente, auxiliar) o inertes como materiales, vestidos, suelos e instrumental.

En la siguiente tabla se muestran los principales microorganismos de acuerdo con las fuentes o procedencia y su capacidad de sobrevivencia en el ambiente para su proceso de infección.

Tabla 1

Procedencia de Microorganismos y su capacidad de sobrevivencia en el ambiente						
Microorganismos	Fuente/Procedencia	Tiempo de sobrevivencia				
Staphylococus auerus	Saliva, piel, exudado	5 días				
Staphylococus pyogenes	Saliva, secreciones	2 días				
Mycobacterium tuberculosis	Saliva, esputos	Semanas				
Virus herpes simple	Saliva, vesícula	Minutos				
Virus herpes zoster	Saliva, vesícula	Horas				
Virus paperas	Saliva	Horas				
Virus influenza (gripe)	Saliva, secreciones	12 horas				
Virus Hepatitis A	Saliva, sangre	Semanas				
Virus Hepatitis B	Saliva, sangre	Semanas				
Virus VIH	Sangre	Minutos				
Grupo mutans	Saliva	Horas				

Tomado de Manual Normas de Bioseguridad en Odontología OPS/OMS (2007)

4.1.4 Contaminación Cruzada de la Infección

4.1.4.1 Definición

Transmisión de una enfermedad por contacto directo (lesiones, saliva, sangre) o contacto indirecto (objetos contaminados).

Diseminación de un agente infeccioso de un paciente al estomatólogo, del estomatólogo al paciente, de paciente a paciente y el originado del consultorio a la comunidad.

La contaminación cruzada en odontología es múltiple, con muchas probabilidades de transferir o expandir a los microorganismos patógenos, desde una fuente de contaminación a otra no contaminada. (Dominguez, 2012)

4.1.4.2 Factores determinantes del proceso salud – enfermedad

El control de las infecciones cruzadas debe ser considerado parte integral y precisa de las consultas odontológicas. Es de vital importancia que todo el personal odontológico conozca y practique los métodos para evitar la transmisión de infecciones. En los procedimientos dentales, la transmisión de las infecciones va a depender de cuatro factores:

a. Fuente de infección (paciente/operador).

- b. Medio de transmisión (fluidos corporales, gases, agujas y aerosoles).
- c. Vía de transmisión (inoculación, inhalación, ingestión).
- d. Susceptibilidad individual (estado nutricional, herencia, medicación e inmunidad). (Gaviria & Ruíz, 2014)

4.1.4.3 Transmisión de agentes infecciosos

Cualquier mecanismo en virtud del cual un agente infeccioso se propaga de una fuente o un reservorio, a una persona. Estos mecanismos son: transmisión directa e indirecta y a través del aire. La dosis infecciosa mínima está determinada por la concentración de los patógenos en los fluidos y la susceptibilidad del huésped.

- a. 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. (Villarroel, 2015)
- b. Transmisión indirecta: a. Mediante vehículos de transmisión: objetos o materiales contaminados, productos biológicos, incluidos sangre, suero, plasma, tejidos u órganos; o cualquier sustancia que sirva de intermediario, por el cual el agente infeccioso se transporta a un huésped susceptible y se introduce por una puerta de entrada apropiada. El agente infeccioso puede o no haberse multiplicado o desarrollado en el vehículo antes de ser transmitido. b. Por intermedio de un vector: incluye el simple traslado mecánico del agente infeccioso por medio de un insecto reptante o volador. (Villarroel, 2015)

A través del aire: es la diseminación de aerosoles microbianos transportados hacia una puerta de entrada adecuada, por lo regular, las vías respiratorias. Las partículas (con un diámetro de 1 a 5 micrómetros) pueden permanecer suspendidas en el aire durante largos períodos, algunas conservan su virulencia y otras la pierden. Se ha demostrado que pueden estar en altas concentraciones en un radio de 60cms. 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. (Gálvez, 2009)

4.1.4.4 Vías de contagio durante la práctica odontológica

La infección en la práctica estomatológica puede producirse por el contacto con los agentes patógenos a través de las siguientes vías:

- a. Vía inhalatoria: Constituye una de las principales fuentes de contaminación en el personal expuesto; los microorganismos pueden entrar en forma de aerosoles, polvos, vapores, partículas y fluidos que se generan o se desprenden durante el proceso de trabajo. (Otero D. J., 2013)
- b. Vía digestiva: Por malos hábitos higiénicos, como no lavarse las manos antes y después de cualquier procedimiento o no colocarse guantes al manipular desechos con residuos biológicos. (Otero D. J., 2013)
- vía dérmica: Por contacto directo de la piel con residuos contaminados o con sangre y fluidos. Puede haber abrasiones de la piel o no. (Otero D. J., 2013)
- d. Vía percutánea: Por pinchazos e inoculaciones de gérmenes de forma accidental con objetos contaminados (agujas, bisturís, exploradores, curetas y otros). (Otero D. J., 2013)
- e. **Vía ocular:** Por contaminación ocular debido a la proyección de líquidos, partículas, aerosoles, vapores, o contacto con materiales contaminados. (Otero D. J., 2013)

5. MATERIALES Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO: Transversal, descriptivo y prospectivo, ya que se realizó describiendo el objeto a estudiar en un periodo de tiempo determinado y de acuerdo con su eventualidad, así mismo la información fue registrada durante el desarrollo del estudio.

POBLACIÓN DE ESTUDIO: Estuvo conformada por los 68 estudiantes de octavo y décimo módulo de la Carrera de Odontología que realizan sus prácticas pre-profesionales en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional de Loja

INSTRUMENTOS:

- a. Encuesta: instrumento de la investigación que consiste en obtener información específica de las personas interrogadas sobre la base de un cuestionario perfectamente estructurado de forma previa.
- b. Ficha de observación: instrumento de la investigación de campo donde el investigador registra datos que aportan otras fuentes como personas, grupos sociales o lugares donde se presenta la problemática.
- c. Recolección de muestras: procedimiento que consiste en obtener partes, porciones o elementos representativos para el aislamiento de microorganismos, a partir de las cuales se realizará un cultivo.

TÉCNICAS Y MÉTODOS:

Se preparó la encuesta conformada por trece preguntas de opción múltiple, de las cuales 8 preguntas fueron destinadas a determinar si los estudiantes utilizan los protocolos de bioseguridad y los métodos de esterilización y desinfección adecuados, mientras que las 5 preguntas restantes fueron propuestas para determinar el nivel de conocimiento acerca de protocolos de

bioseguridad, cada pregunta tenía una sola respuesta correcta. Para determinar el grado de conocimiento se realizó la suma total de los porcentajes de estudiantes con conocimiento acerca de los protocolos de bioseguridad y se dividió para el número de preguntas. Se utilizó la siguiente escala de calificación:

a. 0-25%: Malo

b. 26-50%: Regular

c. 51-75%: Bueno

d. 76-100%: Excelente

Se ubicó a la población de estudio antes de la aplicación de los instrumentos de la investigación y a la fecha de su aplicación. Posteriormente la recolección de datos se la realizó mediante la aplicación individual, voluntaria y anónima de la encuesta.

Se procedió a realizar la observación directa a cada estudiante mientras realizaba sus prácticas odontológicas, sin aviso previo, con el fin de evaluar el cumplimiento del uso de los métodos de barrera y su comportamiento en cuanto a protocolos de bioseguridad. La información fue sistematizada en una ficha de observación, con catorce ítems de opciones sí y no.

Se recogieron 20 muestras de las superficies de los equipos odontológicos que se encuentran más expuestos a microorganismos durante la atención odontológica de los pacientes (escupidera, reservorio de agua, trimodular, lámpara del equipo).

Se trasladaron las muestras recogidas al Laboratorio Clínico "Inmunolab" para su procesamiento.

TABULACIÓN Y ANÁLISIS:

Los resultados obtenidos mediante la aplicación de encuestas y fichas de observación fueron tabulados en el programa Microsoft Excel 2013 y representados mediante tablas y gráficas. El análisis se lo realizó una vez revelados los datos proporcionados por las tabulaciones, y con la ayuda de una revisión bibliográfica extensa.

6. RESULTADOS

TABLA N° 1

CAPACITACIÓN SOBRE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
SI	60	88%
NO	8	12%
Total	68	100%

GRÁFICO Nº 1



Fuente: Encuesta a los estudiantes que realizan sus prácticas pre-profesionales **Realizado por**: María Fernanda Escobar Carrión

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Según los resultados obtenidos, el 88% de la población encuestada manifestó haber recibido capacitación o información sobre protocolos de bioseguridad en odontología, mientras que el 12% aseguró no haber recibido ningún tipo de información sobre protocolos de bioseguridad.

TABLA N° 2

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ELEMENTOS CORTOPUNZANTES

OPCIONES	ELEMENTOS CORTOPUNZANTES			
	Frecuencia	Porcentaje		
Conoce	58	85%		
No conoce	10 1			
Total	68 100			

GRÁFICO Nº 2



Fuente: Encuesta a los estudiantes que realizan sus prácticas pre-profesionales **Realizado por**: María Fernanda Escobar Carrión

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

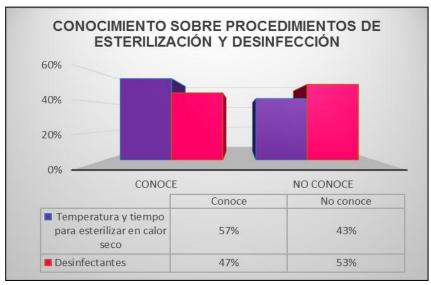
Al evaluar a los estudiantes acerca de su conocimiento sobre elementos cortopunzantes, observamos que respondieron correctamente el 85%, a diferencia del 15% que no respondieron adecuadamente.

TABLA N° 3

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PROCEDIMIENTOS DE ESTERILIZACIÓN Y DESINFECCIÓN

	ESTERILIZACIÓN Y DESINFECCIÓN				
OPCIONES	Temperatura y tiempo para esterilizar en calor seco Frecuencia Porcentaje		Desinfe	ectantes	
			Frecuencia	Porcentaje	
Conoce	39	57%	32	47%	
No conoce	29	43%	36	53%	
Total	68	100%	68	100%	

GRÁFICO Nº 3



Fuente: Encuesta a los estudiantes que realizan sus prácticas pre-profesionales **Realizado por:** María Fernanda Escobar Carrión

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

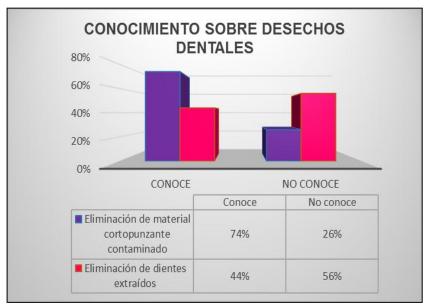
Se evidenció que el 57% de la población encuestada conoce acerca de la temperatura y tiempo para esterilizar en calor seco mientras que el 43% no conoce, de igual manera se obtuvo que el 53% no conoce acerca de los desinfectantes utilizados en odontología mientras que el 47% si conoce.

TABLA N° 4

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE DESECHOS DENTALES

	DESECHOS DENTALES				
OPCIONES	Eliminación de material cortopunzante contaminado		Eliminación de dientes extraídos		
	Frecuencia Porcentaje		Frecuencia	Porcentaje	
Conoce	50	74%	30	44%	
No conoce	18	26%	38	56%	
Total	68	100%	68	100%	

GRÁFICA Nº 4



Fuente: Encuesta a los estudiantes que realizan sus prácticas pre-profesionales **Realizado por**: María Fernanda Escobar Carrión

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El estudio reveló que el 74% conoce acerca de la eliminación de material cortopunzante contaminado, mientras que el 26% no conoce, así mismo el 56% de los estudiantes no conoce acerca de la eliminación de dientes extraídos, mientras que el 44% si conoce.

TABLA N° 5

CUMPLIMIENTO DE MÉTODOS DE DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN
EN PIEZAS MANUALES DE ALTA Y BAJA VELOCIDAD DESPUÉS DEL
USO CON CADA PACIENTE

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	30	44%
Casi siempre	31	46%
Algunas veces	7	10%
Nunca	0	0
Total	68	100%

GRÁFICO Nº 3



Fuente: Encuesta a los estudiantes que realizan sus prácticas pre-profesionales **Realizado por**: María Fernanda Escobar Carrión

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El estudio reveló que el 44% de los estudiantes desinfecta siempre las piezas de alta y baja velocidad utilizadas intraoralmente después del uso con cada paciente, el 46% lo realiza casi siempre, mientras que el 10% desinfecta estos instrumentos algunas veces.

ECCIÓN DE LA LINIDAD ODONTOLÓGICA ANTES Y DESDUÉS DE

DESINFECCIÓN DE LA UNIDAD ODONTOLÓGICA ANTES Y DESPUÉS DE LA PRÁCTICA PRE-PROFESIONAL

TABLA N° 6

0.000.100	Ant	tes	Después		
OPCIONES	Frecuencia Porcentaje		Frecuencia	Porcentaje	
Siempre	31	46%	38	56%	
Casi siempre	24	35%	20	29%	
Algunas veces	10	15%	8	12%	
Nunca	3	4%	2	3%	
Total	68	100%	68	100%	

GRÁFICA Nº 6



Fuente: Encuesta a los estudiantes que realizan sus prácticas pre-profesionales **Realizado por**: María Fernanda Escobar Carrión

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Del total de la población investigada, se obtuvo que el 46% de los estudiantes desinfectan siempre su unidad antes de realizar su práctica odontológica, mientras que el 35% lo realizan casi siempre, seguido de un 15% que lo

cumplen sólo algunas veces, y finalmente un 4% que nunca desinfecta su unidad odontológica antes de realizar su práctica clínica.

Así mismo, se evidenció que el 56% de los estudiantes realizan siempre la desinfección de la unidad odontológica después de su práctica, seguido del 29% que lo realiza casi siempre, mientras que el 12% lo hacen algunas veces y por último un 3% que nunca desinfecta su unidad odontológica después de la realización de su práctica clínica.

TABLA N° 7
SUSTANCIAS QUE UTILIZA PARA LA DESINFECCIÓN DE LA UNIDAD
ODONTOLÓGICA

Sustancias	Frecuencia	Porcentaje
Detergentes	11	16%
Cloro (0, 1 - 0,5 %)	0	0%
Clorhexidina (0.5 - 4%)	0	0%
Aldehídos (Gluteraldehído 2-5 % y Formaldehido	0	0%
8%)		
Alcohol	39	57%
Ninguno	13	19%
Detergentes y Alcohol	5	7%
Cloro (0, 1 - 0,5 %) y Alcohol	0	0%
Cloro (0, 1 - 0,5 %) y Aldehidos	0	0%
Total	68	100%

GRÁFICO Nº 4



Fuente: Encuesta a los estudiantes que realizan sus prácticas pre-profesionales **Realizado por:** María Fernanda Escobar Carrión

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Al evaluar las sustancias que utilizan los estudiantes para realizar la desinfección de su unidad odontológica, el 57% contestó que utiliza alcohol, seguido del 19% que no utiliza ninguna de las sustancias desinfectantes propuestas, el 16% utiliza detergentes y finalmente el 7% que hace uso de detergentes y alcohol para la desinfección de la unidad odontológica.

TABLA N° 8

CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN LA PRÁCTICA

ODONTOLÓGICA

Protocolo de Bioseguridad		Si nple	No Cumple		TOTAL	
	N°	· %	N°	%	N°	%
1. Uniforme completo:						
Mandil manga larga	68	10 0	0	0	68	100
Gorro desechable	55	81	13	19	68	100
Mangas protectoras desechables	12	18	56	82	68	100
Zapatos adecuados	58	85	10	15	68	100
Lentes de protección	15	22	53	78	68	100
2. Desinfecta la unidad odontológica antes de trabajar	47	69	21	31	68	100
3. Desinfecta la unidad odontológica después de trabajar	36	53	32	47	68	100
4. Utiliza un par de guantes desechables por paciente	68	10 0	0	0	68	100
5. Utiliza 1 mascarilla por paciente	37	54	31	46	68	100
6. Lavado de manos antes de colocarse los guantes	12	18	56	82	68	100
7. Lavado de manos después de quitarse los guantes	49	72	19	28	68	100
8. Usa toalla descartable para secarse las manos	8	12	60	88	68	100
9. No toca zonas inadecuadas con los guantes puestos	29	43	39	57	68	100
10. Su cabello está recogido en su totalidad dentro del gorro	26	38	42	62	68	100
11. Protección al paciente:						
Babero	68	10 0	0	0	68	100
Gafas protectoras	8	12	60	88	68	100
Eyectores de saliva por cada paciente	68	10 0	0	0	68	100
13. Manejo adecuado del instrumental						
Apropiada distribución del instrumental en la mesa de trabajo	12	18	56	82	68	100
14. Manejo adecuado de los desechos						
Colocación correcta de la aguja en su protector.	24	35	44	65	68	100
Clasificación correcta de los desechos en su respectivo contenedor	51	75	17	25	68	100

Fuente: Ficha de Observación a los estudiantes durante su práctica clínica

Realizado por: María Fernanda Escobar Carrión

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

A la luz de los resultados obtenidos, se registró que en cuanto al uso correcto de uniforme el 100% de los estudiantes utilizaron el mandil manga larga, el 81% utilizaron gorro desechable sin embargo sólo el 38 % recogió todo su cabello dentro del mismo, el 82% de los estudiantes utilizaron mangas protectoras reusables mientras que el 12% restante utilizó mangas protectoras descartables, el 85% de los estudiantes utilizó zapatos adecuados durante su práctica clínica a diferencia del 15% que utilizó otro tipo de calzado.

En cuanto a la utilización de lentes de protección se observó que el 78% no hizo uso de este implemento y sólo el 22% los utilizó.

Se registró que el 69% de los estudiantes desinfectan sus unidades odontológicas antes de realizar su práctica clínica, mientras que el 31% restante no realiza este procedimiento, así mismo se observó que el 53% de la población realiza la desinfección de la unidad después de realizada la práctica clínica y el 47% no lo hace.

El 100% de los estudiantes utiliza guantes desechables por cada paciente, sin embargo se observó que el 57% toca zonas inadecuadas con los guantes colocados como maletas, tableros, mesas, paredes, celulares, entre otras superficies, a diferencia del 43% de estudiantes que retiró sus guantes para realizar acciones ajenas a la atención del paciente.

Sólo el 18% de los estudiantes se lavó las manos antes de colocarse los guantes y comenzar con su práctica, y el 72% lo hizo después de retirarse los guantes. Después del lavado de manos, sólo el 12% de la población observada utilizó toallas descartables para el secado, mientras que el 88% utilizó toallas o campos de tela.

En cuanto a la protección del paciente se evidenció que el 100% de los estudiantes utilizaron un babero y eyector de saliva por cada paciente, y sólo el 12% colocó gafas protectoras durante su atención odontológica, y el 88% no lo realizó.

El 18% de los estudiantes distribuyeron adecuadamente el instrumental en su mesa de trabajo, mientras que el 82% no clasificó adecuadamente su instrumental para realizar su práctica.

Después de colocar la anestesia, sólo el 35% de los estudiantes colocaron correctamente la aguja en su protector. Mientras que el 65% reinsertaron la tapa en la aguja utilizando las dos manos o doblando la aguja, y éstas no fueron correctamente devueltas a la bandeja de instrumental.

Finalmente se observó que el 75% de los estudiantes clasifican adecuadamente los desechos en sus respectivos contenedores, mientras que el 25% lo realiza incorrectamente.

TABLA N° 9

MICROORGANISMOS MÁS FRECUENTES EN EL ÁREA DE PRÁCTICA
CLÍNICA

Superficies	Agente	Sensible	Resistente
Escupidera	Estafilococo aureus	Amoxicilina+ac. clavulanico, Penicilina, Cefalexina, Cefadroxilo, Gentamicina, Clindamicina, Ceftazidime, Ampicilina+sulbactam	Levofloxacina Ciprofloxacina
Trimodular	-	-	-
Lámpara del Equipo	-	-	-
Mesa de Trabajo	-	-	-
Jeringa triple	-	-	-

Fuente: Cultivo y antibiograma de superficies clínicas **Realizado por:** María Fernanda Escobar Carrión

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Con los cultivos realizados se registró la presencia de Estafilococos Aureus, en superficies como las escupideras, siendo sensibles a amoxicilina + ac. clavulánico, penicilina, cefalexina, cefadroxilo, gentamicina, clindamicina, ceftazidime y ampicilina+sulbactam y resistentes a levofloxacina y ciprofloxacina.

En las demás superficies expuestas del área clínica no fue posible el cultivo de microorganismos.

7. DISCUSIÓN

Este estudio reveló que el nivel de conocimiento de los estudiantes acerca de los protocolos de bioseguridad es bueno, sin embargo la actitud frente al manejo de los protocolos de bioseguridad no fue la adecuada. Estos resultados coinciden con el estudio realizado en la República de Colombia por Hernández y col. en el año 2012, acerca de los conocimientos, prácticas y actitudes sobre bioseguridad en estudiantes de Odontología; en el cual se encontró un porcentaje alto de conocimiento en los estudiantes acerca de bioseguridad, mientras que las variables de actitud no mostraron una buena postura ante dichas normas y expresaron varias falencias en cuanto al uso de barreras de bioseguridad, la eliminación de desechos y la realización de procedimientos adecuados antes y después de cada práctica. Esta aproximación se podría deber a que la mayoría de estudiantes tienen claros algunos conceptos sobre las medidas de bioseguridad o las barreras protectoras que deben usarse, pero al momento de su labor clínica no los ponen en práctica porque no tienen la conciencia de lo importante que son estas normas y los riesgos a los que se exponen al no aplicarlas adecuadamente.

Los resultados de esta investigación difieren con los del estudio realizado por Huanca y Cari en el año 2012, denominado "Conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad de estudiantes de la Clínica Odontológica de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez Juliaca" realizado en Perú, en el que se comprobó que existe relación significativa entre el nivel de conocimiento y la aplicación de las medidas de bioseguridad.

En relación al cumplimiento de las normas de bioseguridad en la práctica odontológica, este estudio reveló que a pesar de que la mayoría de estudiantes cumplen con la utilización de ciertas barreras protectoras como mandil, guantes, mascarilla, mangas y gorro, no es suficiente para prevenir riesgos biológicos, puesto que éstas barreras sólo resultan seguras si se utilizan de manera adecuada, encontrándose varias falencias con respecto a su aplicación y manejo, como: un 78% no utiliza lentes de protección durante su práctica, el 46% no cambia la mascarilla por cada paciente, el 57% toca zonas

inadecuadas con los guantes colocados y el 62% no mantiene recogido su cabello en su totalidad en el interior del gorro. Estos resultados coinciden con los registrados en la investigación de la autora Sáenz denominada "Evaluación del grado de conocimiento y su relación con la actitud sobre medidas de bioseguridad de los internos de odontología del Instituto de Salud Oral de la Fuerza Aérea del Perú" realizada en Perú, en el año 2007, en la que se obtuvo una actitud regular de los estudiantes frente a las normas de bioseguridad, demostrando que el 100% no cumplían con las siguientes normas: uso de una mascarilla por paciente o cambio cada hora, uso de mandil manga larga, uso adecuado de guantes y uso de toalla descartable para el secado de manos. La actitud inadecuada de los estudiantes frente a las normas de bioseguridad se genera posiblemente a la presión de terminar su práctica a tiempo, al estrés con el que trabajan, a la falta de un riguroso control por parte de los docentes e incluso por la falta de experiencia al atender.

Estos resultados discrepan con los registrados en la investigación realizada por Gómez en el año 2003, denominada "Evaluación de la utilización de barreras universales, métodos de desinfección, asepsia o esterilización de instrumentos y equipo odontológico, utilizados en las clínicas dentales de las comunidades del ejercicio profesional supervisado" en Guatemala, en donde el 65.40% de la población investigada cumplen eficientemente con el uso de barreras universales durante su práctica odontológica.

Al observar la actitud de los estudiantes frente al lavado de manos se registró que sólo el 18% se lavaba las manos antes de colocarse los guantes y el 72% se las lavaba después de quitárselos. Villavicencio D y col. (2013) en su estudio denominado "Evaluación de las prácticas de bioseguridad en la toma radiográfica intraoral de los estudiantes de octavo y noveno semestres de la carrera de Odontología, de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, en la ciudad de Portoviejo", obtuvo que sólo el 50% de estudiantes cumplió el lavados de manos. El incumplimiento del lavado de manos antes de la atención odontológica puede deberse en gran parte al estrés que compromete el inicio de la práctica, sin embargo el lavado de manos antes y después de cualquier

procedimiento odontológico es indispensable para disminuir la carga bacteriana y por lo tanto el traslado de microorganismos de un individuo a otro.

En cuanto al manejo de los desechos odontológicos se observó que el 75% de los estudiantes clasifican adecuadamente los desechos en sus respectivos contenedores, mientras que un 25% lo realiza incorrectamente, así mismo se evidenció que después de colocar la anestesia, sólo el 35% de los estudiantes colocaron correctamente la aguja en su protector. Estos resultados son similares a los registrados en la investigación de Bermeo, D (2015), en su estudio comparativo entre la aplicación y nivel de conocimiento de los alumnos del último semestre de la facultad de odontología de la Universidad Central del Ecuador y de la Universidad Internacional del Ecuador, en la que se determinó que el 72,5% conoce que se deben separar los desechos dentales contaminados de los no contaminados y en cuanto a la actitud frente a ellos el 100% coloca los desechos en un recipiente especial para ello.

Respecto al cumplimiento del procedimiento de desinfección, en esta investigación se reveló que únicamente el 44% de los estudiantes realiza siempre los procedimientos de desinfección de las piezas de alta y baja velocidad utilizadas intraoralmente, además el 46% de los estudiantes realizan la desinfección de su unidad odontológica antes de realizar su práctica clínica y así mismo el 56% la realizan después. Los resultados difieren con los registrados en el estudio realizado por Montúfar, M. en el año 2012, denominado "Análisis del proceso de esterilización del instrumental en la clínica de odontopediatría de la facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador". los adecuado mismos que demostraron un promedio correspondiente a un 65.05% con respecto al cumplimiento correcto de los procedimientos de desinfección y asepsia de instrumentos, clínica dental y áreas de trabajo por parte del practicante y su personal auxiliar.

8. CONCLUSIONES

- 1. Se concluye que los estudiantes si están expuestos a riesgos biológicos debido a la presencia de factores como la utilización inadecuada de barreras protectoras y el incumplimiento o inconciencia de la práctica de protocolos de bioseguridad, que al no ser cumplidos de manera responsable y rigurosa aumentan la probabilidad de adquirir alguna infección durante la práctica odontológica.
- 2. El grado de conocimiento de los estudiantes acerca de los protocolos de bioseguridad durante la atención clínica es bueno frente a una actitud inadecuada de dichos procedimientos, concluyendo que no basta con un conocimiento básico y conceptual de los protocolos de bioseguridad, ya que éstos sólo resultan útiles si son aplicados de manera correcta antes, durante y después de la atención odontológica.
- 3. Los métodos de desinfección que utilizan los estudiantes no son adecuados, puesto que los resultados registraron que menos del 50% de los estudiantes realiza siempre los procedimientos de desinfección de las piezas de alta y baja velocidad y la desinfección de su unidad odontológica antes de realizar su práctica clínica, aumentando la eventualidad de riesgos biológicos tanto para el estudiante como para el paciente.
- 4. Se concluye que la solución química más utilizada por los estudiantes para la desinfección de las unidades odontológicas es el alcohol, el mismo que es considerado un desinfectante de nivel intermedio que elimina bacterias y hongos, pero no actúa contra virus y esporas, demostrando el riesgo de infecciones cruzadas, a los que se exponen los estudiantes, pacientes e incluso docentes que supervisan la actividad.
- 5. A partir de los cultivos obtenidos mediante la recolección de muestras de las superficies del área clínica más expuestas a contaminación, se obtuvo como resultado la presencia de cocos gram positivos en racimos como estafilicocos aureus, siendo cepas frecuentes de áreas hospitalarias y cuyo medio de

diseminación más común es a través de las manos del personal y por vía aérea, demostrando la gran importancia del lavado de manos antes y después de la atención odontológica.

9. RECOMENDACIONES

- 1. Incluir el tema sobre protocolos de bioseguridad en todos los módulos de carrera que se llevan a los largo de los 5 años de estudio de odontología, con el fin de concienciar a estudiantes y docentes de la importancia en el conocimiento, aplicación y actualización de las normas de Bioseguridad indispensables en la práctica clínica.
- 2. Realizar cursos de reforzamiento y capacitación sobre medidas de bioseguridad a los estudiantes de odontología antes de empezar con sus prácticas clínicas, además controlar rigurosamente el cumplimiento adecuado y obligatorio de todas las barreras de protección, tanto para el estudiante como para el paciente, durante la práctica odontológica.
- 3. Mejorar la metodología por parte de los docentes de la Carrera de Odontología para que logren aumentar la cantidad y calidad de los conocimientos y correcto manejo de los Protocolos de Bioseguridad durante las prácticas pre-profesionales de los estudiantes en la Clínica Odontológica.
- 4. Se recomienda la exigencia de la inmunización activa contra el Virus de la Hepatitis B en los estudiantes que inician sus prácticas pre-profesionales en la Clínica Odontológica, aplicada en dosis completas y según esquema vigente, como un requerimiento imprescindible para la realización de las prácticas pre-profesionales.

10. BIBLIOGRAFÍA

- 1. ACOSTA, S; ANDRADE, V. 2008. Manual de esterilización para centros de salud. OPS. 188p.
- 2. ALATA Y RAMOS. 2011. Nivel de conocimiento de los alumnos de Odontología y la aplicación de las medidas de bioseguridad. Tesis Odontólogo. Universidad Católica del Perú. 104p.
- 3. ALBORNOZ E, MATA DE HENNING M, TOVAR V, GUERRA M. 2008. Barreras protectoras utilizadas por los estudiantes de post-grado de la facultad de odontología de la Universidad Central de Venezuela. Acta Odontológica Venezolana. 46(2).
- 4. ÁLVAREZ, F; CONTI, L; VALDERRAMA F; MORENO, O; JIMÉNEZ (2007). Salud Ocupacional. Eco ediciones. Bogotá.
- 5. ANTUNES, D; VERGARA, C; DÍAZ, A; MURTA, Z. 2011. Accidentes con Material Biológico entre Estudiantes Universitarios de Odontología. Rev Clín Med Fam. 4 (1): 19-24
- 6. BERMEO, D. 2015. Barreras básicas de bioseguridad: estudio comparativo entre la aplicación y nivel de conocimiento de los alumnos del último semestre de la facultad de odontología de la Universidad Central del Ecuador y de la Universidad Internacional del Ecuador. Tesis odontólogo. Universidad Central del Ecuador. 85p.
- 7. CASTAÑEDA C. (2003). Medidas de bioseguridad por los alumnos de la dirección de postgrado en estomatología de la Universidad Peruana Cayetano. Tesis Odontólogo. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 107p
- 8. CASTRO, A. 2010. Evaluación de las medidas de protección y los riesgos que implica la toma radiográfica, en las clínicas de la Facultad de

Odontología Campus Minatitlán, durante el periodo Agosto-Noviembre 2010. Tesis odontóloga Universidad Veracruzana. 203p.

- 9. Catellanos, C. (2010). Manual de Procedimientos de Bioseguridad . México D.F.: Instituto de Investigaciones Biomédicas.
- 10. Comité Nacional de Bioseguridad en Salud Bucal. 2006. Bioseguridad Bucodental NORMAS TÉCNICAS Y MANUAL DE PROCEDIMIENTOS. Universidad de Panamá. 103p.
- 11. CONICYT. (2009). MANUAL DE NORMAS DE BIOSEGURIDAD. Santiago de Chile.
- 12. CÓRDOVA, J Y COL. 2009. Manual para la Prevención y control de infecciones y riesgos profesionales en la práctica estomatológica en la República Mexicana. 86p.
- 13. Domínguez, A. (2012). Bioseguridad y salud ocupacional en laboratorios biomédicos. Revista Cubana de Salud y Trabajo, 53-61.
- 14. FERNÁNDEZ A. 2003. Manejo del control de las infecciones en el consultorio dental y virus de la hepatitis b en odontólogos egresados de la facultad de estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Tesis Odontólogo. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 97p
- 15. GALLEGUILLOS, D. 2006. Aplicación de métodos de asepsia y desinfección en la práctica de la radiología intraoral. Tesis Cirujano Dentista. 56p.
- 16. GARCÍA GODOY F, MATOS R. Manual de Control de Infección y Bioseguridad en Odontología. Edición 1, (2008). Pág 14-38.20.
- 17. Gaviria, A., & Ruíz, F. (2014). Protocolos para la atención de enfermeria.

 . Ministerio de Salud y Protección Social, 15-22.

- 18. GÓMEZ S. 2003. Evaluación de la utilización de barreras universales, métodos de desinfección, asepsia o esterilización de instrumentos y equipo odontológico, utilizados en las clínicas dentales de las comunidades del ejercicio profesional supervisado (E.P.S.); 1ro, 2do y 3er grupos 2001 en Guatemala. Tesis Cirujano Dentista. Universidad de San Carlos de Guatemala. 173p.
- 19. GUTIERREZ, S; DUSSÁN, D; LEAL, S; SÁNCHEZ, A. 2008. Evaluación microbiológica de la desinfección en unidades odontológicas (estudio piloto). Rev. Colomb. Cienc. Quím. Farm. 37(2), 133-149.
- 20. HERNÁNDEZ Y COL. 2012. Conocimientos, prácticas y actitudes sobre bioseguridad en estudiantes de odontología. Cartagena. 3(9): 148-157
- 21. HUAMÁN, R. 2004. Nivel de conocimiento y aplicación de las medidas preventivas para reducir el riesgo de enfermedades transmisibles a través de los aerosoles en alumnos de la Facultad de Odontología de la UNMSM. Tesis Odontólogo. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 58p.
- 22. Montufar, M. 2012. Análisis del proceso de esterilización del instrumental en la clínica de odontopediatría de la facultad de odontología de la universidad central. Año 2012. Tesis odontólogo. Universidad Central del Ecuador. 82p.
- OPS/OMS. 2007. Manual de Normas de Bioseguridad en Odontología.2da Edición. 114p.
- 24. Otero, D. J. (2013). Manual de bioseguridad en Odontología. Lima: Panamericana.
- 25. PAREJA, M. 2008. Riesgo de enfermedades ocupacionales en Odontología. Cultura Lima. 22: 169-204.

- 26. Peña, F. 2011. Manual de bioseguridad. Coordinación de Salud Ocupacional, 13-91.
- 27. SÁENZ S. 2007. Evaluación del grado de conocimiento y su relación con la actitud sobre medidas de bioseguridad de los internos de odontología del Instituto de Salud Oral de la Fuerza Aérea del Perú. Tesis Cirujano Dentista. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 103 p.
- 28. SALUD, S. D. 2012. MANUAL DE BIOSEGURIDAD Y ESTERILIZACIÓN. Universidad Nacional de Colombia, 1-91.
- 29. Souchón, M., & Quirós, O. 2011. Manual de recomendaciones en Bioseguridad para la práctica Ortodóntica. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría.
- 30. TAPIA ESCALANTE H. Salud ocupacional; GUÍA DE BIOSEGURIDAD PARA ODONTÓLOGOS. Ecuador.2010. Pág. 9-44.
- 31. TROCONIS, J. 2003. Control del ambiente de los consultorios odontológicos: uso de gorro, máscara de larga cobertura, bata quirúrgica, dique de goma y guantes. Acta odontológica venezolana 41(1).
- 32. Valdecilla. 2014. MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN LOS LABORATORIOS. Cantabria: IDIVAL.
- 33. VALLE, S. 2002. Normas de bioseguridad en el consultorio odontológico. Acta odontológica venezolana 40(2).
- 34. Vásconez, N., & Molina, S. 2010. Manual de normas de bioseguridad para la red de servicios de salud en el Ecuador MSP. Quito.
- 35. Villarroel, L. (2015). Bioseguridad en Odontología. Obtenido de Odontología Online Info Dental en español: http://www.odontologia-online.com/estudiantes/219-bioseguridad-en-odontologia.html

- 36. VILLAVICENCIO, D; VILLAVICENCIO, B. 2014. Evaluación de las prácticas de bioseguridad en la toma radiográfica intraoral de los estudiantes de octavo y noveno semestres de la carrera de Odontología, de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, en la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador, en el año 2013. Tesis odontólogo. Universidad de San Gregorio de Portoviejo. 105p.
- 37. Zarate, A., Rezzonico, M., & Castillo, M. 2009. Bioseguridad e higiene en la formación del Odontólogo. Acta Odontológica Venezolana.

11. ANEXOS

ANEXO 1

CERTIFICADO DE TRADUCCIÓN DE RESUMEN AL IDIOMA INGLÉS



Prof. Joan Morales DOCENTE DE FINE-TUNED ENGLISH

CERTIFICA:

Que el documento aquí compuesto es fiel traducción del idioma español al idioma inglés del resumen de tesis: "MANEJO DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD Y SU RELACIÓN CON LOS RIESGOS BIOLÓGICOS A LOS QUE ESTÁN EXPUESTOS LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA QUE REALIZAN SUS PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA, PERIODO MARZOJULIO 2015" de la egresada María Fernanda Escobar Carrión.

Lo certifica en honor a la verdad y autoriza a la interesada hacer uso del presente en lo que a sus intereses convenga.

Loja, 03 de Agosto de 2015

Lic. Joan Morales

DOCENTE DE FINE-TUNED ENGLISH



ANEXO 2

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

 Determinar los riesgos biológicos en relación al manejo de protocolos de bioseguridad, a los que están expuestos los estudiantes de la Carrera de Odontología que realizan sus prácticas pre-profesionales en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional de Loja.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Evaluar el nivel de conocimiento de los estudiantes de la Carrera de Odontología sobre los Protocolos de Bioseguridad que se manejan en el Clínica Odontológica de la Universidad Nacional de Loja.
- Conocer los métodos de desinfección y esterilización que utilizan los estudiantes que realizan sus prácticas universitarias en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional de Loja.
- Identificar los microorganismos más frecuentes que se encuentran en el área de práctica clínica de los estudiantes en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional de Loja.
- Plantear una Propuesta de un protocolo de Bioseguridad para los estudiantes de la Carrera de Odontología.

ANEXO 3 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

ENCUESTA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA ÁREA DE LA SALUD HUMANA ODONTOLOGÍA

ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA QUE REALIZAN SUS PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES EN LA CLINICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.

Buenos días/tardes, le solicito comedidamente, conteste las siguientes preguntas, con el objetivo de evaluar su conocimiento, manejo y utilización de protocolos de bioseguridad durante sus prácticas pre-profesionales en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional de Loja.

CUESTIONARIO					
_		-	n sobre Protocolo ara realizar sus pr	_	-
SI() N		ouomoiogiou p	ara rounzar ouo pr	actions pro pro-	
2. ¿Con que fr	ecuencia u	tiliza las siguie	entes barreras pr	otectoras para	realizar su
práctica odontol	ógica?				
		0:	•		

Barreras Protectoras	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
Guantes				
Mascarilla				
Lentes de protección				
Mangas desechables				
Gorro desechable				

- 3. ¿Desinfecta las piezas manuales de alta y baja velocidad usadas intraoralmente después del uso con cada paciente?
 - a. Siempre

Sexo: M()

F()

Módulo: Octavo módulo () Decimo módulo ()

- b. Casi siempre
- c. Algunas veces
- d. Nunca

4. ¿Desinf	ecta la unidad odontológica ANTES de realizar su práctica pre-profesional?
a.	Siempre
b.	Casi siempre
C.	Algunas veces
d.	Nunca
5. ¿Desinfecta la unidad odontológica DESPUÉS de realizar su práctica pre-profesional?	
a.	Siempre
b.	Casi siempre
C.	Algunas veces
d.	Nunca
6. ¿Qué sustancias utiliza para la desinfección de su unidad odontológica?	
a.	Detergentes
b.	Cloro (0, 1 - 0,5 %):
C.	Clorhexidina (0,5 – 4%):
d.	Aldehídos (Gluteraldehído 2-5 % y Formaldehido 8%):
e.	Alcohol
f.	Ninguno
7. ¿Qué método de esterilización cree que es el más apropiado para el procesamiento de	
su instrun	nental odontológico?
a.	Calor seco
b.	Autoclave
C.	Esterilización química
¿Por qué?	
8. ¿Marque con una X las opciones que realiza para preparar su instrumenta	
odontolog	ico antes de realizar el proceso de esterilización?
	a. () Clasificación del instrumental.
	b. ()Desinfección con un agente químico
	c. ()Prelavado bajo el chorro de aguad. () Limpieza y barrido con agua tibia y detergentes.
Do las sig	f. () Empaquetado para su esterilización. uientes preguntas, cada una tiene una sola respuesta:
•	e las siguientes opciones contiene SÓLO elementos cortopunzantes?
3. ¿Cuai u	
	a. Cinta matriz, banda de ortodoncia, explorador.b. Hoja de bisturí, aguja dental, porta resina.
	с. Aguja dental, espejo bucal, explorador.
	d. Hoja de histurí, aquia dental, espejo bucal.
	ייי בייטיע ער איטנעווי עעעוע ערווגעו, פארטוט אערעוו.

10. La temperatura ideal para esterilizar instrumentos en calor seco es de:

- a. 160°C por 1 hora
- b. $170 \,^{\circ}$ C por 30 minutos
- c. 160 °C por 30 minutos

11. Con respecto a los desinfectantes marcar la respuesta correcta:

- a. El alcohol de 70º es un desinfectante de alto nivel.
- b. El glutaraldehído al 2% es capaz de matar esporas bacterianas.
- c. Los desinfectantes de nivel intermedio no eliminan al M. Tuberculoso.

12. Para desechar una aguja dental se debe:

- a. Doblar, romper y desechar la aguja.
- b. Reinsertar la tapa de la aguja con las manos y luego se debe botar en el basurero.
- c. Reinsertar la tapa de la aguja con una pinza y luego desechar la aguja en un recipiente rotulado con "material cortopunzante".
- d. Doblar la aguja, reinsertar la tapa con una pinza, y desechar la aguja en un recipiente rotulado con "material cortopunzante"

13. Un diente recién extraído debe eliminarse:

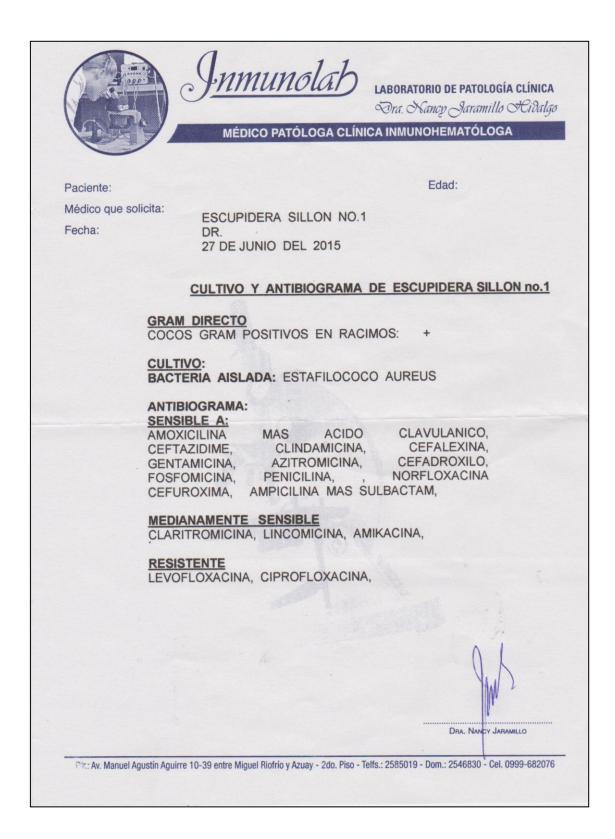
- a. Junto con los desechos cortopunzantes dentro de un recipiente rígido.
- b. Directo al basurero.
- c. Luego de una desinfección con cloro, en una bolsa plástica y arrojar al basurero

FICHA DE OBSERVACIÓN Al estudiante en su práctica clínica

Sexo	
Fecha	
Hora	
Módulo	

Protocolo de Bioseguridad	Cur	nple
_	SI	NO
1. Uniforme completo:		
Mandil		
Gorro desechable		
Mangas protectoras desechables		
Zapatos adecuados		
Lentes de protección		
2. Desinfecta la unidad odontológica antes de trabajar		
3. Desinfecta la unidad odontológica después de trabajar		
4. Utiliza un par de guantes desechables por paciente		
5. Utiliza 1 mascarilla por paciente		
6. Lavado de manos antes de colocarse los guantes		
7. Lavado de manos después de quitarse los guantes		
8. Usa toalla descartable para secarse las manos		
9. No toca zonas inadecuadas con los guantes puestos		
10. Su cabello está recogido en su totalidad dentro del		
gorro		
11. Protección al paciente:		1
Babero Outline Outline		1
Gafas protectoras		-
Gafas de luz halógena		
 Eyectores de saliva por cada paciente 		
13. Manejo adecuado del instrumental		
 Apropiada distribución del instrumental en la mesa de trabajo 		
 Planificación de la práctica a realizar con una adecuada organización del instrumental. 		
Uso correcto del instrumental		
Uso apropiado del material cortopunzante		
14. Manejo adecuado de los desechos		
Colocación correcta de la aguja en su protector.		
Clasificación correcta de los desechos en su		
respectivo contenedor		

ANEXO 4 RESULTADOS DE PRUEBAS DE LABORATORIO



EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS APLICACIÓN DE ENCUESTAS





APLICACIÓN DE ENCUESTAS





APLICACIÓN DE ENCUESTAS





RECOLECCIÓN DE MUESTRAS





MEDIOS DE TRANSPORTE DE STUART





ACTITUD FRENTE A NORMAS DE BIOSEGURIDAD

ESCUPIDERAS





UNIDADES ODONTOLÓGICAS ANTES DE INICIAR LA PRÁCTICA CLÍNICA





ACTITUD FRENTE A NORMAS DE BIOSEGURIDAD USO INADECUADO DE GORRO





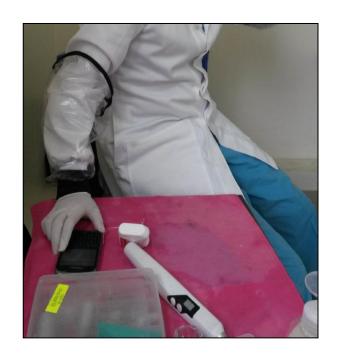
INCUMPLIMIENTO EN EL USO DE LENTES DE PROTECCIÓN







USO INADECUADO DE GUANTES





ANEXO 6

Universidad Nacional de Loja

PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD EN ODONTOLOGÍA



María Fernanda Escobar Carrión

2015

INTRODUCCIÓN

La cadena de Bioseguridad es un proceso dinámico y equilibrado entre agente, huésped y ambiente. La mayoría de los procedimientos odontológicos son invasivos y las actividades relacionadas con éstos son de alto riesgo para el personal de salud y los pacientes.

Los trabajadores de la salud en contacto con pacientes y fluidos biológicos contaminantes, como sangre y saliva, tienen mayor riesgo de infección que la población en general. Este aumento del riesgo depende del tipo de práctica profesional, de las medidas de protección utilizadas, del manejo de protocolos de bioseguridad establecidos, del riesgo de transmisión dada la exposición a la fuente infecciosa y de la prevalencia de los agentes infecciosos en la población.

Se considera que en la etapa de formación de los estudiantes y sobre todo durante su práctica en las Clínicas Odontológicas, la Bioseguridad debe constituir una acción educativa sistematizada para lograr un proceso de adquisición de contenidos y habilidades, con el objetivo de preservar la salud del hombre y del medio ambiente. Debe propender a un cambio conductual logrado por la integración de conocimientos, hábitos y comportamientos que aseguren la actividad profesional.

En virtud de lo anterior, se determinó la necesidad de contar con un documento metodológico que pretende ser una herramienta que muestre de manera clara y precisa cuales son los procedimientos y medidas básicas que, de llevarse a cabo de forma óptima y rutinaria, permitirán la máxima protección, incrementando así la calidad de la atención en la práctica odontológica

En el manual se consideran una serie de recomendaciones tendientes a evitar que el estudiante de odontología y el personal auxiliar estén expuestos a riesgos de diversos tipos como resultado de su actividad; su cumplimiento permitirá tener una mejor vida profesional. Así mismo, está fundamentado en recomendaciones y experiencias de diversos autores y organismos internacionales como, la Asociación Dental Americana (ADA), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS).

INDICE

INTRODUCCIÓN	79
INDICE	80
BIOSEGURIDAD	81
1. GENERALIDADES	81
2. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS	81
2.1 PRECAUCIONES UNIVERSALES	81
2.2 BARRERAS PROTECTORAS PARA PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS E ODONTOLOGÍA	
2.3 MANEJO DE DESECHOS ODONTOLÓGICOS	90
2.3.2 Desechos Infecciosos	90
3. MANEJO Y ESTERILIZACIÓN DE INSTRUMENTAL	91
3.2 ESTERILIZACIÓN	93
3.2.1 Tipos	93
3.3 DESINFECCIÓN	95
3.4 PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS DE PROTECCIÓN EN EL CONSULTORIO	98
3.5 ESTERILIZACIÓN O DESINFECCIÓN ESPECÍFICA	102
3.5.1 Pieza de mano de alta velocidad	103
3.6 ASEPSIA EN EL LABORATORIO DENTAL	104
3.7 Desinfección de materiales de impresión antes de enviar al laboratorio	105
4. ACCIDENTES DE TRABAJO	106
4.1 Recomendaciones para evitar accidentes con punzocortantes	106
4.2 Procedimientos básicos en caso de accidente con punzo cortante:	106
5. PROCEDIMIENTOS PARA LA ATENCIÓN CLÍNICA	107
5.1 Preparación del puesto de trabajo o sillón asignado	107
5.2 Examen del paciente	109
5.3 Procedimientos durante la atención odontológica	109
5.4 Procedimientos al finalizar la sesión de trabajo	110
BIBLIOGRAFÍA	112

BIOSEGURIDAD

1. GENERALIDADES

El Protocolo de Bioseguridad tiene como finalidad reducir el riesgo de transmisión de enfermedades infectocontagiosas a través de la sangre, secreciones orales y/o respiratorias desde el paciente hacia los profesionales y colaboradores, de estos al paciente y entre pacientes del servicio odontológico. (Cuyo, 2004)

Bioseguridad es el término utilizado para referirse a los principios, técnicas y prácticas aplicadas con el fin de evitar la exposición no intencional a patógenos y toxinas, o su liberación accidental. Establece normas especiales de educación permanente a usuarios internos y externos, a pacientes, personal del área administrativa y de servicios generales; a fin de que se utilicen adecuadamente las áreas, equipos y materiales involucrados en la prestación de los servicios de salud. (Avilés & Avilés, 2007)

2. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

Estas medidas preventivas están basadas en tres principios fundamentales: precauciones universales, uso de barreras y manejo de residuos.

2.1 PRECAUCIONES UNIVERSALES

Constituyen un conjunto de medidas que deben aplicarse sistemáticamente a todos los pacientes sin distinción, considerando que toda persona puede ser de alto riesgo y todo fluido corporal como potencialmente contaminante.

Sobre esta base es necesario realizar las mismas medidas de protección según el procedimiento y no de acuerdo al paciente, es decir, deben ser aplicadas para todas las personas sin excepción.

Las medidas de protección, llamadas precauciones estándares, deben realizarse de forma rutinaria para prevenir la exposición de la piel y de las membranas mucosas, en todas las situaciones que puedan dar origen a accidentes, estando o no previsto el contacto con sangre o cualquier otro fluido corporal del paciente.

2.1.1 Inmunizaciones

Como barreras biológicas de protección, las inmunizaciones para el personal que labora en contacto directo o indirecto con pacientes reducirán el riesgo de contraer una infección derivada de su profesión. Entre las más importantes para el odontólogo, estudiante, técnico dental y personal auxiliar del odontólogo, están la doble viral (sarampión+rubéola=SR), y la vacuna contra la hepatitis B.

El personal que labora en el consultorio odontológico y que tiene la posibilidad de exposición a sangre u otros fluidos corporales debe recibir la vacuna contra la hepatitis B. La hepatitis se trasmite por contacto sexual, exposición a sangre, saliva y otros fluidos corporales. La infección se puede presentar a través del contacto con sangre en escenarios de atención odontológica y médica. Por lo tanto, aplicar el esquema completo evitará que el personal sea susceptible a este microorganismo, creando así protección específica. Esta vacuna debe ser aplicada en dosis completas y según esquema vigente.

2.1.2 Lavado de manos

Se realiza con el fin de reducir la flora normal y remover la flora transitoria para disminuir la diseminación de microorganismos infecciosos.

El lavado de las manos es el procedimiento más importante para reducir la mayor cantidad de microorganismos presentes en la piel y uñas; por lo tanto, es un método básico de prevención.

Todo el personal odontológico debe lavarse siempre las manos antes y después de examinar o tratar a cada uno de sus pacientes, antes y después de colocarse los guantes, de tocar cualquier objeto que pueda ser susceptible de contaminación con sangre, saliva o secreciones respiratorias, y cada vez que se deja el consultorio.

Antes de comenzar todo procedimiento se deben eliminar todas las prendas de las manos y antebrazos, estos son centros de retención de elementos contaminados que además producen la necesidad de exponerse con más frecuencia y durante más tiempo al jabón.

Lavarse las manos después de que se han retirado los guantes se debe a que estos pueden tener perforaciones, visibles o no, lo que puede permitir la entrada de bacterias y otros microorganismos que se multiplican rápidamente.

2.1.3 Secado de Manos

Para el secado de las manos hay que utilizar secadores de aire o toallas de papel desechables.

Las toallas de tela (no esterilizadas) no son recomendadas, ya que en ellas pueden crecer bacterias provenientes tanto de la piel del odontólogo como del paciente.

El secado se realiza con una toalla de papel para cada mano, debe comenzar en los dedos, para luego dirigirlo a la palma y dorso de las manos, y finalmente a la superficie de los brazos.

¿Cómo lavarse las manos?



2.1.4 Secuencia en el lavado y secado de manos para procedimientos clínicos

- 1. Humedecer las manos.
- Colocar suficiente jabón y agua en las manos.

- 3. Utilizar un cepillo de cerdas blandas en todas las superficies de las manos, así como el lavado de las áreas interdigitales.
- 4. Frotar vigorosamente por 10 segundos como mínimo bajo el chorro del agua.
- 5. El enjuague de las manos debe ser con agua fría para permitir el cierre de los poros.
- 6. Cerrar la llave del agua con una toalla desechable.
- 7. Secar las manos.
- 8. Colocarse los guantes.

Durante el resto de la jornada de trabajo, puede utilizarse un procedimiento más breve para lavarse las manos.

2.2 BARRERAS PROTECTORAS PARA PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS EN ODONTOLOGÍA

Su propósito es evitar la exposición directa a fluidos orgánicos que se consideren de riesgo contaminante, mediante la utilización de materiales adecuados. La utilización de barreras no evita los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuye las consecuencias de dicho accidente.

2.2.1 Mascarilla

Las mascarillas protegen contra la inhalación o ingestión de partículas presentes en el aire, en los aerosoles y contra las salpicaduras de sangre y saliva. También evitan la transmisión de microorganismos del operador al paciente. Se consideran eficientes cuando impiden la filtración del 95% de partículas que midan 3.5 um o más y tienen la capacidad para bloquear aerosoles y por supuesto partículas de sangre o saliva.

Deben tener las siguientes características: adaptarse cómodamente a la cara, no filtrar aire por los lados, cubrir sin presionar los orificios nasales ni los

labios, no irritar la piel, permitir la respiración y no favorecer al empañamiento de los lentes. Se debe emplear mascarillas de alta eficiencia N95 cuando se atienda un paciente que presente una patología transmitida por aerosoles, tales como gripa AH1N1, TBC, Varicela, Rubeola, Herpes labial entre otros.

Nunca debe de tocarse la mascarilla con los guantes colocados. Deben de sustituirse siempre que estén húmedas y manchadas con sangre. Es preciso cambiarlas una vez cada hora o entre pacientes.

2.2.2 Protectores oculares

Son lentes especiales o caretas con pantalla cuyo uso es obligatorio cuando se realizan procedimientos que generen salpicaduras, esquirlas, gotas o aerosoles, con el fin de proteger los ojos y la piel del rostro de infecciones ocasionadas por la carga microbiana potencialmente patógena que éstos contienen y también de los posibles traumas que puedan producir.

Los protectores oculares deben tener las siguientes características:

- a. Deben ser neutros, de material resistente (alto impacto).
- Deben ser fácilmente descontaminables.
- c. Debe permitir el uso simultáneo de anteojos correctores.
- d. Debe permitir una correcta visión.
- e. Los lentes deben ser amplios y ajustados al rostro para cumplir eficazmente con la protección
- f. Debe tener protección lateral y frontal.
- g. Debe tener ventilación indirecta, orientada hacia atrás para evitar que se empañen.

2.2.3 Protectores auditivos

Permiten la protección de los oídos, deben ser utilizados durante la atención odontológica por el profesional y el personal auxiliar.

2.2.4 Gorro

Evita la contaminación de los cabellos por aerosoles o gotas de saliva y/o sangre generadas por el trabajo odontológico.

El gorro no debe ser de tela, debe ser de material desechable. El diseño debe ser tipo "gorro de baño" que cubra toda la cabeza y permita recoger la totalidad del cabello dentro del mismo, evitando la caída hacia la parte anterior y lateral de la cara.

El gorro se debe cambiar diariamente y después de su uso se debe descartar en el recipiente destinado a la recolección de residuos con riesgo biológico.

2.2.5 Vestimenta

La vestimenta protectora adecuada para los procedimientos clínicos dentro de la consulta estomatológica de rutina debe ser bata o saco de manga larga y cuello alto, que son las únicas que ofrecen una verdadera protección; ésta se deberá utilizar exclusivamente en el área de consulta, y en ningún otro lugar, ya que esto provoca la diseminación de organismos patógenos.

La bata podrá ser reutilizable o desechable. Cuando es reutilizable los materiales recomendados son: algodón o algodón-poliéster; se desinfecta mediante el lavado en un ciclo normal, preferentemente separada del resto de la ropa.

La vestimenta desechable deberá utilizarse solo una vez y después desecharse conforme a la normatividad vigente. La vestimenta debe mantenerse abrochada, abotonada o con el cierre hasta arriba durante la actividad clínica y cambiarse diariamente, o antes, cuando existan signos visibles de contaminación.

2.2.6 Guantes

Los guantes son barreras de protección específicas para las manos, se deben de cambiar entre paciente y paciente o antes si sufren de algún desgarre o perforación, son indispensables durante los procedimientos odontológicos clínicos, quirúrgicos y de laboratorio. Su función es la de prevenir el contacto de la piel de las manos con sangre, secreciones o mucosas, durante el procedimiento o para la manipulación del instrumental y superficies.

En relación al uso de guantes debe considerarse:

Los guantes son barreras de protección para utilizarse solo para procedimientos clínicos, por lo que no se deben tocar con ellos objetos o áreas.

Están diseñados para ser utilizados una sola vez, por lo que no deben someterse a lavado, desinfección o esterilizado para su reutilización. El intentar estas actividades debilita el material, perdiendo su capacidad protectora; cualquier daño al guante lo inhabilitará como barrera de protección.

Antes de utilizar los guantes, el personal de salud deberá verificar que sus uñas estén cortadas o se deben retirar las uñas artificiales y retirar las joyas, tales como anillos, pulseras y relojes.

Cambiar los guantes entre diferentes procedimientos en el mismo paciente, luego del contacto con materiales que puedan contener alta concentración de microorganismos o cuando estos se hayan contaminado con sangre, así como aquellos que se dañen durante los actos operatorios. No permanecer con los guantes puestos más de 45 minutos, pues favorece la maceración y fisuración de la piel y además produce deterioro del material del guante.

Los operadores que tengan heridas en la mano, cortes, o manos agrietadas, deberán considerar la posibilidad de usar doble guante. En caso haya lesiones abiertas, los trabajadores deben evitar tratar con sangre u otros fluidos corporales.

Evite tocarse con las manos enguantadas los ojos, nariz y piel descubierta. No se pasee por el consultorio con los guantes puestos.

Mientras realiza la atención, dichos guantes no deberán manipular ningún objeto o equipamiento que no esté estrictamente vinculado al área asistencial del paciente, de tener que hacerlo deberá desechar esos guantes y utilizar un nuevo par.

Si durante la realización de algún procedimiento odontológico se cayera un instrumento, utilizar otro similar y continuar con el tratamiento interrumpido. No recogerlo si no hasta la finalización de dicho tratamiento.

Los guantes deben estar bien adaptados, si son grandes o muy estrechos interfieren con la destreza manual.

2.2.7 Babero

El babero es una prenda desechable que se coloca sobre el paciente, para servir como barrera de protección. Para que sea realmente efectivo debe cubrir el pecho del paciente. Este se colocará al inicio del procedimiento clínico y será desechado al terminar éste, o antes si se encuentra húmedo (con agua, saliva o sangre). No debe ser reutilizado.

Además de la utilización de las barreras de protección, se deben realizar buenas prácticas tales como:

- Sujetar el cabello.
- Evitar utilizar corbatas.
- Evitar colocar cualquier objeto sobre el babero en el pecho del paciente.

2.2.8 Campo para el trabajo operatorio

Es el sitio donde se coloca el instrumental y los materiales a utilizar; es una barrera de protección para los pacientes, debe ser desechable y no reutilizado con el mismo o con otro paciente.

2.3 MANEJO DE DESECHOS ODONTOLÓGICOS

Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes, son depositados y eliminados sin riesgo.

2.3.1 Desechos Comunes

Los desechos no contaminados serán manejados como cualquier desecho común (papel, cartón, envolturas de jeringuillas, restos de alimentos), separados de los desechos contaminados. Los residuos comunes o no contaminados provenientes de la limpieza en general deben ser almacenados en recipientes con bolsas de color negro, rotulados con el nombre de "desechos comunes".

2.3.2 Desechos Infecciosos

Los desechos dentales contaminados pueden ser punzocortantes o no. Se debe separar los punzocortantes de los no punzocortante para descartarlos.

En relación a los residuos cortopunzantes se considera:

- a. Nunca reinsertar con las manos directamente las agujas en su protector.
- b. Nunca dejar la aguja sin cubierta en la bandeja de instrumentos.
- c. Las agujas sin cubierta protectora deben retirarse de las jeringas utilizando una pinza porta agujas.
- d. Las hojas de bisturí deben retirarse del mango con pinzas.
- e. No doblar las agujas, ni querer romperlas.
- f. No permitir que el asistente limpie con una gasa o algodón, aun con las manos enguantadas, los residuos orgánicos de los instrumentos que se están utilizando.

g. Los residuos contaminados como los materiales cortopunzantes deben ser depositados en las botellas o contenedores plásticos, con destino a su eliminación. Estos contenedores no deben bajo ninguna circunstancia ser reutilizados. Se debe sumergir los residuos en hipoclorito de sodio al 0.5% con la finalidad de desinfectar el material y dañarlo para impedir que vuelva a ser usado.

Los residuos infecciosos no cortopunzantes provenientes del área asistencial (algodones, gasas, guantes, vendas, etc.), son residuos sólidos con grandes cantidades de microorganismos provenientes de las secreciones, excreciones y demás líquidos orgánicos del paciente y si no se eliminan en forma apropiada, son potencialmente riesgosos. Deben ser depositados en bolsas rojas; la no disponibilidad de bolsa color rojo obliga a colocar rótulos bien legibles indicando "Desechos Infecciosos".

2.3.3 Desechos Especiales

Los desechos especiales lo constituyen los restos de medicina y medicina caducada, deben ser almacenados en cajas de cartón selladas y con la respectiva rotulación.

Los desechos líquidos deben ser almacenados en recipientes herméticos y rotulados.

Su manejo y tratamiento, debe ser realizado de acuerdo a las normas específicas para cada tipo de sustancia, que tiene que constar en la respectiva hoja de seguridad del producto.

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

3. MANEJO Y ESTERILIZACIÓN DE INSTRUMENTAL

La esterilización del instrumental es una de las principales medidas para evitar la transmisión de enfermedades infecciosas. Sin embargo, no todo el

instrumental o equipo se puede esterilizar, para ello existe la clasificación qué determina que instrumentos o equipo debe esterilizarse y cuál otro puede desinfectarse conforme al riesgo que tienen de transmitir una infección.

Los instrumentos y equipos odontológicos se clasifican en tres categorías, de acuerdo a su riesgo de transmitir infecciones, estas son:

3.1 Clasificación de los instrumentos y material conforme al riesgo de transmitir infecciones

Clasificación	Definición	Nivel de desinfección	Procedimiento
Críticos	Instrumentos quirúrgicos punzocortantes u otros que penetran en los tejidos blandos o duros de la cavidad bucal.	Alto	Esterilizado después de cada uso.
Semi críticos	Artículos que no penetran las mucosas pero pueden estar en contacto con ellas o expuesta a la saliva, sangre u otros fluidos.	Medio	Esterilizado, si no es posible se debe realizar como mínimo desinfección de alto nivel.
No críticos	Instrumentos o dispositivos que pueden tener contacto frecuente con los		

aerosoles	Bajo]	Desinfección
generados	•		
durante	el		
tratamiento			
dental, to	ocados		
por el paci	ente o		
por las	manos		
contaminad	las del		
clínico o a	auxiliar		
dental dura	ante el		
tratamiento			

3.2 ESTERILIZACIÓN

La esterilización del instrumental exige realizar una serie de etapas sucesivas que tienen por finalidad asegurar la eficacia de todo el proceso y la conservación del instrumental. Este procedimiento conlleva pasos fundamentales, previos y posteriores, para lograr un verdadero proceso de esterilizado y mantenimiento del mismo.

3.2.1 Tipos

3.2.1.1 Autoclave (Calor húmedo)

Es un equipo de esterilización por vapor saturado, utilizando para tal fin agua desmineralizada. Este método de esterilización se considera de primera elección, siempre que las características del material lo permita, pues es un método efectivo, rápido y penetrante, pero tiene la desventaja que el vapor puede oxidar los objetos. La norma universal dice que debe usarse a 121°C por 20 minutos -1.5 atm.

3.2.1.2 Estufa (Calor seco)

Este método puede usarse como segunda opción, pues la principal ventaja de esterilizar con calor seco es que no corroe los instrumentos metálicos, pero tiene la desventaja de poseer un menor nivel esporicida y requiere mayor tiempo y temperatura, lo que contribuye a deteriorar los materiales (perdida de filo de instrumentos punzocortantes). Se recomienda usar el calor seco en materiales que no pueden ser esterilizados en autoclave, como es el caso de los instrumentos o sustancias que puedan ser dañados por la humedad o que son impermeables a esta. Es el más usado por la mayoría de los odontólogos, a 180°C por 30 minutos o 160°C por 1 hora.

3.2.1.2.1 Pasos para el Procesamiento del Instrumental

- a. Primer Paso (Desinfección) Inmediatamente después de la atención al paciente, sumergir el instrumental con unas pinzas, en un recipiente con agente químico, para disminuir el nivel de riesgo de exposición en la manipulación del lavado. Mantener el recipiente cerrado durante treinta minutos del procedimiento.
- b. Segundo Paso (Prelavado) Respetado el tiempo de desinfección retirar los instrumentos nuevamente con unas pinzas a una bandeja, no excediéndose en su capacidad. Luego llevar la bandeja bajo el chorro de agua para eliminar o arrastrar la materia orgánica presente.
- c. Tercer Paso (Limpieza) Sumergirlos en agua tibia (menor a 45° C) y agente tensioactivo durante toda la etapa de lavado a fin de evitar aerosolizaciones. El agua tibia mejora las propiedades de disolución del detergente y las enzimas. Proceder a escobillar, pieza por pieza, prolijamente con una escobilla de cerdas duras, teniendo especial cuidado de limpiar las articulaciones, las ranuras y cremallera. Se

recomienda varios enjuagues con abundante agua para eliminar los residuos del producto utilizado.

- d. Cuarto Paso (Secado y Empaquetado) Este paso evita la corrosión del instrumental. Se recomienda evitar el secado con toallas de tela (no esterilizadas). El empaquetado del instrumental debe realizarse en bolsas específicas para este fin o con papel kraft, evitando utilizar papel poroso.
- e. **Quinto Paso** (Esterilización) Garantiza que los instrumentos estén libres de todos los microorganismos (bacterias, virus, hongos y parásitos), incluidas las esporas bacterianas.
- f. Sexto Paso (Almacenamiento) El almacenamiento apropiado es tan importante como la descontaminación, limpieza y esterilización. Para un almacenamiento óptimo colocar los paquetes estériles cerrados en áreas de poca circulación, temperatura moderada y seca o de baja humedad y con la manipulación mínima.

3.3 DESINFECCIÓN

Son todos los procedimientos que permiten la higiene de los elementos inanimados. Consiste en la eliminación de los microbios patógenos, sin destruir las formas vegetativas llamadas esporas.

3.3.1 Desinfección de equipo y superficies

La unidad dental y parte del equipo del consultorio estomatológico requiere de desinfección para mantener un adecuado control de infecciones.

La desinfección es un proceso que destruye gran parte de los microorganismos patógenos, virus, bacterias, pero no esporas.

Es necesaria para artículos y superficies que son de uso continuo en los pacientes. Los desinfectantes se deben emplear teniendo en cuenta su efectividad y simplicidad.

Estos se clasifican en:

a. Nivel alto.

Destruye todos los microorganismos, no necesariamente un número alto de esporas bacterianas.

Ejemplos:

- Glutaraldehido
- Peróxido de hidrógeno

b. Nivel intermedio.

Destruye bacterias vegetativas, algunos virus y hongos e inactiva el *Mycobacterium tuberculosis var. Bovis*, no necesariamente es capaz de matar las esporas de las bacterias.

Ejemplos:

- Alcohol etílico al 70%
- Fenoles
- Productos que contengan cloro
- Amonio cuaternario a base de alcoholes
- Compuestos de Yodo

c. Nivel bajo.

Destruye la mayor parte de bacterias vegetativas, algunos hongos y virus, no inactiva el *Mycobacterium tuberculosis var. bovis.*

Ejemplos:

- Cloruro de benzalconio
- Compuestos de amonio cuaternario
- Algunos fenoles
- Algunos lodóforos

Nota:

- El alcohol etílico e iso propílico han sido usados por muchos años como antisépticos en piel y desinfección en superficies. Actúa desmineralizando las proteínas y disolviendo los lípidos.
- Para la desinfección de los metales, las soluciones de glutaraldehído al 2% son las más adecuadas
- Las soluciones de hipoclorito de sodio deben ser preparadas diariamente, son corrosivas especialmente al aluminio, dañan la ropa, los plásticos y los pisos cerámicos.
- La solución de glutaraldehído requiere de un tiempo prolongado para ejercer su acción, además de que sus vapores son irritantes.
- La ebullición tiende a formar sedimento en el instrumental.
- Lo desinfectado nunca estará estéril.
- No todos los desinfectantes tienen la misma capacidad germicida.
- La contaminación biológica puede incluir microorganismos resistentes que no serán eliminados con una exposición breve del instrumental en la solución desinfectante.
- Todos los desinfectantes son corrosivos y su uso prolongado daña el instrumental, y las piezas de mano.

3.3 LIMPIEZA Y DESCONTAMINACIÓN DE LAS BARRERAS DE PROTECCIÓN

Evitar la manipulación de la bata contaminada. Una vez concluida la actividad clínica, ésta debe guardarse en una bolsa de plástico y lavarse por separado en un ciclo normal de lavado.

Los protectores oculares deben ser lavados con agua jabonosa.

Cuando los protectores oculares presentan suciedad sin la presencia de secreciones orgánicas, se recomienda sean lavados en aparatos de ultrasonido con solución detergente.

Cuando los protectores oculares presentan contaminación por secreciones orgánicas, además del lavado con jabón enzimático, en aparato de ultrasonido, se recomienda se desinfecten con Glutaraldehído al 2% durante 30 minutos, bajo inmersión (no exceder el tiempo ya que el Glutaraldehído puede dañar las partes metálicas de los lentes protectores).

3.4 PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS DE PROTECCIÓN EN EL CONSULTORIO

3.4.1 Equipo e instalaciones

OBJETOS	PROCESO REQUERIDO	MATERIAL PARA AISLAR
 Manijas del trimodular 	Aislar o aplicar un	Plástico tipo vinil
de la unidad dental.	desinfectante de	- PVC
• Interruptor de	nivel intermedio	- Papel aluminio
encendido de la		
lámpara dental y su		
manija.		
 Válvulas de control de 		
agua.		
• Lámpara de foto		
polimerizado y su fibra		
óptica.		
• Mangueras de aparatos		
ultrasónicos.		
• Aparatos de rayos X y		
su interruptor o control		
remoto.		
 Válvulas y mangueras 		
de eyectores.		

• Mangueras de piezas
de mano de alta y baja
velocidad, de la jeringa
triple y del eyector.
• Respaldo del sillón
dental y apoyo de
brazos.
• Cable y auricular del
teléfono.
• Interruptores de luz.

3.4.2 Jeringa triple, equipos ultrasónicos

Proceso Requerido	Periodicidad	Procedimiento
Limpiar	Antes de dirigirlo a la boca del paciente	Accionar el agua y el aire

3.4.3 Escupidera

Proceso Requerido	Periodicidad	Procedimiento	Observacione s
Desinfectar	Al iniciar el día y después de cada paciente	Limpiar con agua y detergente. Eliminar todo tipo de residuos que se pudieran	

acumular	
y utilizar	
desinfectantes	
químicos como	
hipoclorito de	
sodio al 1% haciendo	
correr	
el agua	

3.4.4 Pisos, mobiliario de superficies no metálicas, paredes y equipo

Proceso	Periodicidad	Procedimiento	Observaciones
Requerido			
Desinfectar	Con regularidad y después de procedimientos altamente contaminantes	Fricción por 60 segundos con solución acuosa de hipoclorito de sodio al 1:100 o con solución a base de fenol sintético y	El hipoclorito de sodio no es recomendable para pisos cerámicos debido a que éstos tienen una capa vitrificada, generalmente presentando fallas
	Realizar en presencia visible de secreciones bucales.	alcohol. Remover con papel toalla desechable absorvente.	no visibles a simple vista donde la acción del hipoclorito puede provocar corrosión, tampoco puede
	Inmediatamente en superficies contaminadas con sangre.	Limpiar con agua y jabón Aplicar hipoclorito de sodio o fenol sintético o	ser utilizado en paredes, pues daña la pintura

desinfectante	
basado en	
amonio	
cuaternario	
Dojor potuor ol	
Dejar actuar el	
tiempo indicado	
por el fabricante,	
limpiar y secar	

RECOMENDACIONES ESPECIALES

- Toda persona ajena al equipo de salud del consultorio, que no está siendo atendida, (salvo situaciones especiales), deberá aguardar en la sala de espera.
- El procedimiento estomatológico en el paciente debe realizarse siempre con la recomendación de que acuda con la boca aseada.
- Realizar un enjuague con solución antiséptica (Ej. clorhexidina) al iniciar la sesión, lo que reduce la contaminación en un mínimo de 50%.
- Utilizar el dique de hule cuando el procedimiento requiera aislamiento del área de trabajo.
- No se debe comer o transitar con alimentos en áreas clínicas.
- Designar un área única para guardar objetos personales, ésta debe estar lo más retirada posible del área operatoria.
- La salida externa de los desechos de la escupidera y del eyector debe localizarse fuera del ambiente de atención de los pacientes.
- Para la descontaminación de las áreas y manejo de sustancias químicas, es necesario utilizar bata protectora de manga larga, mascarilla, protección ocular y guantes de hule grueso o nitrilo, exclusivos para este fin, que deben ser lavados y desinfectados después de su uso.

3.5 ESTERILIZACIÓN O DESINFECCIÓN ESPECÍFICA

MATERIAL O	TIPO DE	PROCESO	OBSERVACIONES
INSTRUMENTAL	MATERIAL	REQUERIDO	
Bandejas, cajas	Metal	Esterilizar en calor húmedo o calor seco.	•
Discos de pulido	Lija	Eliminar concluido el procedimiento.	Material desechable diseñado para utilizarse una vez
Fresas	Acero, carburo, tungsteno, diamante o piedra.	Esterilización utilizando calor húmedo o seco, utilizando viales especiales con agua.	Utilizar una vez y esterilizar.
Instrumental para procedimientos clínicos o quirúrgicos.	Acero inoxidable o recubierto con teflón y otros.	Esterilizar en calor húmedo o seco.	Utilizar una vez y esterilizar.
Instrumental para tratamiento de conductos radiculares.	Acero inoxidable u otros.	Esterilizar en calor húmedo o seco.	Utilizar una vez y esterilizar.
Pieza de alta velocidad.	Acero inoxidable u otros.	Esterilizar en calor húmedo.	La penetración de saliva y sangre, impiden la desinfección de la pieza de alta

			velocidad	por	lo
			que se debe utilizar		
			una	vez	у
			esterilizar	•	
Película	Cubierta plástica	Utilizar			
radiográfica		sobreguante			
		durante e			
		revelado.			

3.5.1 Pieza de mano de alta velocidad

La pieza de mano de alta velocidad puede contaminarse con fluidos bucales del paciente potencialmente infecciosos, de sangre, saliva y exudado purulento, entre otros. Es posible que este material retenido sea expulsado intrabucalmente, durante usos subsecuentes, es por esto que las piezas de mano deben ser esterilizadas entre paciente y paciente, con calor húmedo, siguiendo los procedimientos de limpieza y mantenimiento descritos por el fabricante para garantizar su esterilidad y funcionamiento.

Después de utilizar la pieza de mano en el paciente debe ser esterilizada para asegurar la eliminación de todo organismo patógeno. La desinfección no es aceptable.

Recomendaciones

- Verificar la tolerancia de calor que puede soportar la pieza de alta velocidad (indicada en el cuerpo de la misma).
- Seguir las instrucciones del fabricante para su limpieza, desinfección, lubricación y esterilización ya que pueden diferir de un fabricante a otro.

Procedimiento general

Después de utilizar la pieza de mano en paciente se debe:

- 1. Purgar con agua corriente por 20 o 30 segundos en un recipiente, escupidera, lavamanos o material absorbente.
- 2. Limpiar la superficie de suciedad visible.
- 3. Lubricar y limpiar el exceso de aceite.
- 4. Esterilizar siguiendo las instrucciones del fabricante.
- 5. Lubricar después del proceso de esterilización y enfriamiento, con un lubricante específico para piezas de mano esterilizadas.
- 6. Después de purgar la línea de agua, colocar la pieza de alta velocidad y purgar de 20 a 30 segundos el excedente de aceite.

3.6 ASEPSIA EN EL LABORATORIO DENTAL

La interacción entre el consultorio y el laboratorio dental implica la necesidad de adquirir medidas que eviten las infecciones cruzadas, mismas que pueden presentarse en el momento de enviar impresiones, modelos, prótesis u otros, o cuando éstas regresan al consultorio.

Las impresiones intra-orales, deben descontaminarse antes de vaciarlas y de ser enviados al laboratorio, esto con el fin de remover saliva, sangre y restos de alimento.

El procedimiento adecuado para la desinfección de estos materiales es:

- Lavar con agua, removiendo saliva y sangre.
- Agitar para eliminar el exceso de agua.
- Sumergir o rociar la impresión con desinfectante o envolver en una servilleta empapada con éste.
- Dejar reposar en una bolsa de plástico que pueda sellarse (tiempo según el material).
- Retirar de la bolsa.
- Lavar con abundante agua.
- Agitar para eliminar el excedente de agua.
- Vaciar inmediatamente con el material seleccionado.

Estos pasos deben realizarse utilizando las barreras de protección físicas.

3.7 Desinfección de materiales de impresión antes de enviar al laboratorio

Material	Desinfectante	Técnica	Tiempo de contacto con desinfectante	Observaciones
Alginato	Hipoclorito de sodio (di lución 1 : 10) o iodóforos	la superficie y	(minutos) 1 a 10	No utilizar glutaraldehído
registro de mordida)	lodóforos	C o m o m é t o d o alternativo inmersión		
Silicón	Hipoclorito de sodio (dilución 1:10), compuestos yodados, fenólicos	Inmersión	10	

Glutaraldehído	Inmersión	30	No	se
al 2%			recomienda	el
			uso	de
			hipoclorito,	ni
			de	
			iodóforos	
				al 2% recomienda uso hipoclorito, de

4. ACCIDENTES DE TRABAJO

Una de las formas para evitar contraer infecciones es evitar el contacto con objetos o superficies contaminadas; existen recomendaciones que, de llevarse a cabo, pueden reducir este riesgo.

4.1 Recomendaciones para evitar accidentes con punzocortantes

Una parte crucial para el control de infecciones se basa en evitar la exposición provocada por accidentes, este apartado menciona algunas recomendaciones básicas que disminuirán esta posibilidad:

Las agujas no se deben:

- Reencapuchar con la mano.
- Doblar.
- Romper.

Los instrumentos punzocortantes, por ejemplo, hojas de bisturí, se deben: Manipular con pinzas.

4.2 Procedimientos básicos en caso de accidente con punzo cortante:

- Lavar con agua y jabón inmediatamente después del accidente.
- El sangrado no debe detenerse inmediatamente y en caso de accidente con agujas, el sangrado debe ser estimulado.

- Secar y colocar un antiséptico a base de yodo.
- Recibir asesoría para aclarar dudas y conocer la importancia y naturaleza del evento para evaluar el índice de riesgo.
- Realizar pruebas clínicas y serológicas durante el tiempo necesario.
- Antes de conocer los resultados de las pruebas mencionadas en el punto anterior, tomar las medidas preventivas para evitar la contaminación cruzada.

Nota

Los accidentes pueden evitarse siguiendo simples recomendaciones y lineamientos de seguridad, por lo que es útil contar con rutinas, procedimientos, algoritmos y cualquier material educativo que sirva de apoyo para tal fin. Es responsabilidad de los individuos evitarlos.

5. PROCEDIMIENTOS PARA LA ATENCIÓN CLÍNICA

5.1 Preparación del puesto de trabajo o sillón asignado

Se destinará 5-7 minutos para hacer el procedimiento. Realice un lavado manos. Colóquese guantes de goma (para hacer aseo).

- 1. Tome una toalla absorbente, humedézcala (con una solución antiséptica) y limpie las superficies de trabajo de su sillón (incluido el cabezal), moviendo la toalla siempre en un solo sentido, no movimiento de ida y vuelta, menos circular (la infección queda ahí mismo en este caso) mesón de trabajo y todas las superficies que sirven de manijas y que eventualmente pueda tomar.
- 2. En el área de trabajo clínico directo coloque un recipiente para desechos con una funda plástica en su interior que sobrepase el borde para los algodones y materias orgánicas que deseche durante la atención. Este recipiente debe tener una entrada amplia. Cuando la funda esté llena

- hasta ¾ de su capacidad ciérrela y deséchela en los depósitos para desechos contaminados.
- 3. Proteja el cabezal, manijas y lámpara con papel aluminio o plástico adherente.
- 4. La mesa auxiliar y la bandeja deben ser cubiertas con campos de tela o desechables que cubran toda su extensión.
- 5. Debe tener en su puesto listo los guantes, mascarilla, eyectores y vaso desechables, además debe contar con lentes de protección para el operador y paciente. Servilleta con pechera grande para el paciente (debe tener disponibles varias pecheras limpias en su puesto de trabajo). Instale el vaso y el eyector en presencia del paciente.
- 6. Al iniciar la sesión de trabajo debe preocuparse de tener todo el instrumental y materiales que va a necesitar en su puesto de trabajo, es decir, Ud. ha efectuado una planificación de la sesión clínica que va a iniciar y por lo tanto ha evaluado todo lo que va a necesitar. Todo el instrumental que será utilizado en el paciente debe estar estéril, con sus respectivos controles y empaquetado y debe abrir las cajas delante del paciente.
- 7. Las piezas de mano, si son susceptibles de esterilizar en autoclave deben estar esterilizadas, en su defecto debe hacer desinfección de nivel intermedio con alcohol de 70°. Para hacerlo, asegúrese de que las piezas de mano estén libres de materia orgánica limpiándolas con detergente enzimático. Luego pase una toalla de papel absorbente con agua y después envuelva la pieza de mano en papel absorbente empapado en alcohol de 70° y póngalos en una bandeja.
- 8. Sobre las áreas de trabajo clínico directo e indirecto no puede dejar carteras, mochilas, bolsos o ropa del paciente, esto debe quedar en el área administrativa (fuera del área de circulación para evitar posibles tropiezos). No deje nada que no sea absolutamente necesario a mano.
- 9. Cuando tenga su puesto de trabajo preparado, puede hacer pasar a su paciente. Los acompañantes deben quedarse en la sala de espera, salvo autorización expresa del docente de grupo cuando sea necesaria la presencia del acompañante en el sillón.

10. Instale al paciente en el sillón, colóquele la servilleta con la pechera, acomode el sillón a la posición de trabajo, instale el vaso y el eyector. En este momento debe hacer todas las anotaciones, trámites administrativos y solicitud de materiales. Cuando se instale a trabajar con su paciente no debe salir de su área de trabajo a menos que sea estrictamente necesario.

5.2 Examen del paciente

- Enjuagatorio preliminar: Antes de realizar el examen o cualquier procedimiento clínico, suministre en el vaso desechable una solución de clorhexidina al 0.12% para el enjuague preliminar de la boca del paciente (durante 1 minuto).
- Lávese las manos y proceda a colocarse los guantes para realizar el examen del paciente.
- 3. Todos los procedimientos de examen o de trabajo clínico debe estar precedido por un lavado de manos prolijo. Y luego colocarse guantes. Si debe anotar en su ficha algún antecedente, debe hacerlo con un lápiz al que le ha puesto una barrera de plástico. La ficha la ubicará colgada en la tablilla y anotará en ella sin tocar la ficha con los guantes.
- 4. Cada vez que anote algo y tome la ficha, sáquese el guante de la mano derecha (o la que usa para escribir) y lo coloca en la mano contraria invertido. Escriba con la mano sin guante y luego proceda a colocarse el quante antes de reiniciar procedimientos de examen.

5.3 Procedimientos durante la atención odontológica

- 1. Todos los procedimientos que realice en boca debe hacerlos con guantes de examen nuevos.
- Los procedimientos que requieren de campo estéril debe hacerlos con guantes estériles. Los guantes son para un paciente, no puede trabajar en más pacientes con los mismos guantes y debe descartarlos al terminar la sesión de trabajo o si se rompen.

- 3. Si sus guantes se rompen durante los procedimientos debe retirarlos, lavar sus manos según y ocupar un nuevo par de guantes. Si al romperse el guante se dañó la piel debe hacer un lavado prolijo de la herida y suspender la atención en cuanto sea posible
- 4. Puede retomar la atención de pacientes cuando la herida haya cicatrizado completamente.
- No debe exponer la piel dañada a la sangre o fluidos corporales del paciente. Si presenta lesiones o dermatitis en las manos no debe participar en la atención de pacientes.
- 6. Con los guantes sólo puede tomar el instrumental y los materiales que usará en boca de su paciente, no puede tomar el equipo, la ficha o salir de su área de trabajo con los guantes colocados. Si es necesario los debe retirar y dejar sobre el área de trabajo clínico.
- 7. Si accidentalmente toma otro elemento con los guantes de procedimiento, debe cambiar los guantes. El uso de los guantes debe entenderse como una barrera entre el paciente y el operador, por lo tanto debe cuidar de no tocar elementos que no sean de uso directo en la boca del paciente y para su atención específica.

5.4 Procedimientos al finalizar la sesión de trabajo

- Asegúrese de retirar todos los elementos extraños de la boca de su paciente (instrumental, cuñas, matrices, restos de obturaciones, restos de cemento, torundas de algodón etc.).
- 2. Retire sus guantes y deséchelos en el contenedor de desechos contaminados.
- Brinde a su paciente las indicaciones correspondientes al tratamiento realizado
- 4. Anote en su ficha la evolución del tratamiento.
- 5. Despida a su paciente.
- 6. Colóquese guantes de caucho para asear su puesto de trabajo.
- Coloque todo el instrumental utilizado en un depósito plástico con tapa roja.

- 8. Retire desechos del área clínica directa, cierre la bolsa plástica y deposite la bolsa en los depósitos de material contaminado de la clínica.
- 9. Elimine el material corto punzante (agujas, hojas de bisturí, etc.) que haya utilizado en los contenedores apropiados para el mismo.
- 10. Tome una toalla de papel absorbente mojada en solución antiséptica y proceda a limpiar las superficies de área clínica directa, indirecta.
- 11. Limpie la jeringa triple y la escupidera.
- 12. Con el eyector de saliva aspire 50 cc de solución antiséptica. Al menos la mitad del contenido de un vaso desechable.
- Retire el vaso, eyector y servilletas y colóquelos en depósitos de desechos correspondientes.
- 14. Si Ud. tiene que atender a un nuevo paciente repita todos los pasos de preparación del puesto de trabajo.
- 15. El papel aislante de las asas de la lámpara, y de las manijas será descartado en el recipiente para residuos contaminados.
- 16. Retire los campos de la mesas: si son de tela serán guardados en una funda para lavarlos en casa, si son desechables: disponerlos en el recipiente de desechos contaminados.
- 17.- Limpiar y lavar el instrumental y demás objetos utilizados durante la atención clínica.
- 18. Retirarse los guantes de caucho lavarlos y desinfectarlos.
- 19. Efectuar un lavado antiséptico de las manos.
- 20. Cambiarse el mandil y la vestimenta de clínica para retirarse a la casa.

BIBLIOGRAFÍA

- 1. ENCINA, S. 2008. Normas generales para los alumnos de la escuela de pregrado de la facultad de Odontología de la Universidad de Chile. 21p.
- 2. TROCONIS, J. 2003. Control del ambiente de los consultorios odontológicos: uso de gorro, máscara de larga cobertura, bata quirúrgica, dique de goma y guantes. Acta odontológica venezolana 41(1).
- 3. ÁLVAREZ, F; CONTI, L; VALDERRAMA F; MORENO, O; JIMÉNEZ (2007). Salud Ocupacional. Eco ediciones. Bogotá.
- 4. TAPIA ESCALANTE H. Salud ocupacional; GUÍA DE BIOSEGURIDAD PARA ODONTÓLOGOS. Ecuador.2010. Pág. 9-44.
- 5. DELGADO W, G FLORES Y V VIVES. Control de las infecciones transmisibles en la práctica odontológica: Manual de procedimientos. Lima: UPCH, 1995: 8-10, 19-29, 32 39.19.
- 6. GARCÍA GODOY F, MATOS R. Manual de Control de Infección y Bioseguridad en Odontología. Edición 1, (2008). Pág 14-38.20.
- 7. Comité Nacional de Bioseguridad en Salud Bucal. 2006. Bioseguridad Bucodental NORMAS TÉCNICAS Y MANUAL DE PROCEDIMIENTOS. Universidad de Panamá. 103p.
- 8. ACOSTA, S; ANDRADE, V. 2008. Manual de esterilización para centros de salud. OPS. 188p.
- OPS/OMS. 2007. Manual de Normas de Bioseguridad en Odontología.
 2da Edición. 114p.

ÍNDICE

CERTIFICACIÓNii
AUTORÍAii
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTORiv
DEDICATORIA
AGRADECIMIENTOv
1. TÍTULO1
2. RESUMEN2
SUMMARY
3. INTRODUCCIÓN4
4. REVISIÓN DE LITERATURA7
CAPÍTULO 1
BIOSEGURIDAD EN ODONTOLOGÍA7
2.1 Protocolos de Salud
2.1.1 Definición
2.2 Protocolos de Bioseguridad
2.2.1 Definición
2.2.2 Importancia 8
2.3 Definiciones de bioseguridad 8
2.3.1 Precauciones universales9
2.3.1.1 Cuidados del Personal9
2.3.2 Uso de Barreras11
2.3.2.1 Vestimenta
2.3.2.2 Guantes
2.3.2.3 Mascarillas

2.3.2.4 Protectores oculares
2.3.2.5 Protectores auditivos
2.3.2.6 Gorro
2.3.2.7 Uso de Barreras que protegen superficies en la Atención Odontológica 16
2.3.3 Manejo de Desechos Odontológicos17
2.3.3.1 Desechos Comunes
2.3.3.2 Desechos Infecciosos
2.3.3.3 Desechos Especiales
CAPÍTULO 2
MANEJO DE LOS ARTÍCULOS ODONTOLÓGICOS19
3.1 Métodos de eliminación de microorganismos19
3.1.1. Desinfección
3.1.1.1 Procedimiento de desinfección
3.1.1.2 Niveles de Desinfección
3.1.1.3 Tipos de desinfectantes
3.1.2 Esterilización
3.1.2.1 Procesos Físicos
3.1.2.2 Procesos Químicos
3.1.3 Pasos para el Procesamiento del Instrumental25
3.1.4 Selección del método adecuado para la eliminación de microorganismos 26
3.1.4.1 Métodos según Clasificación de Spaulding27
CAPÍTULO 3
RIESGOS BIOLÓGICOS EN ODONTOLOGÍA33
4.1 Riesgo

4.1.1 Definición	33
4.1.2 Clasificación de los microorganismos infecciosos por grupos de riesgo	33
4.1.3 Microorganismos en la cavidad bucal	34
4.1.4 Contaminación Cruzada de la Infección	35
4.1.4.1 Definición	35
4.1.4.2 Factores determinantes del proceso salud – enfermedad	35
5. MATERIALES Y MÉTODOS	38
6. RESULTADOS	40
10. BIBLIOGRAFÍA	58
11. ANEXOS	63