

**CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICA EN EL LAVADO Y EMBALAJE DE  
INSTRUMENTAL CRITICO EN ESTUDIANTES DE VI A X SEMESTRE DE ODONTOLOGIA  
DE LA UNIVERSIDAD DEL SINU.**

**YULY MARCELA FLOREZ  
ILEANA LLORENTE PIZARRO  
JULIO CESAR MONTERROSA VEGA  
LILIAN PULIDO ARDILA  
YURI CRISTINA ROMERO SIERRA**

**UNIVERSIDAD DEL SINÚ  
ESCUELA DE ODONTONTOLOGÍA  
PROYECTO II  
CARTAGENA DE INDIAS D.T. Y C.  
2018**

**CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICA EN EL LAVADO Y EMBALAJE DE INSTRUMENTAL  
CRITICO EN ESTUDIANTES DE VI A X SEMESTRE DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DEL  
SINU.**

**Investigadores**

**YULY MARCELA FLOREZ  
ILEANA LLORENTE PIZARRO  
JULIO CESAR MONTERROSA VEGA  
LILIAN PULIDO ARDILA  
YURI CRISTINA ROMERO SIERRA**

**ASESOR DISCIPLINAR  
LENIN TORRES OSORIO**

**ODONTOLOGO, ESPECIALISTA EN CIRUGIA Y ESTOMATOLOGIA ORAL, DOCENTE DE LA  
ESCUELA DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DEL SINU.**

**ASESOR METODOLOGICO**

**LESBIA ROSA TIRADO AMADOR  
ODONTÓLOGA, ESPECIALISTA EN ESTADÍSTICA APLICADA (C). INVESTIGADOR EN EL  
ÁREA DE SALUD PÚBLICA. DOCENTE, COORDINADOR DE INVESTIGACIONES  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA, UNIVERSIDAD DEL SINÚ EBZ.**

**UNIVERSIDAD DEL SINU ELIAS BECHARA ZAINUM  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

## **ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**

### **CARTAGENA BOLIVAR**

**2018**

#### **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a Dios por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a nuestros padres, por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado.

Agradecemos a nuestros docentes de la Escuela de Odontología de la Universidad del Sinú seccional Cartagena por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra profesión, de manera especial, al Dr. Lenin Torres Osorio y Dra. Lesbia Tirado Amador, tutores de nuestro proyecto de investigación quienes han guiado con su paciencia, y su rectitud como docente.

## **DEDICATORIA**

### **A DIOS**

Por brindarnos sabiduría y entendimiento para culminar con éxito nuestro proyecto y por permitirnos llegar a donde estamos.

### **A NUESTROS PADRES**

Deivin Llorente Coavas, Guiomar Pizarro Beltrán, Plinio Romero Estrada (Q.E.P.D), Adelaida Rosa Sierra Mercado, Isabel Cristina Vega Arrieta, Yoman Cesar Monterrosa Guerrero, Martha Liliana Ardila, José Javier Pulido, Esperanza Rodríguez, Eder Flores López a quienes les debemos nuestra formación y con quien hemos contado siempre y en todo momento, por creer en nosotros; agradeciendo el amor, la dedicación y el apoyo que siempre nos han brindado. Los amamos y respetamos mucho.

### **A NUESTROS HERMANOS**

Elizabeth Llorente, Yovana Isabel Romero, María Auxiliadora Monterrosa, Camila flores, Julián pulido Por su apoyo y cariño en todos estos años.

### **A NUESTROS ABUELOS**

Sixta Elena Beltrán Barrios, Francisco Sierra (Q.E.P.D), Virginia Arrieta, Víctor Pulido, Rodrigo Rodríguez Gracias por ser nuestros ángeles en el cielo y en la tierra. Los amamos y extrañamos.

### **A NUESTROS TIOS**

Shirle De Colombia Pizarro, María Sierra, Manuel Del Cristo Vega Arrieta, Gonzalo Ardila, José Rodríguez, por el apoyo incondicional y la forma en que nos inspiraron a seguir adelante.

## **A NUESTROS AMIGOS**

Cindy Escalante, María Alejandra Oviedo, Thayanne morales, Eris More Ortega, Roger Suarez, Kevin Valdelamar, Adriana Tapias, María Victoria Lamboglia, Con quienes hemos compartido alegrías y tristezas en nuestra carrera y nuestra vida, agradecemos su amistad y amor incondicional.

## **CONTENIDO**

<b>RESUMEN</b> -----	<b>7</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> -----	<b>8</b>
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA</b> -----	<b>8</b>
<b>PREGUNTA PROBLEMA</b> -----	<b>8</b>
<b>OBJETIVOS</b> -----	<b>9</b>
<b>OBJETIVO GENERAL</b> -----	<b>9</b>
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> -----	<b>9</b>
<b>JUSTIFICACIÓN</b> -----	<b>10</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> -----	<b>10</b>
<b>ESTADO DEL ARTE / ANTECEDENTES</b> -----	<b>22</b>
<b>MARCO CONCEPTUAL</b> -----	<b>24</b>
<b>MARCO LEGAL</b> -----	<b>28</b>
<b>METODOLOGÍA</b> -----	<b>29</b>
Tipo de Investigación	
Población y muestra	
Muestreo	
<b>Criterios de selección</b> -----	<b>30</b>
☛ Criterios de inclusión	
☛ Criterios de exclusión	

Operacionalización de variables-----	30	
Recolección de Información-----	30	
RESULTADOS-----	32	
DISCUSIÓN-----	37	
CONCLUSIÓN-----		39
RECOMENDACIONES-----	40	
BIBLIOGRAFIA -----	41	

## LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1. Caracterización sujetos de estudio 2018.</i>	36
<i>Tabla 2. Conocimientos respecto a lavado y embalaje de instrumental, 2018.</i>	37
<i>Tabla 3. Actitudes respecto a lavado y embalaje de instrumental,2018.</i>	39
<i>Tabla 4. Prácticas respecto a lavado y embalaje de instrumental , 2018.</i>	41

## LISTA DE ANEXOS

<i>Anexo 1. Consentimiento informado</i>	51
<i>Anexo 2. Instrumento de recolección de información</i>	53

## RESUMEN

**Contexto:** En la actualidad la odontología se ha considerado una de las profesiones de mayor riesgo laboral debido a que se está en contacto con fluidos corporales que pueden afectar tanto el bienestar del paciente como del profesional por esto. En este proyecto lo que se quiere es que cada estudiante ya teniendo claras sus bases teóricas, aplique cada concepto o cada técnica para el lavado y embalaje de instrumental, llevando así un control de si se realizó adecuadamente el lavado de este tipo de instrumental crítico o no.

**Objetivo:** Describir el nivel de conocimiento, actitudes y práctica en el lavado y embalaje de instrumental crítico en estudiantes de VI a X semestre odontología de la universidad del Sinú.

**Metodología:** Estudio observacional descriptivo de corte transversal realizado en 58 estudiantes de la escuela de odontología de la Universidad del Sinú, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión, previa recolección del consentimiento informado. Se utilizó un cuestionario previamente validado. Los datos obtenidos se tabularon y procesaron en el programa Microsoft Excel y la estadística descriptiva se utilizó para su análisis. **Resultado:** La población de estudio estuvo conformada por un número de 58 participantes, de los cuales el

39% fueron del sexo femenino y el semestre más predominante fue X con 29%. En cuanto a las preguntas de conocimiento se obtuvo que la mayoría de los estudiantes saben que sustancia se utiliza para el lavado del instrumental. Al valorar las actitudes se dio a conocer que los estudiantes toman una postura aceptable cuando aplican el lavado y embalaje de estos. Palabras claves: **bioseguridad, lavado, desinfeccion, instrumental, embalaje, asepsia, empaquetamiento.**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

la odontología se ha considerado una carrera de alto riesgo debido a su máximo coeficiente de accidentalidad por las practicas diarias con instrumento rotatorios, manuales, punzocortantes y ultrasónicos que están en contacto con fluidos corporales como lo es la saliva, sangre lo cual es un campo restringido de visualización, por lo que se busca es que los estudiantes de odontología de la universidad del Sinú seccional Cartagena, realicen adecuadamente el manejo del lavado y embalaje del instrumental critico en las actividades diarias en la práctica clínica demostrando así las habilidades de estos, por lo cual se va a describir el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas en cuanto al lavado y embalaje de estos instrumentos.

### **PREGUNTA PROBLEMA**

Cuál es el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas en el lavado y embalaje de instrumental



crítico en estudiantes de VI a X semestre de odontología de la universidad del Sinú en el 2do periodo de 2018?

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Describir el nivel de conocimiento, actitudes y práctica en el lavado y embalaje de instrumental crítico en estudiantes de VI a X semestre odontología de la universidad del Sinú.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Caracterizar demográficamente los objetivos de estudios (edad, sexo, estrato, semestre).
- Identificar el nivel de conocimiento en estudiantes de odontología de IX y X Del II periodo 2018 en el lavado y embalaje de instrumental crítico.
- Determinar las actitudes que asumen los estudiantes de odontología en el lavado y

embalaje de instrumental crítico.

-Describir la percepción de estudiantes de odontología con respecto al lavado y embalaje de instrumental crítico

-Observar la práctica del lavado y embalaje de instrumental en estudiantes de odontología de IX y X semestre.

-Asociar las variables sociodemográficas en estudiantes de odontología.

## **JUSTIFICACIÓN**

El proyecto tiene como finalidad determinar la relación entre el nivel de conocimiento y aplicación de principios de bioseguridad en el lavado y embalaje de instrumentales críticos en estudiantes de VI a X semestre de odontología de la universidad del Sinú ya que en la actualidad la odontología se ha considerado una carrera de alto riesgo debido a su máximo coeficiente de accidentalidad por las practicas diarias con instrumento rotatorios, manuales, punzocortantes y ultrasónicos que están en contacto con fluidos corporales como lo es la saliva, sangre lo cual es un campo restringido de visualización, por lo que se deben implementar medidas necesarias para el control de estos materiales, ya que al momento de

realizar el lavado de estos se deben manejar las técnicas y normas de seguridad para evitar que el sujeto que este manipulando los instrumentos este expuesto a gran variedad de microorganismo y afecte el bienestar tanto del profesional como del paciente, debido a que si no se realiza adecuadamente el lavado y embalaje del instrumental y se le haga algún procedimiento al paciente, se desarrollara un proceso infeccioso causado por el profesional debido a la mala técnica.

Lo que va permitir este estudio es identificar las debilidades de los estudiantes con el propósito de mejorar conceptos para disminuir los accidentes en la práctica de los estudiantes, la importancia y trascendencia de esta investigación arraiga en que se convierte en un describir las variables sociodemográficas de los sujetos de estudio.

## **MARCO TEÓRICO**

La bioseguridad Es el conjunto de medidas preventivas que tienen como objeto proteger la salud y seguridad personal de los profesionales de salud y pacientes frente a los diferentes riesgos. También entendida como aquella doctrina de comportamiento encaminada a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo del trabajador de salud adquirir infecciones en el medio laboral.<sup>30</sup>

Actualmente la práctica odontológica es donde más se presentan riesgo debido a que están sometidos a diferentes situaciones que pueden afectar el bienestar tanto del profesional como del paciente sino se manejan adecuadamente los instrumentos y no se hace la técnica ideal, la exposición accidente en el campo clínico va hacer mayor por esto el profesional de salud siempre debe optar en su práctica el buen uso de los materiales para así buscar el bienestar del paciente...<sup>31</sup>

Cuando se brinda la atención a un paciente, se deben manejar varios parámetros que influyen para que la práctica sea satisfactoria, uno de estos parámetros se debe al diligenciamiento previo de los datos del paciente debido a que con esto, se adquiere la información si el paciente presenta o no una enfermedad contagiosa.<sup>31</sup>

Dentro de los riesgos que están sometidos tanto el personal de salud como paciente son:

## **AGENTES QUÍMICOS**

Los riesgos por agentes químicos incluyen sustancias como vapores de glutaraldehído, óxido nitroso, hipoclorito desinfectantes y otros.<sup>32</sup>

## **AGENTES FÍSICOS**

Dentro de los agentes físicos que encontramos en el campo de la odontología son: las radiaciones, la luz y el láser; dentro de los riesgos propios de la actividad pueden ser osteo-míio-articulares, vasculares, oculares y vertebrales.<sup>32</sup>

## **AGENTES BIOLÓGICOS**

Estos pueden ser transmitidos por inhalación y por inoculación ya que se tiene contacto directo con sangre y saliva es un vector directo que llega al huésped.<sup>32</sup>

Todo el equipo de trabajo deben conocer todas las normas de bioseguridad para la práctica odontológica ya que esto conlleva una serie de infección, debido a que se exponen a una gran variedad de microorganismos provenientes de los pacientes, especialmente de la sangre y de la saliva, que pueden causar diferentes enfermedades; por tanto, la utilización de unas adecuadas medidas para el control de estas, dentro del consultorio odontológico, previene el contagio a profesionales y pacientes.<sup>33</sup>

Dependiendo de la exposición a cualquier agente, se clasifica en 4 grandes grupos, para así evaluar el grado de riesgo.

### **Grupo de riesgo I**

microorganismo que representan escaso riesgo para el individuo y para la comunidad.

### **Grupo de riesgo II**

microorganismos que representan riesgo moderado para el individuo y limitado para la comunidad.

### **Grupo de riesgo III**

microorganismo que representan riesgo elevado para el individuo y escaso para la comunidad.

### **Grupo de riesgo IV**

Microorganismos que representan riesgo elevado para el individuo y para la comunidad.

Los microorganismos que se clasifiquen en los grupos de riesgo I y II Deberán manejarse en laboratorios de tipo básico de microbiología, empleando gabinetes de seguridad cuando se considere necesario.<sup>34</sup>

Para que este proceso infeccioso se desarrolle debe existir una ruta de contaminación

### **Contacto directo**

los microorganismos se transmiten directamente de unos individuos a otros a través de fluidos orgánicos infectados (saliva, sangre...) o por vía respiratoria (inhalación de gotas en suspensión o de aerosoles generados en ciertas maniobras operatorias -uso del instrumental rotatorio, jeringa de agua y/o aire- que pueden contener microorganismo patógenos).<sup>32</sup>

### **Contacto indirecto**

Cuando los microorganismos se transmiten por medio de un intermediario. Contacto con objetos y superficies, instrumentos punzantes y cortantes (contaminación cruzada).<sup>32</sup>

### **Transmisión aérea**

A través de aerosoles o microgotas que se generan durante el trabajo operatorio y que contienen sangre o secreciones contaminadas La infección por estos patógenos, independientemente de la ruta de transmisión que sigan, requiere la presencia de una serie de condiciones comúnmente conocidas como "cadena de infección". En primer lugar debe existir un huésped susceptible que es el que va a ser infectado; el microorganismo patógeno ha de estar en cantidad y virulencia suficientes para poder causar la infección; y en último lugar debe haber una puerta de entrada que permita a este microorganismo ponerse en contacto con el huésped susceptible. Se denominan "vías de contaminación cruzada" cuando se produce la transmisión de microorganismos desde un paciente a otro, bien a través de las manos del personal, o porque en él se desarrolla la enfermedad, o por instrumentos utilizados. De esta forma, son necesarias todas las medidas de control de la infección para evitar la transmisión, que puede propagarse a través de los distintos pacientes. Por esto hay que impedir que se inicie la cadena de transmisión.<sup>32</sup>

Por tal motivo cuando se realiza la atención al paciente, se debe categorizar cada material o instrumento dependiendo de la exposición que este haya tenido en cavidad oral. Se categorizan en: no crítico, semicrítico y crítico.

## **CLASIFICACION DE LOS INSTRUMENTALES**

### **CRITICO**

Penetran en los tejidos y cavidades normalmente estériles, dentro de estos instrumentales se encuentran los quirúrgico, jeringa de anestesia, elevadores, curetas, tijeras, pinzas. Este tipo de instrumentos deben estar siempre estériles.<sup>35</sup>

Dentro de estos instrumentos se encuentran:

Sondas o exploradores ,Fórceps y elevadores, Cucharetas de alveolo, Luxadores Gubia ,Legras ,Limas de hueso ,Limas endodoncias ,Espaciadores ,Clamps, Lentulo ,Porta matriz ,Copela ,Jeringa carpule ,Separador quirúrgico , Inserto de equipo de destartraje ,Spreader ,Cureta ,Portaguja (Pinzas Kelly) ,Mango bisturí

Pinzas (bayoneta, recta, curva, quirúrgica).<sup>35</sup>

### **Procesamiento**

Luego de su uso se deben colocar bajo chorro de agua para eliminar fluidos orgánicos por arrastre y colocar en caja con tapa en área sucia (ésta puede mantenerse con detergente enzimático diluido en agua, para evitar que se adhieran restos orgánicos al material). , Al finalizar la jornada se debe trasladar el material sucio en caja con tapa a central/sala de lavado. Donde estos deben ser manual o automático. Así mismo se deben Enjuagar, Secar, Inspeccionar Empaquetar, Sellar lo cual Se deben proteger puntas y filos con protectores de silicona o gasas para evitar que éstos perforen el empaque. Se envían a la Central de esterilización con su respectiva hoja de solicitud o ingreso a Smile.<sup>35</sup>

### **SEMICRITICO**

Son aquellos instrumentos que entran en contacto con membranas mucosas y piel no intacta, se encuentran el instrumental básico de operatoria y endodoncia en el cual siempre deben estar estériles o mínimamente sometidos a desinfección de alto nivel (DAN).<sup>35</sup>

Dentro de estos instrumentales se encuentran:

Porta amalgama, Espátulas, Perforador de dique de goma, Espejos intraorales, Separadores de labios, Vaso dappen ,Arco Young ,Apoyo mordida, Portaclamps Portamalgama, Tallador para amalgama ,Abrebocas ,Limpia fresas, Cubetas de impresión, Loquetas de vidrio.

Procesamiento:

Se debe realizar el proceso de lavado ya sea manual o automático, enjuagar, secar, inspeccionar, empaquetar y sellar.

En este grupo hacen parte la turbina, pieza de mano, micromotor y contraángulo. En el cual se debe desinfectar después de su uso con alcohol al 70% y su respectiva lubricación.<sup>3</sup>

### **NO CRÍTICO**

Son aquellos que solamente entran en contacto con piel sana. Objetos como vasos, loza, batas que son de uso del paciente. Su limpieza debe ser adecuada y secado, en algunas ocasiones desinfección de nivel intermedio o bajo.<sup>35</sup>

En este grupo se encuentran:

Sillones, Equipos, Taburetes, Botones eléctricos del sillón, Tiradores de las cajoneras, Grifos del agua, Lámparas, salivero.

Procesamiento:

Se debe Mezclar la solución: 20 ml por 1 litro de agua, El eyector, su acople y conexión debe hacerse funcionar aspirando 500 cc de solución desinfectante más agua, Luego rociar otros 500 cc por el salivero y dejar pasar agua en forma abundante para eliminar fluidos o restos orgánicos.<sup>35</sup>

### **PREVALADO**

Es la inmersión del instrumental recuperable en soluciones enzimáticas cuando van a ser utilizados desinfectantes de intermedio o bajo nivel. Es un método físico destinado a reducir el

número de microorganismos (biocarga) de un objeto inanimado, dejándolo seguro para su manipulación. Diluya detergente enzimático de acuerdo al tiempo recomendado por el fabricante en un recipiente, Sumerja el material en la dilución de detergente enzimático de manera que quede completamente cubierto, por el tiempo recomendado por el fabricante y luego Pase el material por el chorro de agua. <sup>36</sup>

## **DESINFECCIÓN**

Eliminación de los gérmenes que infectan o que pueden provocar una infección en un cuerpo o un lugar. La desinfección es el proceso físico o químico por medio del cual se logra eliminar los microorganismos en objetos inanimados sin que se asegure la eliminación de esporas bacterianas. Todo artículo semicrítico que no pueda ser esterilizado, debe ser sometido a desinfección, La presencia de materia orgánica puede inactivar la acción de algunos desinfectantes comprometiendo su efectividad. La desinfección del material quirúrgico se realiza con glutaraldehído al 2%. Glutaraldehído. <sup>33</sup>

La desinfección puede ser:

### **Desinfección de alto nivel DAN**

Procedimiento que emplea agentes físicos o químico con actividad sobre bacterias en fase vegetativa como el micobacterium, tuberculosis, hongos y virus con capa lipídica de tamaño medio exceptuando las esporas. <sup>33</sup>

### **Desinfección de nivel intermedio DNI**

Acción germicida sobre bacterias en fase vegetativa, virus con capa lipídica de tamaño medio (adenovirus, esporas asexuadas pero no clamidoesporas, micobacterium, tuberculosis.) <sup>33</sup>

### **Desinfección de nivel bajo DBN**

Procedimiento mediante el cual se tiene efecto sobre bacterias en forma vegetativa, levaduras y virus de tamaño medio pero sin acción sobre el bacilo de la tuberculosis. <sup>33</sup>

El desinfectante según la FDA (food and drug Asociacion) es la sustancia química capaz de destruir en 10 a 15 minutos, los gérmenes depositados sobre un material inerte o inanimado



abarcando todas las formas vegetativas de las bacteria, hongos y virus. Estas sustancias actúan sobre las distintas estructuras de los microorganismos dañando la pared celular, alterando la permeabilidad de la membrana y la pared celular, alterando las moléculas de proteínas y ácidos nucleicos e inhibiendo la síntesis de ácidos nucleicos y proteínas.<sup>36</sup>

## **Procedimiento**

Realice limpieza previa del material, Póngase bata, careta y guantes desechables. Activación: Vierta el contenido del CATALIZADOR en el recipiente grande que contiene la solución base, tape y agite fuertemente para que la solución se active. Registre en la etiqueta adherida al recipiente con la solución activada la fecha de mezclado y la fecha de expiración. Anotar la misma información en las etiquetas autoadhesivas y colóquelas luego sobre las tapas de las cubetas donde se va a verter la solución, Vierta en cada cubeta la solución activada en forma suave por el borde de la cubeta evitando la formación de espuma y tápela inmediatamente con el fin de mantener la solución concentrada sin la emanación de vapores, Sumerja el elemento en la solución de glutaraldehído completamente, asegurándose que quedan todas sus superficies sumergidas en la solución, Tape inmediatamente la cubeta, Retire al cabo de 20 minutos el instrumental para su uso, en este tiempo se garantiza la desinfección de alto nivel, Cambie la solución vertida en la cubeta cada 14 días o antes si se observa turbia.<sup>36</sup>

## **ENJUAGUE**

Se realiza con agua para restos orgánicos y detergentes, evitando manchas y corrosión. Los artículos una vez prelavados serán sometidos al lavado propiamente dicho. Se debe Diluir el detergente enzimático de acuerdo al tiempo recomendado por el fabricante en un recipiente, Limpiar mecánicamente con un cepillo de cerdas blandas o esponja suave todas las superficies

del instrumental. Realice el cepillado bajo el nivel del agua. Enjuague con agua cuando tenga la seguridad de haber removido toda la suciedad.<sup>36</sup>

## **SECADO**

Este procedimiento se lleva a cabo para eliminar las gotas de agua y evitar la formación de manchas. El secado del instrumental constituye parte fundamental durante el proceso de limpieza, Seque el instrumental a mano con paños suaves de tela, cuide que no queden pelusas o hilachas sobre la superficie o interior.<sup>36</sup>

## **ESTERILIZACION**

es el procedimiento en el cual se utilizan métodos químicos o físicos para eliminar toda posibilidad de vida microbiana, incluidas esporas y bacterias altamente termoresistentes. Se utilizará este método en presencia de priones, hasta cuando se encuentre otro método más efectivo para estos casos. Es un término absoluto. La esterilización puede llevarse a cabo por métodos de calor seco utilizando la estufa u horno de Pupinel. Se realiza en un tiempo de 1 horas a 180° C o 2 horas a 160°C. para el método, los instrumentos deben ser muy bien lavados con cepillo, agua y jabón, luego secados y organizados por cajetines, o en bolsas o envueltos en papel especial para esterilizar y antes de meterlos al horno o autoclave colocarles una porción de cinta testigo que nos indicará que lo que esté ahí recibió la temperatura indicada para lograr la esterilización, si no cambia de color debidamente presumimos que existe algún problema y puede ser corregido a tiempo. Los paquetes quirúrgicos deben llevar doble envoltura para ofrecer seguridad al ser manipulados por alguien que no tenga guantes estériles al momento del procedimiento.<sup>33</sup>

### **Tipo de esterilización**

#### **Calor húmedo o Esterilización a Vapor**

La esterilización a vapor es el procedimiento más común y al equipo que se utiliza se le denomina autoclave. Todo material resistente al calor, compatible con humedad debe ser autoclavado. El mecanismo de acción del calor húmedo es por desnaturalización de las proteínas. Este método se debe considerar de elección cada vez que los materiales lo permitan.<sup>33</sup>

### **Empaquetado de material**

Previo a la esterilización los objetos deben ser empaquetados con envoltorios nuevos, el paquete debe preservar la esterilidad de su contenido hasta su abertura. Un paquete deberá contener la cantidad necesaria de material para un procedimiento, Llene solo las 3/4 partes de la bolsa tipo Pouch para efectuar un sellado eficaz, Coloque el indicador integrador interno en el centro del paquete, Selle herméticamente el paquete, Ponga el indicador de proceso (cinta adhesiva) sobre la superficie del paquete, Rotule de manera manual sobre cinta autoadhesiva con los siguientes datos: Nombre del material, fecha de esterilización, fecha de expiración. Y por último Pegue la cinta rotuladora sobre la superficie del paquete.<sup>33</sup>

### **Carga de un esterilizador**

Colóquese los guantes de carnaza, Seleccione los elementos o materiales previamente empacados, Coloque los paquetes del tipo “pouch” en un canasto de malla de metal, acomódelos de costado con el lado plástico de uno enfrentado al lado de papel del otro paquete, Ubique el lado de papel hacia abajo para prevenir que la humedad quede atrapada, Cierre la puerta de la autoclave asegurándose que quede fija, Retírese los guantes, Seleccione el ciclo dependiendo de la carga.<sup>33</sup>

### **Terminado el ciclo**

Abra la puerta de la autoclave, deje la carga dentro por unos 10 minutos hasta que el contenido haya alcanzado la temperatura ambiente, Controle visualmente la parte exterior de los

paquetes para comprobar si están secos, Colóquese los guantes de carnaza, la bata y careta, Verifique la correcta esterilización en la cinta indicadora, Retire los paquetes de la autoclave y ubique en contenedores cerrados para su posterior transporte y almacenamiento, Registre en el formato.<sup>33</sup>

### **Esterilización Química en Frio**

La esterilización con métodos químicos líquidos por inmersión, hecha en forma manual será siempre el último método de elección debido al difícil control y la posibilidad de recontaminación.<sup>33</sup>

### **ACONDICIONAMIENTO**

Acondicionar el instrumental o material a esterilizar tiene como objetivo proteger los elementos hasta el momento de su uso. Para ello se utiliza un envoltorio adecuado para evitar su contaminación. Este debe ser permeable al agente esterilizante, resistente a la penetración de microorganismos, resistente a la ruptura, no reaccionar con el agente esterilizante ni con el material a esterilizar (papel Kraft, papel grado médico).<sup>33</sup>

Existen métodos de control de esterilización físicos que consisten en el control mediante termómetros y control de los aparatos; métodos químicos basados en el cambio de coloración de sustancias químicas adheridas a los paquetes. El método más seguro es el biológico, que consiste en la colocación de esporas bacterianas adheridas a una cinta y se colocan en distintos sitios del aparato de esterilización. Estas cintas son procesadas en el laboratorio de Microbiología, si los cultivos son positivos el proceso de esterilización no se cumplió.<sup>33</sup>

### **ALMACENAMIENTO**

Los materiales e insumos y los elementos estériles deben ser identificados como tales y almacenados separadamente en áreas destinadas para ellos, Los artículos deberán permanecer estériles a partir de su salida de la autoclave, Se deberá facilitar la identificación

de su contenido e indicar que fue esterilizado, Se deberán guardar los paquetes en un lugar protegido, libre de polvo, roedores e insectos, a una temperatura ambiente entre 15° C y 25° C y en estantes cerrados, para elementos que no roten con frecuencia, El almacenamiento debe hacerse de manera que se utilicen primero los productos con menor tiempo de expiración. Recordar que el tiempo de esterilidad de un elemento no lo da el sistema de esterilización Empleado, sino las condiciones de empaque, manipulación, transporte y almacenamiento.<sup>33</sup>

### **Duración en Almacenamiento**

La duración máxima en almacenamiento depende de los siguientes factores: En anaqueles cerrados, la vida en almacenamiento de los paquetes envueltos es de hasta 30 días. En los no cerrados es de 21 días. Los paquetes se conservaran en condiciones que los protejan contra temperaturas y humedad extremas. Todo el material estéril se revisará diariamente para excluir el que haya caducado, Cualquier paquete vencido en su fecha o contaminado deberá volver a esterilizarse. Calculando el número de paquetes según las necesidades diarias, estos raramente se inutilizan por caducidad.<sup>33</sup>

A todo instrumental se le deben realizar la adecuada desinfección lo cual se utilizan sustancias que tienen la capacidad de eliminar parte de los microorganismo con el lavado del instrumental, como lo son:

#### **Glutaraldehído**

Solución acuosa al 2%, la cual debe diluirse con el diluyente indicado. Las soluciones activadas no deben usarse después de 30 días de preparación. Después de 20 minutos de inmersión del instrumental se garantiza la desinfección de alto nivel. La base desinfectante a base de glutaraldehído al 2% más usada comercialmente es el Cidex, la cual tiene un amplio espectro antimicrobiano: esporicida, virucida (lipofílicos e hidrofílicos), tuberculicida, funguicida. El Cidex es recomendado particularmente para la desinfección y esterilización de instrumental, que no puede exponerse a altas temperaturas. Su composición la hace irritante, como toda solución a

base de Glutaraldehído, para tejido mucoso (boca, nariz, ojos). En caso de irritación se recomienda lavar con abundante agua en el área afectada. Si persiste consulte al médico.<sup>35</sup>

### **Hipoclorito de Sodio**

El cloro, oxidante de acción rápida, es un desinfectante activo contra virus, hongos y micobacterias. Se inactiva en presencia de materia orgánica, se polimeriza por los rayos del sol y necesita estar protegido en envases opacos. No debe conservarse en envases abiertos por más de 12 horas debido a la evaporación del producto activo. Puede utilizarse como desinfectante de uso general sobre superficies de mobiliario, pisos y para sumergir materiales no metálicos contaminados.<sup>35</sup>

En la preparación del cloro es necesario tener en cuenta lo siguiente:

El lugar de preparación de las diluciones debe ser seguro y con buena ventilación, La tabla y la fórmula deben estar ubicadas en un sitio visible, cercano al sitio donde se realiza la preparación de las soluciones para consultarla, Los baldes plásticos deben estar en buenas condiciones y debidamente marcados para el envase de las soluciones. Dichos baldes tendrán una capacidad para 3 litros y será de uso exclusivo para la preparación del hipoclorito, Recipiente medidor para cuantificar el hipoclorito de sodio, Una fuente de agua limpia.<sup>35</sup>

### **Detergente Enzimático**

Es un detergente multienzimático y/o polienzimático, compatible para la limpieza de toda clase de material plástico, caucho, acero, vidrio y metales. Indicado en el prelavado y lavado manual para remover cualquier tipo de material orgánico. Se diluye de acuerdo a las indicaciones propias de cada fabricante en agua tibia o fría. Se recomienda usar el producto diluido por 1 minuto como mínimo, no reutilizar ni almacenar por un tiempo mayor a 8 horas.

Precauciones: El personal que manipule la sustancia debe usar guantes, tapabocas y lentes protectores como norma de seguridad y prevención.<sup>35</sup>

La desinfección es el método prioritario para la prevención y control de infecciones que tiene como finalidad destruir el microorganismo patógeno y no patógeno capaz de producir enfermedades infecciosas, no destruye las esporas por esta razón se utilizan agentes químicos como los desinfectantes.

### **Formaldehído**

La forma de presentación más adecuada es la Formalina, solución acuosa con una concentración al 30%, es recomendada como esterilizante y desinfectante, aunque posee menor actividad que el glutaraldehído, al parecer su mecanismo de acción ocurre por la interacción con las proteínas y ácidos nucleicos. Debe recordarse que los priones son resistentes a los aldehídos.<sup>35</sup>

### **Biguanida**

El más conocido de este grupo es la clorhexidina; el antiséptico más usado no solo en productos orales sino en general, debido a su amplio espectro, eficacia, baja irritación y permanencia en el tejido, Sin embargo, su uso tiene limitaciones ya que su actividad antiviral se limita a virus que poseen envoltura lipídica, no es esporicida y su acción contra bacterias es solamente bacteriostática. Su mecanismo de acción lo realiza sobre la membrana celular.<sup>35</sup>

## **ESTADO DEL ARTE / ANTECEDENTES**

Con referencia a estudios previos en el área de atención al paciente vih/sida: legislación y bioseguridad odontológica en Colombia, algunos estudios a destacar son

Acosta en 2006; (Colombia) en el cual se describe normas universales de bioseguridad en la atención odontológica, particularmente las referidas a la atención de personas infectadas con VIH/SIDA.<sup>1</sup>

Se hace necesario resaltar Arteta en 2011 (Colombia); donde diseño e implemento el protocolo de bioseguridad del laboratorio tecnología en mecánica dental que permitió el desarrollo de acciones de bioseguridad en una corporación universitaria en la ciudad de Cartagena.<sup>2</sup>

Es así como Arrieta en 2013 ( Colombia); donde describió la prevalencia de accidentes ocupacionales y factores relacionados en estudiantes de odontología en su práctica clínica donde se determinó que los pinchazos con el instrumental contaminado son los más frecuentes debido a que no se manejan las precauciones necesaria y los elementos adecuados para esto. Por lo que fue prioritario implementar estrategias que proporcionen ambientes seguros y adecuados para el desarrollo de las prácticas clínicas.<sup>3</sup>

Asimismo Del valle en 2002(Venezuela) describió normas de bioseguridad en el consultorio odontológico ya que el Odontólogo como miembro del grupo de profesionales de la salud está en constante riesgo de adquirir enfermedades virales y bacterianas altamente contagiosas, que en muchos casos pueden ser mortales.<sup>4</sup>

Además Guerra, 2006 (Venezuela), describió las estrategias para el control de infecciones en odontología para evitar la transmisión de enfermedades infectocontagiosas en el sitio de trabajo con el propósito de compartir la información a todo el personal de salud<sup>11</sup>

Otro estudio corresponde al de Zenteno 2011;(Venezuela) el cual describe la bioseguridad en odontología, los riesgos que pueden existir en el ambiente laboral que pueden causar daño tanto a la salud del operador como del paciente, por esto se implementó medidas de prevención para evitar la transmisión de enfermedades, que pueden darse a través de la sangre, secreciones respiratorias y orales del paciente.<sup>5</sup>

Por otro lado Clavijo en 2011 (Venezuela) describió las normas de bioseguridad en odontología al realizar una atención dental en el cual el profesional como el paciente tienen



que estar protegidos frente a cualquier infección. ya que el El riesgo que puede existir en el ambiente laboral puede causar daño tanto a la salud del operador como del paciente, por eso se recomienda tomar medidas preventivas para evitar la transmisión de enfermedades, mismas que pueden darse a través de la sangre, secreciones respiratorias y orales del paciente a los profesionales y asistentes y de estos al paciente y entre pacientes.<sup>6</sup>

Además se encuentran estudios como el de Rojas 2014;(Venezuela) en el cual se investigó sobre el uso de elementos de protección para prevenir enfermedades infectocontagiosas en los estudiantes del tercer año de odontología con la finalidad de controlar el proceso en la práctica diaria del profesional de la salud. En el que se observó que los estudiantes no realizan el lavado de mano cuando empiezan atender paciente y al momento de terminar todo el procedimiento.<sup>7</sup>

por otro lado Pérez en 2007;(cuba), en el cual se investigó sobre bioseguridad en instalaciones médicas de atención primaria y secundaria, haciendo referencia agentes infecciosos de emergencia y reemergencia que están presentes los laboratorios afectado así el bienestar tanto del profesional que está brindando el servicio como del auxiliar y el propio paciente, por esto es recomendable capacitar al personal en cuanto a bioseguridad, para que conozcan los riesgos a que están sometidas, y utilicen las medidas de protección necesarias, para evitar accidentes en el campo clínico.<sup>8</sup>

Así pues Chávez en 2013;(república dominicana) evaluó la eficacia de la esterilización del instrumental odontológico en la clínica de odontología de unibe donde se utilizaron instrumentos de periodoncia y endodoncia para evaluar la eficacia de la esterilización para así prevenir la contaminación cruzada al momento de la atención a pacientes. Si se utilizan los tiempos adecuados a la previa esterilización y los métodos de este.<sup>9</sup>

De igual manera Rodríguez 2014(cuba) describió la bioseguridad al control de infecciones en Estomatología, durante las prácticas estomatológicas, tanto los pacientes como el personal de servicio se encuentran en continua exposición al contacto con agentes biológicos a través de la saliva, sangre o secreciones del tracto respiratorio. Es por eso que busco el cumplimiento

de las normas de bioseguridad en los laboratorios o durante el tratamiento de los desechos ya que es fundamental para disminuir el riesgo al que están sometidos.<sup>10</sup>

Otro estudio corresponde al de Gonzales; 2014 (cuba) donde se describió las enfermedades orales inducidas por el VIH y bioseguridad ya que son lesiones que necesitan un manejo especial debido a su nivel de complejidad debido a esto se emplean las medidas de protección para disminuir el índice de transmisión de estas enfermedades.<sup>11</sup>

## **MARCO CONCEPTUAL**

### **Antisepsia**

Procedimiento por el cual se emplea un agente químico sobre superficies biológicas (piel, mucosa, entre otros) con el propósito de inhibir o destruir a los microorganismos.<sup>38</sup>

### **Asepsia**

Ausencia de gérmenes patógenos en un objeto o zona.<sup>38</sup>

### **Agentes antiséptico**

Son sustancias antimicrobianas que se aplica a la piel para educir el número de flora microbiana. Ej: alcohol, clorhexidina, cloro, yodo.<sup>39</sup>

### **Almacenamiento**

Es el deposito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por u tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final.<sup>40</sup>

### **Bioseguridad**

Del griego BIOS que significa vida y seguridad que se refiere a la calidad de vida, libre de daño, riesgo o peligro. La bioseguridad es el conjunto de normas, medidas y protocolos preventivos que tienen como objeto proteger la salud y seguridad personal de los profesionales

de la salud y paciente frente a los diferentes riesgos producidos por agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos, logrando la intervención y asegurando a dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los trabajadores, auxiliares y pacientes.<sup>37</sup>

### **Bactericida**

Elemento o sustancia química que destruye las bacterias<sup>41</sup>

### **Desinfección**

La desinfección es el proceso físico o químico por medio del cual se logra eliminar los microorganismos en objetos inanimados sin que se asegure la eliminación de esporas bacterianas.<sup>33</sup>

### **Desinfección de bajo nivel**

Proceso que elimina la mayoría de las bacterias vegetativas, algunos hongos, virus, pero no mata mycobacterias ni esporos bacterianos.<sup>33</sup>

### **Desinfección de nivel intermedio**

Proceso de desinfección que mata bacterias vegetativas, la mayoría de los hongos los bacilos tuberculosos y la mayoría de los virus. No mata esporos bacterianos resistentes.<sup>33</sup>

### **Desinfección de alto nivel**

Proceso de desinfección que mata bacterias vegetativas, bacilos tuberculosos, hongos, virus, pero no necesariamente un alto número de esporos bacterianos.<sup>33</sup>

### **Detergente enzimático**

Detergente multienzimático y/o polienzimático, compatible para la limpieza de toda clase de material( plástico, caucho, acero vidrio y metales).<sup>35</sup>

### **Desechos biodegradables**

Son restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente ej (vegetales, residuos alimenticios, papeles que no son aptos para el reciclaje.)<sup>42</sup>

### **Desechos biosanitarios**

son aquellos elementos o instrumentos en desuso que fueron utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tuvieron contacto con materia orgánica o fluidos corporales del paciente.<sup>4</sup>

### **Desechos inertes**

son aquellos que no permiten su descomposición, ni su transformación en materia prima y su degradación natural.<sup>44</sup>

### **Desechos infecciosos o de riesgo biológico**

Estos son todos aquellos que contienen microorganismos patógenos.<sup>44</sup>

### **Desgerminacion**

Es el método que se realiza con el objetivo de disminuir el número de microorganismo en un área a través del barrido mecánico.<sup>45</sup>

### **Esporicida**

Agente químico capaz de matar esporas, especialmente esporas bacterianas.<sup>45</sup>

### **Esterilización**

Eliminación de todas las formas del material vivo incluyendo bacterias, virus, hongos y esporas resistentes, donde incluye sistemas de calor o radiación.<sup>33</sup>

### **Estéril**

Ausencia de todos los microorganismos vivos.

## **Empaquetamiento**

Se define como el aislamiento del instrumental de toda fuente de contaminación para conservar la esterilización.<sup>33</sup>

## **Fungicida**

Agente químico capaz de matar hongos. .<sup>45</sup>

## **Germicida**

Agente químico que destruye microorganismos. Puede ser que destruya microorganismos patógenos, pero no necesariamente esporas bacterianas resistentes.<sup>45</sup>

## **Glutaraldehido**

Agente químico capaz de esterilizar y desinfectar objetos.<sup>35</sup>

## **Higiene de las manos**

Lavado de manos, lavado antiséptico de manos, antisepsia de manos por frotación o antisepsia quirúrgica de mano.

## **Hipocloritos de sodio**

Desinfectante activo contra virus, hongos y micobacterias.<sup>35</sup>

## **Instrumental crítico**

Todo aquel instrumento quirúrgico cortopunzante u otro que penetran en los tejidos blandos o duros de la cavidad bucal.<sup>35</sup>

## **Instrumental semicritico**

Aquel material que no penetran las mucosas pero pueden estar en contacto con saliva, sangre u otros fluidos.<sup>35</sup>

### **Instrumental no crítico**

Instrumento o dispositivos que pueden tener un 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.<sup>35</sup>

### **Infección cruzada**

Cualquier tipo de microorganismo que pasa de un huésped a otro por falta de medidas de bioseguridad para prevenirlo.<sup>46</sup>

### **Limpieza**

Es la eliminación de impurezas, a fin de reducir la carga microbiana, la materia orgánica y otros contaminantes, garantizando, la manutención de la vida útil del instrumento.<sup>35</sup>

### **Virucida**

Agente químico capaz de matar virus.<sup>45</sup>

## **MARCO LEGAL**

Para la realización del presente estudio se considerarán las normativas que se presenta a continuación:

ARTICULO 67 de la ley 8430 de 1993, se quiere dar a conocer los diferentes riesgos que existes y a técnica correspondiente en cuanto a la atención, clasifican los riesgos dependiendo del nivel de exposición<sup>2</sup>

ARTICULO 68 de la ley 8430 de 1993. Los microorganismos que se clasifiquen en los grupos de riesgo I y II deberán manejarse en laboratorios de tipo básico de microbiología, empleando gabinetes de seguridad cuando se considere necesario. <sup>22</sup>

ARTICULO 69 de la ley 8430 de 1993 Los microorganismos que se clasifiquen en el grupo de riesgo III deberán manejarse en laboratorios de seguridad microbiológica.<sup>22</sup>

ARTICULO 70. Los microorganismos que se clasifiquen en el grupo de riesgo IV deberán manejarse en laboratorios de máxima seguridad microbio-lógica, bajo la autorización y control de las autoridades sanitarias correspondientes.<sup>23</sup>

LEY 35 DE 1989 Código de Ética del Odontólogo Colombiano.<sup>24</sup>

Constitución Política de Colombia de 1991 Establece la seguridad social en salud como un derecho público de carácter obligatorio que se debe prestar bajo la dirección, coordinación y control del Estado, en sujeción a los principios de eficiencia y universalidad en los términos que establezca la ley.<sup>25</sup>

RESOLUCION 2183 DE 2004 Por el cual el Ministerio de la Protección Social adopta el manual de buenas prácticas de esterilización para prestadores de servicios de salud.<sup>26</sup>

DECRETO 4741 DE 2005 Por la cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral (objeto, alcance y definiciones).<sup>27</sup>

DECRETO 3616 DE 2005 Por el cual se establecen las denominaciones de los auxiliares en las áreas de la salud, se adoptan sus perfiles ocupacionales y de formación, los requisitos básicos de calidad de sus programas y se dictan otras disposiciones.<sup>28</sup>

DECRETO 4126 DE 2005 Modifica al Decreto 2676 de 2000 y 1669 de 2002 sobre la gestión integral de residuos hospitalarios y similares (en almacenamiento temporal y disposición final.

## **METODOLOGÍA**

### **Tipo de Investigación**

. En este proyecto se realizara un estudio observacional descriptivo de tipo transversal, con abordaje cualitativo y cuantitativa

### **Población y muestra**

Estudiantes de VI a X semestre de odontología de la universidad del sin Elías Bechara Zainum seccional Cartagena durante el periodo II-2018, en 58 estudiantes.

### **Muestreo**

Esta prueba estará limitada a estudiantes de VI a X semestre

### **Criterios de selección**

#### **Criterios de inclusión**

Estudiantes de ambos sexos y cualquier edad cuyos estudios en curso se encuentran entre VI a X semestre de la Escuela de odontológica de la universidad del Sinú seccional Cartagena.

#### **Criterios de exclusión**

Todos los estudiantes participes de la prueba piloto, o aquellos estudiantes que no quisieron participar del estudio, o aquellos que hicieron mal diligenciamiento del formato de consentimiento informado o del cuestionario.



### Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION	ESCALA DE MEDICION	INDICADORES
Conocimiento sobre bioseguridad en odontología.	Determinar el nivel de conocimiento de estudiantes de odontología con respecto al tema de bioseguridad en su actividad clínica.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bueno</li> <li>- Regular</li> <li>- malo</li> </ul>
Edad	Determinar según la edad las actitudes de los estudiantes en la práctica odontológica.	Cuantitativa discreta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 18-20 años</li> <li>- 20-25 años</li> <li>- Mayores a 25 años</li> </ul>
Medidas de bioseguridad.	Se refiere a las medidas que se deben observar durante la práctica odontológica al fin de protegernos durante la exposición de cualquier agente.	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De acuerdo</li> <li>- En desacuerdo</li> <li>- Muy de acuerdo</li> </ul>

### Recolección de Información

Se desarrollara en la escuela de odontología de la universidad del Sinú, Elías bechara zainum seccional Cartagena, en los estudiantes que están cursando VI a X semestre () periodo II-2018, En el cual se les va a realizar un cuestionario de 20 preguntas autodiligenciado, previamente validado.

### Procesamiento de la información y análisis de datos

Para el procesamiento de los datos, la información será tabulada en Excel 2013® para Windows 10.0 y se analizará en el software STATA 11.0® se analizarán a través de estadística descriptiva por medio de frecuencias y proporciones asumiendo para los intervalos de confianza. Para establecer las asociaciones entre las variables demográficas, nivel de conocimiento, actitudes y prácticas respecto a lavado y embalaje de instrumental crítico se utilizó la prueba estadística X<sup>2</sup> a una significancia de 0,05.

## Técnicas e instrumentos de recolección de información a utilizar

### Consentimiento informado

Contiene nombre del participante, y firma. Así mismo las firmas de los que realizan la investigación.

### Cuestionario

Se realizara un cuestionario de 17 preguntas autodiligenciado, previamente validado por 3 expertos en el área de bioseguridad, este cuestionario incluye preguntas cerradas de selección única, diseñada para determinar el nivel de conocimiento con respecto al tema de bioseguridad al momento de realizar el lavado y embalaje del instrumental crítico, si están manejando las técnicas adecuadas para el proceso de desinfección del material, si conocen todos los equipos necesarios para que la práctica sea más segura y así disminuir el riesgo de accidentes en el área clínica. Se obtendrán los datos de los 58 estudiantes que participaron en la investigación.

## RESULTADOS

Luego de valorar a los 58 participantes se pudo observar una mayor participación por estudiantes de sexo femenino, según el semestre predominó el semestre X, en tanto que el promedio de edad de los participantes fue cercano a los 22 años. (Ver tabla 1)

**Tabla 1. Caracterización sujetos de estudio**

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Semestre</b>		
VI	6	10,34
VII	15	25,86
VIII	14	24,14
IX	6	10,34
X	17	29,31

**Sexo**

Masculino	23	39,66
Femenino	35	60,34

<b>Edad</b>	<b>Promedio</b>	<b>Desviación estándar</b>
n=58	22,98	2,95

---

Al valorar los conocimientos en referencia a lavado y embalaje de instrumental, se indagó respecto a la sustancia que se utiliza para la limpieza de instrumental quirúrgico en odontología y se reportó que la mayoría conoce que corresponde al gluteraldehido. Por otro lado, también se preguntó cuál es la concentración del gluteraldehido a lo cual cerca de la mitad de los participantes respondió adecuadamente afirmando una concentración de 2%. Con respecto a la pregunta de cuál es el grupo en el cual pertenece el explorador, más de la mitad de los participantes acertaron correctamente afirmando un grupo crítico. Adicionalmente, se indagó en referencia a los tipos de guantes utilizados para el lavado de instrumental, a lo cual gran cantidad de participantes dio a conocer que son los guantes de goma, respondiendo adecuadamente. En cuanto al tiempo de esterilización la mitad de los participantes acertaron a la respuesta correcta la cual es 60 min. (ver tabla 2)

**Tabla 2. Conocimientos respecto a lavado y embalaje de instrumental**

<b>Variab</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Sustancia de limpieza</b>		
Formocresol	1	1,72
Gluteraldehido	57	98,28
<b>Concentración del gluteraldehido</b>		
2%	32	55,17
6%	1	1,72
10%	7	12,07

15%	18	31,03
<b>Grupo de instrumental al que pertenece el explorador</b>		
No crítico	3	5,26
Semicrítico	18	31,58
Crítico	36	63,16
<b>Tipo de guantes</b>		
Goma	51	87,93
Látex	1	1,72
Nitrilo	5	10,34
<b>Tiempo esterilización</b>		
10 min	2	3,45
20 min	17	29,31
52 min	9	15,52
60 min	30	51,72
	<b>Promedio</b>	<b>Desviación</b>
<b>Descriptivo muestral n=58</b>	45,3	18,8

---

Al valorar las actitudes en referencia a lavado y embalaje de instrumental, se indagó respecto a la conducta la cual toman los participantes al momento de olvidar los guantes en su práctica clínica, por lo que más de la mitad de los participantes afirman que prestan uno a sus compañeros. Por otro lado, en la pregunta referente a la caída del instrumental estéril, más de la mitad de los participantes cambian el instrumental. Es importante destacar que al momento de ocurrir un pinchazo más de la mitad de los participantes afirman que avisan a La ARL. En cuanto a la conducta tomada por los participantes al momento en su práctica clínica tener el

instrumental sucio y tienen la necesidad de atender pacientes, la mayoría de los participantes se dirigen a prestarle uno a sus compañeros. **(Ver tabla 3.)**

**Tabla 3. Actitudes respecto a lavado y embalaje de instrumental**

<b>Variab</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Conducta en olvido de guantes</b>		
Presta uno	40	68,97
Compra unos nuevos	18	30,31
<b>Conducta en caso de caída de instrumental estéril</b>		
Usar el mismo	3	5,17
Cambio de instrumental	44	75,14
Lavado y reutilización	11	18,97
<b>Conducta al pincharse con instrumental contaminado</b>		
Avisa a la ARL	45	77,59
Limpia con alcohol	10	17,24
No hace nada	3	5,17
<b>Conducta en caso de instrumental sucio y necesidad de atender</b>		

Prestar compañero	a 47	80
Usar el mismo Lavado reutilización	1 y 10	1,72 17,24

Para las preguntas correspondientes a las prácticas sobre el lavado y embalaje del instrumental, se observó que las frecuencias del uso de guantes en la práctica clínica cerca de un 20% lo utilizan con una frecuencia cuestionable, al igual que para la práctica uso de gafas protectoras. En cuanto al frotamiento de los instrumentales, cerca de un 15% de los participantes afirman no hacerlo adecuadamente. Cuando se realizan el lavado, los participantes afirman que en el proceso de esterilización, al momento de adquirir el instrumental, la gran mayoría de los participantes afirman que lo realizan y así mismo la distribución de estos por áreas. De acuerdo a la mezcla realizada de los instrumentales, cerca de la mitad de los participantes afirman que no mezclan los instrumentales, y cerca de la mitad de los participantes afirmaron que colocan los instrumentales en glutaraldehído durante 5 min . (ver tabla 4)

**Tabla 4. Prácticas respecto a lavado y embalaje de instrumental**

<b>Variables</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Frecuencia uso guantes lavado instrumental</b>		
Siempre	48	82,76
Nunca	3	5,17
Algunas veces	7	12,07
<b>Frecuencia uso gafas durante lavado</b>		
Siempre	29	50,00
Nunca	18	31,03

Algunas veces	11	18,97
---------------	----	-------

**Frecuencia  
frotamiento  
instrumental**

Siempre	49	84,48
---------	----	-------

Nunca	2	3,45
-------	---	------

Algunas veces	7	12,07
---------------	---	-------

**Frecuencia  
verificación de  
esterilidad del  
instrumental**

Siempre	54	93,10
---------	----	-------

Nunca	2	3,45
-------	---	------

Algunas veces	2	3,45
---------------	---	------

**Distribución de  
Instrumental  
por área  
durante el  
embalaje**

Si	47	81,03
----	----	-------

No	4	6,90
----	---	------

Algunas veces	7	12,07
---------------	---	-------

**Mezcla de  
instrumental  
crítico y no  
crítico**

Si	20	34,48
----	----	-------

No	28	48,28
----	----	-------

Algunas veces	10	17,24
---------------	----	-------

**Tiempo de  
instrumental en  
gluteraldehido**

5 min	30	51,03
10 min	18	30,69
20 min	8	13,79
60 min	2	3,45

	<b>Promedio</b>	<b>Desviación</b>
<b>Descriptivo</b>	10,51	10,7
<b>muestra n=58</b>		

---

## **DISCUSIÓN**

Se define bioseguridad como el conjunto de principios, normas, técnicas que deben aplicarse para la protección del individuo, la comunidad y el medio ambiente, para protegerse ante el contacto natural o accidental con agentes que son potencialmente nocivos.

Los profesionales en el área de la salud, están en un alto riesgo debido a la exposición con diferentes agentes que influyen en el bienestar de estos, debido a que si en la práctica clínica no se efectúan las técnicas y materiales adecuados pueden presentarse consecuencias que afectan nuestra salud y así mismo la de nuestro paciente.

Una de las dificultades que se presentaron en este proyecto de investigación es la falta de colaboración de los estudiantes en los cuales se les aplico el cuestionario, pero a pesar de los inconvenientes se pudo realizar, obteniendo así los resultados esperados, con gran cantidad de la muestra.

La bioseguridad juega un papel muy importante en el campo de la odontología, ya que al momento de la atención a pacientes se deben priorizar las técnicas para la buena realización de los procedimientos, por ellos resulta de mayor utilidad realizar estudios que propendan al



desarrollo de las buenas actitudes y practicas teniendo conocimientos previos por parte de los profesionales encargados ya que estos integran en materia cada uno de los componentes implicados en la buena atención.

En cuanto a la población de estudio, la mayor cantidad de sujetos era de sexo femenino correspondiente a un 60,34% de la muestra, estos hallazgos concuerdan con los reportados por L Tapias en (2013), corporación universitaria Rafael nuñez en la ciudad de Cartagena al demostrar que el 63.3% de los sujetos evaluados correspondían al sexo femenino, del mismo estudio se da a conocer que el nivel de conocimiento y práctica, de la muestra dada solo el 34,5% está en nivel alto y tan solo 15,5% de los estudiantes en un nivel superior, lo cual se asimila con nuestro estudio.

E. Raquel en (2014), universidad peruana quien reporto en su estudio de conocimientos y actitudes sobre bioseguridad en odontología, que el uso de guantes en la práctica es frecuente correspondiente a 100%, lo cual concuerda con nuestro estudio ya que el 82.76% siempre lo utilizan, por otro lado otro estudio que concuerda con el planteado es el de A. Hernández (2012) de la universidad del sinu-cartagena donde se dio a conocer que en la práctica clínica los estudiantes utilizan siempre los guantes industriales para el lavado del instrumental el cual ya ha sido contaminado.

De tal manera que el estudio mencionado anteriormente, se asimila al estudio realizado en cuanto a la verificación del instrumental antes de la práctica en el que el estudio de A. Hernández el 96% realizan la respectiva verificación, que se asimila con los datos obtenidos de nuestro estudio realizado arrojando un porcentaje de 93,10%. Por otro lado el estudio también concuerda respecto al lavado y desinfección del instrumental después de la atención en el que 98% lo realiza, obteniendo similitud con nuestro estudio donde el 84% también lo realizan.

Los resultados de presente estudio implican una necesidad evidente de reforzar a los estudiantes el correcto conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad al momento de realizar el correcto lavado y embalaje de los instrumentales crítico, y así mismo los

elementos de protección, de igual manera es necesario seguir realizando este tipo de estudio en los estudiantes enfocándonos en la parte de prevención y enseñanza teniendo como base conocimientos previos.

Se dio a conocer que existen fortalezas en cuanto al conocimiento de los estudiantes, pero que en su práctica clínica no se están viendo reflejados lo que hace que la atención a los pacientes sea deficiente y por lo tanto el plan de tratamiento no sea dado con éxito. De igual manera contribuir a que los estudiantes puedan realizar sin ninguna negación, ya que los resultados que se obtendrán de estos estudios, servirán para el mejoramiento del saber hacer.

## **CONCLUSIÓN**

En la actualidad la odontología se ha considerado una de las carreras en el área de salud de alto riesgo debido a la exposición constante con fluidos corporales como lo es la sangre y la saliva que si no se manejan las medidas necesarios se producen infecciones que afectan tanto el bienestar del paciente como del mismo profesional, de esta manera en este proyecto lo que se busco es determinar el nivel de conocimiento en cada estudiante en cuanto al lavado y embalaje del instrumental para posterior a esto, brindarle una atención digna a los pacientes, utilizando las medidas de bioseguridad. En este estudio se demostró que los estudiantes de la escuela de odontología de la universidad del Sinú presentan niveles altos de conocimientos en cuanto a las normas de bioseguridad aunque presentan déficit al momento de aplicar estos conocimientos en sus prácticas por lo que es ideal realizar este tipo de estudios para generar impactos en la comunidad estudiantil y así desarrollen de manera oportuna las habilidades necesarias para el uso adecuado de los materiales para el lavado y embalaje de estos, así mismo los elementos de protección, de igual manera es necesario seguir realizando este tipo de estudio en los estudiantes enfocándonos en la parte de prevención y enseñanza teniendo como base conocimientos previos.

## **RECOMENDACIONES**

Para futuras investigaciones se recomienda la posibilidad de aumentar el tamaño de la muestra, con la participación de las escuelas de odontología presentes en la ciudad de Cartagena.

Realizar estudios relacionados al tema en estudiantes próximos a entrar en el área clínica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFIA

1. Acosta, atención a pacientes VIH- SIDA legislación y bioseguridad odontológica en Colombia, colegio odontológico de Cali, 2006.
2. Gonzales, diseño e implementación del protocolo de bioseguridad, artículo científico, cooperación universitaria Rafael Núñez, 2011.
3. Arrieta, prevalencia de accidentes ocupacionales y factores relacionados en estudiantes de odontología, universidad de Cartagena, 2013.
4. Zenteno, bioseguridad en odontología, facultad de odontología UMSA, 2011.
5. Sol, normas de bioseguridad en el consultorio odontológico, facultad de odontología de la universidad central de Venezuela, 2002.
6. López, estrategia de renovación de la atención primaria de la salud en cuba, escuela nacional de salud pública, habana-cuba, 2014.
7. Rodríguez, bioseguridad y control de infección en estomatología, habana, 2014.
8. Guerra, estrategias para el control de infecciones en estomatología, Venezuela, 2006.
9. Batista, enfermedades inducidas por el VIH, bioseguridad, Habana-cuba, 2014.
10. Resolución número 8430 de 1993, ministerio de salud de Colombia
11. Resolución número 1403 de 2007, ministerio de salud de Colombia
12. Ley 266 de 1996 de Colombia
13. Artículo 48 de la constitución política de Colombia

14. Delgado, normativas en central de esterilización, universidad de Santander, 2013.
15. Decreto 4741, ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo.
16. Decreto número 3616 de 2005, ministerio de protección social de Colombia.
17. Decreto 335 de 2016, ministerio de justicia.
18. Guía general de prevención de riesgos para trabajadores, Arl-sura.
19. Secretaria distrital de salud, Guía práctica clínica en salud ora, 2010.
20. Ministerio de salud, conductas básicas en bioseguridad, 2005.
21. OMS, clasificación de microorganismos según grupos de riesgo, 2005.
22. Protocolo de limpieza, desinfección y esterilización en el servicio de odontología, universidad de Santander, 2008.
23. Lujan, lavado de material, hospital español, 2009.
24. Ministerio de salud, manual de bioseguridad, peru, 2004.
25. Manual y normas de bioseguridad, universidad nacional de noroeste.
26. Vigilancia en salud pública y gestión del conocimiento, 2012
27. Manejo de residuos peligrosos, universidad de Santander
28. Gestión integral de residuos, secretaria distrital de salud.
29. Recomendaciones para el control de infecciones intrahospitalarias.
30. Observatorio nacional de la gestión en VIH-SIDA, ministerio de protección social.

**1. Amaya,P. Instrumento de riesgo familiar total RFT : 5-33 : Manual aspectos teóricos, psicométricos de estandarización y de aplicación del instrumento. 6ta edición. Bogotá : Universidad Nacional de Colombia, 2004.**

## **ANEXOS**

*Anexo 1. Consentimiento informado*

*Anexo 2. Instrumento de recolección de información*

### **Consentimiento informado**

El propósito de este documento de consentimiento es proporcionarles a los participantes en esta investigación que lleva como nombre Conocimientos, actitudes y prácticas en lavado y embalaje del instrumental crítico en los estudiantes de sexto a décimo semestre de la escuela de odontología de la universidad del Sinú seccional Cartagena, una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por (el/la): Julio Monterrosa Vega Ileana Llorente Pizarro, Yuri Romero Sierra, Lilian pulido Ardila, Yuli flores Rodríguez. Asesor metodológico Dr. Lenin Torres Osorio Y asesor disciplinar Dra. Lesbia Rosa Tirado Amador. De la **UNIVERSIDAD DEL SINU ELIAS BECHARA ZAINUM, SECCIONAL CARTAGENA.**

La meta de este estudio es: describir los conocimientos, actitudes y prácticas en el lavado y embalaje de instrumental en los estudiantes de VI a X semestre de odontología de la Universidad del Sinú.

---

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá:

Que diligencie de forma correcta el siguiente cuestionario, leyendo de manera atenta cada una De Las preguntas y proporcionando la respuesta que usted considere más pertinente.

La participación en este estudio permitirá enriquecer el proceso que nos permite determinar la relación entre el nivel de conocimiento y aplicación de principios de bioseguridad en el lavado y embalaje de instrumentales en estudiantes de VI a X semestre de odontología de la universidad del Sinú ya que en la actualidad la odontología se ha considerado una carrera de alto riesgo debido a su máximo coeficiente de accidentalidad por las prácticas diarias con instrumentos rotatorios, manuales, punzocortantes y ultrasónicos que están en contacto con fluidos corporales como lo es la saliva, sangre lo cual es un campo restringido de visualización, por lo que se deben implementar medidas necesarias para el control de estos materiales, ya que al momento de realizar el lavado de estos se deben manejar las técnicas y normas de seguridad para evitar que el sujeto que este manipulando los instrumentos este expuesto a gran variedad de microorganismo y afecte el bienestar tanto del profesional como del paciente o se propicie transmisión cruzada.

La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas a los Instrumentos serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento cuando lo crea conveniente sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la aplicación de los instrumentos le parece incómoda, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.


Desde ya, se agradece su participación. Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente:

- Acepto participar voluntariamente en esta investigación, he sido informado (a) del objetivo de este estudio ( ).
- Me han indicado también que responderé los instrumentos Online o físicos los cuales durarán aproximadamente 15 minutos ( ).
- Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado(a) de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona ( ).

En caso de cualquier duda o inquietud contactar a: Julio Monterrosa tel contacto: 3017314499  
Ileana Pizarro Llorente tel contacto: 3117066069.

---

FECHA: -----



**FIRMA DEL PARTICIPANTE**

HUELLA DIGITAL

\_\_\_\_\_  
**FIRMA DEL RESPONSABLE**

\_\_\_\_\_  
**FIRMA DEL RESPONSABLE**

\_\_\_\_\_  
**FIRMA DEL RESPONSABLE**

**Cuestionario**  
**CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS EN EL LAVADO Y EMBALAJE**  
**DE INSTRUMENTAL CRITICO EN ESTUDIANTES DE VI Y X SEMESTRE DE**  
**ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DEL SINU.**

**Edad:** \_\_\_\_\_ **semestre:** \_\_\_\_\_ **sexo:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

Marca con una X o un circulo la alternativa que usted considere la correcta según el enunciado.

1. ¿Sabe usted que sustancia se utiliza para la limpieza de instrumentos quirúrgicos en odontología?
  - a) Yodo
  - b) Formocresol
  - c) Solución salina
  - d) Glutaraldehido
2. ¿Conoce usted cual es la concentración que presenta el glutaraldehido?
  - a) 15%
  - b) 2%
  - c) 6%
  - d) 10%
3. ¿Identifica usted de que grupo hace parte el explorador dentro de la clasificación del instrumental?
  - a) Semicritico
  - b) Critico
  - c) No critico
  - d) Todas las anteriores
4. ¿Sabe usted cuanto es el tiempo que demora el proceso de esterilización en su práctica clínica?
  - a) 20 minutos
  - b) 52 minutos



- c) 1 hora  
d) 10 minutos
5. ¿Conoce usted qué tipo de guantes se utiliza para el lavado de instrumental?  
a) Guantes de goma  
b) Guantes de vinilo  
c) Guantes de nitrilo  
d) Guantes de látex
6. ¿En caso de olvidar sus guantes para lavado de instrumental que haría?  
a) Presta a sus compañeros  
b) Compra unos nuevos  
c) No usa guantes
7. ¿En caso de dejar caer el instrumental previamente esterilizado que haría?  
a) Utiliza el mismo instrumental  
b) Cambia el instrumental  
c) Lava el instrumental y lo utiliza
8. ¿Qué hace usted en caso de pincharse con un instrumental contaminado?  
a) Avisaría a la ARL  
b) Se limpia con alcohol  
c) No hago nada
9. ¿En caso de tener el instrumental sucio y necesita atender a su paciente que actitud asumiría?  
a) Presta uno a su compañero  
b) Utiliza el mismo instrumento  
c) Lava el instrumental y lo utiliza
10. Durante su práctica en la clínica ¿con qué frecuencia usted utiliza guantes para el lavado de instrumental?  
a) Siempre  
b) Nunca  
c) Algunas veces
11. Durante su práctica en la clínica ¿con qué frecuencia usted utiliza gafas protectoras al momento del lavado de instrumental?  
a) Siempre  
b) Nunca  
c) Algunas veces
12. Al momento del lavado del instrumental ¿con qué frecuencia frota usted el instrumental al enjuagarlo?  
a) Siempre  
b) Nunca  
c) Algunas veces
13. Durante su práctica en la clínica ¿Lava y desinfecta su instrumental después de atender a cada paciente?  
a) Siempre  
b) Nunca  
c) Algunas veces
14. Durante su práctica en la clínica ¿Verifica que su instrumental este esterilizado antes de cada procedimiento?  
a) Siempre  
b) Nunca  
c) Algunas veces
15. Durante su práctica en la clínica ¿Distribuye usted al momento del embalaje el instrumental por área?  
a) Si  
b) No  
c) Algunas veces
16. Durante su práctica en la clínica ¿Introduce el instrumental crítico con el no crítico en el mismo recipiente?  
a) Si  
b) No  
c) Algunas veces
17. Durante su práctica en la clínica ¿Cuánto tiempo deja usted el instrumental en el glutaraldehído?  
a) 5 minutos  
b) 10 minutos  
c) 20 minutos  
d) 1 hora

