

### **Información Importante**

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea del CRAI-Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la CRAI-Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

**Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-Biblioteca**

**Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

**Análisis del Protocolo de Bioseguridad en las Clínicas Odontológicas de la  
Universidad Santo Tomas, Bucaramanga**

**María Fernanda Tapias Devia y Daniela Stephania Rueda Sánchez**

**Trabajo de grado presentado para optar al título de Especialista en Gerencia de  
Instituciones de Seguridad Social en Salud**

**Director (a):**

**Ana Milena Rangel**

**Magister en Gestión de Servicios de Salud**

**Universidad Santo Tomas, Bucaramanga**

**Facultad de Economía**

**Especialización en Gerencia de Instituciones de Seguridad Social en Salud**

**2021**

**Tabla de Contenido**

Introducción .....	6
1. Planteamiento del Problema.....	8
2. Antecedentes .....	10
2.1. A Nivel Internacional.....	10
2.2. A Nivel Nacional .....	11
2.3. A Nivel Departamental .....	12
3. Justificación.....	12
4. Marco Teórico .....	14
5. Propósito y Pregunta Investigativa.....	18
5.1. Pregunta Investigativa.....	18
6. Objetivos .....	19
6.1. Objetivo General.....	19
6.2. Objetivos Específicos .....	19
7. Metodología .....	19
8. Presentación de la Experiencia (Caso y/o Unidad de Análisis) .....	21
8.1. Reseña Histórica .....	21
8.2. Identificación de la Experiencia .....	23
9. Sistematización de la Experiencia .....	25
9.1. Situación Actual .....	25
9.2. Proceso de Intervención .....	27
9.2.1. Establecer fortalezas y debilidades existentes en el protocolo de bioseguridad de la Universidad Santo Tomas de Bucaramanga. ....	30
9.2.2. Inspeccionar la adherencia del protocolo de bioseguridad de odontología de la Universidad Santo Tomas.....	32
9.3 Situación Final.....	40
10. Lecciones Aprendidas, Conclusiones o Recomendaciones .....	44
10.1. Lecciones Aprendidas .....	44
11. Conclusiones .....	45
12. Recomendaciones .....	46
Referencias.....	47

**Lista de Tablas**

<b>Tabla 1</b> <i>Procedimiento y Tipo de Metodología</i> .....	20
<b>Tabla 2</b> <i>Normatividad Complementaria para la Elaboración de Protocolos de Bioseguridad</i> ...	28
<b>Tabla 3</b> <i>Normas de Comportamiento</i> .....	32
<b>Tabla 4</b> <i>Normas de Bioseguridad</i> .....	34
<b>Tabla 5</b> <i>Elementos de Protección del Paciente</i> .....	36
<b>Tabla 6</b> <i>Lavado de Manos</i> .....	37
<b>Tabla 7</b> <i>Manejo de Residuos</i> .....	39

**Lista de Figuras**

<b>Figura 1</b> <i>Normas de Comportamiento</i> .....	34
<b>Figura 2</b> <i>Normas de Bioseguridad</i> .....	35
<b>Figura 3</b> <i>Elementos de Proteccion del Paciente</i> .....	36
<b>Figura 4</b> <i>Lavado de Manos</i> .....	38
<b>Figura 5</b> <i>Manejo de Residuos</i> .....	40

### **Introducción**

La odontología es una profesión del área de la salud, en la que se corre un alto riesgo de exposición constante a agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos empleados en la atención odontológica. Por tal motivo esta fuertemente relacionada con la bioseguridad, la cual son un conjunto de medidas preventivas que buscan proteger la salud y la seguridad del paciente y así mismo el odontólogo tratante y auxiliares (Calero,2017).

La bioseguridad debe ser enseñada como un conjunto de conocimientos, hábitos, comportamientos y sentimientos que debe ser integrados al profesional de la salud para por llevar acabo una actividad de manera segura (Zarate de Gelfo, A. 2009).

Los odontólogos y el personal de salud se encuentran expuestos frecuentemente a una gran variedad de microorganismos los cuales pueden estar presentes en la sangre y la saliva de los pacientes que asisten a consulta, por lo tanto, los profesionales de la salud pueden llegar a contraer enfermedades infectocontagiosas como el SIDA, la Hepatitis B y la Tuberculosis. Por tal motivo es de vital importancia un adecuado manejo de la bioseguridad ya que tanto el paciente como el equipo de salud se encuentran en un alto riesgo de contaminación debido al contacto directo e indirecto de fluidos corporales, el instrumental y las áreas donde se trabaja; para poder evitar que ocurra esta contaminación asi mismo se debe cumplir con un adecuado protocolo de bioseguridad y el proceso de esterilización y asepsia (Zarate de Gelfo, A. 2009).

El poco conocimiento de las normas de bioseguridad son una de las principales causas de que ocurran eventos adversos al momento de la atención odontológica, por tal motivo es de gran importancia que en la formación de pregrado se enfatice la enseñanza de la bioseguridad para que los estudiantes puedan lograr un adecuado aprendizaje de los contenidos y así mismo pongan en práctica lo aprendido. Por parte de los docentes que están a cargo del área clínica odontológica

deben estar observando y analizando las prácticas realizadas por los alumnos con el fin de lograr coherencia entre la teoría y la práctica. (Zarate de Gelfo, 2009).

Los estudiantes de odontología deben hacer uso de habilidades las cuales deben concordar con sus principios teóricos – prácticos, para poder dar solución a los problemas odontológicos presentes en la clínica. Tener una buena destreza en el área clínica, va a permitir que se pueda laborar de la mejor manera, en el menor tiempo posible y logran disminuir eventos adversos en la atención de los pacientes que acuden a las instalaciones, mejorando así la calidad en la atención (Manrique García, 2016)

La universidad Santo Tomás brinda diferentes servicios de odontología; como odontología integral, odontopediatría y así mismo cuenta con especialidades en ortodoncia, periodoncia, rehabilitación oral y endodoncia, esta prestación de servicios fue aprobada por los consejos de las facultades de Odontología y Optometría mediante actas 213 de septiembre 12 de 2001 y 218 de abril 29 de 2002, y mediante el acuerdo 030 del 30 de octubre de 2006 emanado del Consejo Superior de la Universidad (Universidad Santo Tomas, 2019)

Esta investigación tiene como propósito analizar el nivel de cumplimiento y adherencia al protocolo de bioseguridad, en las clínicas odontológicas de la Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, para determinar si cumple en su estructura con las normas legales dispuestas en Colombia.

## 1. Planteamiento del Problema

Existen una serie de medidas y normas universales que están predeterminadas para controlar los factores de riesgo que se pueden originar en las instituciones prestadoras de salud, este conjunto normas se conoce como Protocolos de Bioseguridad, que son normas relacionadas con la manera de actuar del personal de salud, de una manera preventiva frente a riesgos propios de su actividad. (Barahona F, 2017).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido de manera general el uso de barreras, el manejo del instrumental y las indicaciones para la desinfección y esterilización del instrumental de uso en todas las áreas médicas. Los temas de seguridad dentro de la salud pública pueden ser atendidos de manera eficiente en el entorno de un programa de prevención, teniendo en cuenta los aspectos del ambiente laboral y la participación de los trabajadores. (Barahona F, 2017).

El personal de salud debe aplicar las normas independientemente de la condición patológica o no de la persona a atender. En el área referente a salud pública, la bioseguridad es un pilar que considera estrategias encaminadas a la promoción y protección de la salud de los trabajadores y a la prevención de accidentes laborales y enfermedades ocupacionales asociadas a los riesgos implícitos. Durante siglos se ha venido estudiando la relación que existe dentro del ámbito laboral y el posible contagio de enfermedades, existe una reseña en la que se menciona que en el año 1700 Bernardino Ramazzini realizó el primer estudio dedicado a la salud pública. (Barahona F, 2017).

El primer brote de hepatitis B fue registrado en el año de 1885 debido a la utilización de linfa contaminada para la cura de la viruela y en 1909 se reportó como epidemia debido a la utilización y reutilización de agujas hipodérmica. (Barahona F, 2017).

En un estudio titulado Uso de Normas de Bioseguridad en el Consultorio, se describieron contagios debido a la mala práctica con pacientes infectados por la hepatitis, por lo cual la

Asociación Dental Americana emitió por primera vez las normas acerca del control de infecciones en la odontología, entrando en auge en los años 90 cuando el Centro de Control y Prevención de Enfermedades de Atlanta (CDC, siglas en inglés), dio a conocer su primera declaración sobre precauciones universales, las que fueron introducidas para minimizar la transmisión de los patógenos que viven en los individuos que están infectando a trabajadores de la salud. (Barahona F, 2017).

Se puede decir que tanto el profesional de la salud como sus pacientes se encuentran expuestos al contagio de enfermedades, por lo que surge la necesidad de crear conciencia acerca de las normas de bioseguridad dentro del ambiente odontológico para preservar y mantener un ambiente saludable libre de inseguridades. (Barahona F, 2017).

Por otra parte, el lavado de manos es un procedimiento de vital importancia para evitar la transmisión de microorganismos dentro de un ámbito hospitalario, el cual le compete a todo el personal involucrado en la atención del paciente. De igual forma la Organización Mundial de la Salud OMS viene elaborando campañas desde hace más de 10 años que muestran el lavado de manos clínico como un indicador de calidad que salvaguarda la seguridad del paciente y del personal de salud; además promueve concientizar y aumentar el conocimiento que posee el personal en este tema, incentivar la práctica al lavado de mano clínico, evitando de esta manera las infecciones nosocomiales. Organización Mundial de Salud. (Organización Mundial de la Salud, 2015).

Actualmente la institución en la que se llevara a cabo el estudio, son las clínicas odontológicas de la Universidad Santo Tomás, que presta servicios asistenciales de forma objeto social diferente a la prestación del servicio, a través de sus clínicas, bajo el modelo de atención docencia servicio. Presenta servicios de salud en el modelo de atención docencia- servicio mediante actividades de promoción de salud y prevención de la enfermedad, diagnóstico, tratamiento y

rehabilitación, lo anterior se encuentra bajo los parámetros establecidos en el sistema obligatorio de garantía de calidad en salud y el enfoque de seguridad del paciente, así como la formación integral y ética dentro del talento humano.

En Colombia el ministerio de salud implementó una guía sobre seguridad del paciente que debe ser ejecutada en todas las IPS tanto públicas como privadas; que al compás es liderada por el sistema obligatorio de garantía de calidad de la atención en salud (SOGC) con el objetivo de prevenir la ocurrencia de eventos adversos y así contar con instituciones seguras, de esta forma en junio de 2008 el ministerio de protección social emitió los lineamientos para la implementación de la política de seguridad del paciente. Sin embargo, en la mayoría de las instituciones se cuentan con la guía, pero no se hace trazabilidad de su cumplimiento. (Organización Mundial de la Salud, 2015).

## **2. Antecedentes**

### **2.1. A Nivel Internacional**

En la investigación realizada por Verrusio A. y col. (1989), menciona que en el año de 1986 la Asociación Dental Americana (ADA) llevo a cabo una encuesta para poner a prueba el conocimiento y cumplimiento sobre las medidas de bioseguridad, la cual se llevó a cabo con un grupo aleatorio de 5.700 Odontólogos Estadounidenses en el cual se determinó que el número de profesionales que hacían uso de las barreras de protección era del 60%; así mismo se observó que en un alto porcentaje de odontólogos hacia uso del autoclave y esterilizantes químicos al momento de esterilizar el instrumental; al momento de la desinfección reportaron que solo el 40% utilizaban desinfectantes como el glutaraldehído y el hipoclorito de sodio y así mismo eliminaban los residuos corto punzantes en contenedores rígidos (Verrusio, A, 1989).

Por otra parte, Maupome C. (1993), llevo a cabo un estudio en el que participaron 262 estudiantes de último año de odontología, de tres universidades en la ciudad de México. El cual se enfocó especialmente en la atención a los riesgos clínicos por enfermedades infectocontagiosas, uno de los ítems de este cuestionario fue el uso de barreras de bioseguridad, como resultado se obtuvo que la mayoría de los estudiantes indicaron que siempre usaban guantes desechables (96.9%), tapabocas (98,9%), visor (83,2%) y batas (98,1%) (Maupomé, G., & Borges, S. A. 1993).

Otro aspecto importante fue el estudio realizado por Carrillo K. (2003), en el año 2000 en el país de Perú se aplicó un cuestionario a 30 auxiliares del área asistencial de la Clínica Dental de la facultad de Estomatología del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo (HNAAA); sobre barreras de protección, esterilización y desinfección, desecho de residuos y enfermedades infectocontagiosas. Como resultado se encontró que el 10% obtuvo un conocimiento bueno, 60% un conocimiento regular y el 30% malo. (Soto V, 2004).

## **2.2. A Nivel Nacional**

Torrado L. (2013) Realizo un estudio en la Corporación Universitaria Rafael Núñez de la ciudad de Cartagena de Indias a estudiantes de odontología de segundo semestre de 2012, se les aplico un cuestionario en el cual se evaluó los conocimientos sobre bioseguridad. Como resultado se obtuvo que un 34,4% tenían un conocimiento alto en eventos adversos, 27,7% nivel medio y un nivel bajo en un 22%. Solo obtuvieron un nivel superior un 15,5% (Torrado,2013).

Otro de los resultados obtenidos en el estudio es el conocimiento y respeto de las normas de bioseguridad acerca del ingreso de alimentos o cigarrillos en la clínica, así mismo cumplen con el uso de barreras de protección (guantes, batas antifluidos, tapabocas y gorro). Pero se obtuvo una falencia en el uso del visor (Torrado,2013).

Con respecto al proceso de desinfección y esterilización de instrumental lo realizan de manera idónea, pero al momento de organizar el área de trabajo presentaron errores en el proceso de lavado de manos, manejo de residuos y eliminación de desechos (Torrado, 2013).

### **2.3. A Nivel Departamental**

Se debe agregar un estudio realizado por Mantilla D. (2015) en la ciudad de Bucaramanga, el cual consistió en revisar el cumplimiento e implementación de las normas de bioseguridad, conformado por un grupo de 10 empleados del servicio general y mantenimiento de las Clínicas Odontológicas de la Universidad Santo Tomas, seccional Bucaramanga y Floridablanca. Los resultados que se obtuvieron fueron deficientes debido a que las normas de bioseguridad no se cumplieron a cabalidad como lo exige el ministerio de salud para dichas labores.

También se pudo observar falencias por parte del ente administrativo, encargado de hacer cumplir las normas de bioseguridad, reflejando un mal uso de los elementos de protección de los trabajadores de la USTA (Mantilla Arango, 2015).

## **3. Justificación**

Los profesionales en odontología presentan un alto índice de accidentabilidad debido a su práctica diaria con equipos rotatorios y objetos cortopunzantes, es un área de la salud que está limitada a movimientos inoportunos de los pacientes, a la exposición de microorganismos presentes en fluidos corporales y así mismo del ambiente de la clínica. Estos accidentes generalmente ocurren por la falta de atención de los profesionales, el corto tiempo de atención por cada paciente, estrés, nerviosismo y los movimientos de los pacientes (Antunes Freitas,2011).

Hoy en día la formación de los futuros profesionales en odontología de ser de forma estricta en el cual se priorice el conocimiento y manejo de los protocolos de bioseguridad existentes en las

instituciones prestadoras de servicio. Muchas veces los accidentes ocurren por el desconocimiento de las normas estipuladas en los protocolos, si se tiene claro estas consideraciones estipuladas se podría disminuir la ocurrencia de eventos adversos, los cuales podrían llegar a traer consecuencias drásticas e incluso una mortalidad de origen ocupacional (Antunes Freitas, 2011).

Por esta razón este trabajo es de vital importancia ya que busca analizar la implementación del protocolo de bioseguridad de las clínicas odontológicas con las diferentes normas colombianas que estructuran la elaboración de un protocolo de bioseguridad, con el fin de evidenciar fortalezas y debilidades que permitan colocar barreras que mitiguen la posibilidad de la materialización de eventos adversos tales como: manejo inadecuado de técnicas odontológicas, error del diente a tratar, fractura de instrumental (fresas endodoncias), caída de instrumental sobre pacientes, demarres accidentales, lesiones con elementos cortopunzantes entre otras (Christiani J, 2015), tanto en el personal que labora en las clínicas como los pacientes que son atendidos y así mismo poder brindar una atención de calidad y segura en los tratamientos ofrecidos por la universidad.

Toda organización que preste servicios de salud debe velar no solo por la satisfacción de los usuarios, si no por obtener resultados rentables, económicos o sociales, así mismo tienen la responsabilidad de crear estrategias para ser competitivas en el entorno en el que estas están. Por tal motivo deben brindar servicios de alta calidad, accesibles, oportunos, eficientes y efectivos para la población atendida, conseguir todo esto depende principalmente de un buen manejo gerencial que tenga esta empresa. (Arias J, 2008).

A partir de este estudio se busca encontrar el nivel de conocimiento sobre el manejo de protocolos de bioseguridad. De esta forma destacando fortalezas y debilidades, que nos permitan mejorar cada día en la práctica profesional. Así logrando una mejor atención para las personas que acuden a los servicios de odontología.

#### 4. Marco Teórico

La bioseguridad es considerada como un conjunto de normas la cual busca crear una serie de comportamientos enfocados a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo de contraer infecciones de manera accidental, estas normas están diseñadas con el fin de buscar la protección del profesional, la comunidad y así mismo el medio ambiente evitando que se genere un contacto accidental con agentes que son altamente nocivos (patógenos biológicos, agentes químicos y físicos) (Cari, E., 2016). Estas normas son consideradas de gran importancia en el área de la salud, debido a que debe ser cumplidas a cabalidad por el profesional de salud en todo momento y con todos los pacientes (Otero J, 2002).

El profesional en salud, que quiera mantener integro su estado de salud y la de aquellos que lo rodean (consultorio o su hogar) deberá ser muy disciplinado y exigente para darse cuenta que dentro de su área laboral se cumplan con las diferentes normas de bioseguridad establecidas en el protocolo de bioseguridad en que este labore, ya sea por el mismo o sus compañeros de trabajo (Otero J,2002).

La odontología es considerada un área de la salud de alto riesgo profesional debido a los procedimientos llevados a cabo día a día, ya que los odontólogos se encuentran expuestos a una gran variedad de microorganismos presentes en la sangre o fluidos secreciones salivales de los pacientes que son atendidos. (Cari, E., 2016).

Es de vital importancia que el profesional en odontología al realizar cualquier procedimiento en cavidad oral, lleve a cabo con el cumplimiento de todas las normas pertinentes a la Bioseguridad Odontológica. Estas normas están enfocadas en aplicar las medidas más altas en el proceso de desinfección, asepsia, esterilización y protección del paciente, el auxiliar en odontología y el odontólogo, buscando así poder evitar enfermedades infectocontagiosas de riesgo

profesional (SIDA, Hepatitis en otras) y la infección cruzada como lo es el caso de la tuberculosis, llegán afectar a las personas que están a nuestro alrededor y el mismo profesional en odontología. Es importante recordar que aquellos pacientes que presenten lesiones contagiosas de menor gravedad como es el caso de una gripa o el herpes labial recurrente u otras lesiones, se aconsejan posponer la atención odontológica con el fin de no ser un medio de trasmisión de infecciones (Otero J,2002).

Es una obligación ética y moral del odontólogo velar por el cuidado integro de todos los pacientes que asisten a consulta odontológica, teniendo en cuenta el motivo de consulta y así mismo su condición de salud en general. Todos los pacientes que son atendidos deben ser manejados de manera cuidadosa y minuciosa, pero especialmente a aquellos pacientes que presentan enfermedades sistémicas las cuales pueden llegar a complicar los procedimientos odontológicos simples y quirúrgicos (Otero J,2002).

El profesional de odontología en su practica clinica, constantemente se encuentra expuesto con mayor frecuencia a infecciones por virus de la hepaititis B (VHC) Y el virus del Herpes simple tipo I, un menor porcentaje las infecciones por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) entre otras infecciones, por tal motivo cuando no hay un correcto conocimiento y práctica de las normas de bioseguridad existente en el consultorio se puede generar la trasnmision de infecciones en los diferentes procedimientos que se llevan acabo al momento de consulta, esto depende de varios factores: la fuente de infección (origen en el paciente o el operador), medio de transmisión (sangre, sliva o exudado purulento), vía de transmisión (bacterias, hongos, virus y entre otros. (Ministerio de Salud, 2018).

Muchas veces el operador al no llevar acabo un riguroso cumplimiento de estas normas, puede ocasionar la propagaciòn de microorganismos existentes en sus manos o con el mismo instrumental odontológico hacia la boca y cuerpo del paciente, o viseversa se puede presentar una

diseminación, del paciente a los miembros que conforman el equipo de salud; es decir los microorganismos patógenos pasan de una fuente contaminada a otra no contaminada a esto se le conoce como contaminación cruzada. Por tal motivo se recomienda siempre llevar a cabo medidas de prevención para evitar enfermedades o infecciones ya sea del profesional tratante, como el auxiliar o los mismos pacientes que son atendidos (Zenteno Clavijo, P., (2011).

De acuerdo con los organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Centro de Control y Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos de Norteamérica (CDC), la Asociación Dental Americana (ADA) y nivel nacional están los organismos del Ministerio de la Protección Social (MPS) y la Secretaría Distrital de Salud (SDS) establecieron unos principios básicos para el control de infecciones, los cuales son (Ministerio de Salud, 2018):

- Brindar una atención segura a pacientes y profesionales de la salud (odontólogo, auxiliar y personal de servicios generales).
- Prevenir la propagación, encubrimiento y conservación de enfermedades infecciosas dentro del consultorio odontológico.
- Aminorar los riesgos de contaminación y accidentes laborales.
- Cumplir con los requisitos éticos, morales y legales del ejercicio profesional con las leyes y reglamentaciones nacionales.

Para poder controlar la existencia de microorganismo sobre superficies y ambientes, se debe llevar a cabo técnicas de limpieza adecuadas las cuales son la antisepsia y desinfección, estas técnicas fueron implementadas por un cirujano británico llamado Joseph Lister creando un alto impacto en el mundo de la cirugía; al hacer uso de estos procedimientos se puede reducir el riesgo de transmisión de infecciones de paciente a paciente, de profesional a paciente y de manera viceversa. Al momento de llevar a cabo la práctica clínica odontológica es necesario desarrollar un protocolo

de desinfección, antisepsia y esterilización con el fin de garantizar una adecuada calidad de los servicios prestados (Ministerio de Salud, 2018).

Así mismo como se planteo un protocolo de antisepsia y desinfección, el Centro de Control y Prevencion de Enfermedades (CDC), en el año de 1987 establece un sistema de precauciones universales de bioseguridad en el cual se plantea el uso de un Equipo de Proteccion Personal (EPP), con este se busca crear una barrera capaz de reducir cualquier tipo de exposicion de la piel o mucosas con fluidos corporales como la saliva y la sangre, los elementos de protección estipulados son: el gorro, las polainas, el tapabocas, gafas de proteccion, bata, guantes (Ministerio de Salud,2018).

Otra manera de prevenir la diseminación de microorganismos es llevando acabo un adecuado paso a paso en el lavado de manos, esta es una medida de alta eficacia aprobada para evitar la transmisión de enfermedades infectocontagiosas en la atención clínica y para poder eliminar de manera permanente la flora es necesario hacer uso de antisépticos ( Burbano L, 2018).

La OMS expone en la Guía sobre Higiene de Manos en la Atención de la Salud, como objetivo central del Primer Desafío Global de Seguridad del Paciente hacía una atención limpia es una atención segura, aplicando como método el estudio de expertos de diferentes partes del mundo asociados a esta entidad. Se llegó a la conclusión general de que: La higiene de manos es la medida primaria para reducir infecciones, donde la falta de cumplimiento de esta por parte de los profesionales de la salud es un problema mundial. Para ello se han propuesto una variedad de estrategias para la mejora y promoción de la higiene de manos, el primer desafío global de la seguridad del paciente de la OMS, “Una atención limpia es una atención más segura”, cuyo interés principal, consiste en mejorar las prácticas y estándares de la atención de la salud junto con la implementación de intervenciones exitosas (Burbano L, 2018).

Uno de los grandes problemas que se da en la salud pública representa las infecciones hospitalarias, producidas por la falta de higiene en las manos lo que da lugar al incremento de la morbilidad y mortalidad de los pacientes afectando a todo el conglomerado social. Acciones muy sencillas que son la principal norma para reducir la multiplicación de agentes patógenos, cada vez más resistentes a antibióticos y proporcionar seguridad del paciente (Burbano L, 2018).

Los 5 momentos para la higiene de manos.

1. Antes de tocar al paciente, para protegerlo de los gérmenes que se posee en ese momento.
2. Antes de realizar una tarea, limpia aséptica, para proteger al paciente de los gérmenes infecciosos que podrían ingresar a su cuerpo.
3. Después del riesgo de exposición a líquidos corporales, para protegerse y proteger el entorno de salud de bacterias infecciosas.
4. Después de tocar al paciente, para protegerse y proteger el entorno de salud de bacterias infecciosas.
5. Después del contacto con el entorno del paciente.

## **5. Propósito y Pregunta Investigativa**

### **5.1. Pregunta Investigativa**

¿Cuál es el nivel de ejecución del protocolo de bioseguridad en las clínicas odontológicas de la Universidad Santo Tomas, Bucaramanga, para determinar el cumplimiento de las normas legales dispuestas en Colombia?

## **6. Objetivos**

### **6.1. Objetivo General**

Análisis de implementación del protocolo de bioseguridad en las clínicas odontológicas de la Universidad Santo Tomas, Bucaramanga.

### **6.2. Objetivos Específicos**

- Investigar la normatividad colombiana respecto a la elaboración de protocolos de bioseguridad en odontología.
- Establecer fortalezas y debilidades existentes en el protocolo de bioseguridad de la Universidad Santo Tomás de Bucaramanga.
- Inspeccionar la adherencia del protocolo de bioseguridad de odontología de la Universidad Santo Tomás.

## **7. Metodología**

El presente trabajo es un estudio observacional descriptivo por lo que permitira realizar la observacion y el registro de una lista de chequeo sin realizar una intervencion directa con la poblacion estudio, con el fin de no alterar el curso natural de su practica de trabajo. Este estudio de casos permitira analizar la implementacion del protocolo de bioseguridad de las clinicas odontologicas de la Universidad Santo Tomas, Bucaramanga por parte de estudiantes, docentes y auxiliares. (Manterola T, 2014).

**Tabla 1** Procedimiento y Tipo de Metodología

Investigar la normatividad colombiana respecto a la elaboración de protocolos de bioseguridad en odontología.	Cualitativa	Se realizará una búsqueda en la web de las diferentes normas colombiana que estructuran la elaboración de protocolos de bioseguridad. Se elaborará una ficha técnica de cada norma o ley, se tendrá en cuenta nombre, objetivo y hallazgos relevantes. De esta forma se podrán establecer fortalezas y debilidades.
Establecer fortalezas y debilidades existentes en el protocolo de bioseguridad de la Universidad Santo Tomás de Bucaramanga.	Cualitativa	Luego de elaborado las fichas técnicas y teniendo todo el conocimiento e información, se procede a leer el protocolo de las clínicas odontológicas de la USTA de forma minuciosa, de tal forma que se puedan hallar fortalezas y debilidades, partiendo si cumplen o no con las normas anteriormente mencionadas
Inspeccionar la adherencia del protocolo de bioseguridad de odontología de la Universidad Santo Tomás	Cualitativa	Para inspeccionar la adherencia de protocolo se aplicará un instrumento, que constará de una lista de chequeo, donde se analizará la adherencia del protocolo en Docentes, estudiantes y auxiliares de odontología.

*Nota:* elaboración propia

Para cumplir con estos objetivos se usarán las siguientes fuentes de información:

Las fuentes de información primaria: información proporcionada por medio de la lista de chequeos.

Las fuentes de información secundarias: paginas web como Ministerio de Salud de Colombia, Manual de la Organización Mundial de la Salud, Resolución 3100 de 2019.

Población: Clínica odontológica de la universidad Santo Tomás de Bucaramanga.

Muestra por conveniencia: Estudiantes, Odontólogos y Auxiliares de odontología de Séptimo Semestre (grupo R2) y de Noveno Semestre (grupo R1), de las clínicas de integral del adulto del campus de Floridablanca.

## **8. Presentación de la Experiencia (Caso y/o Unidad de Análisis)**

### **8.1. Reseña Histórica**

El protocolo de bioseguridad surge por el centro de control de enfermedades de Atlanta, en 1987, a través de un grupo de expertos quienes desarrollaron guías para prevenir la transmisión sexual y control de infección por VIH y otros patógenos provenientes de la sangre hacía los trabajadores de la salud y sus pacientes. En el cual se recomendó que todas las instituciones de salud adoptaran una política de control de la infección, que denominaron precauciones universales (Ministerio de Salud,2018).

Teniendo en cuenta el anterior informe, se entiende como precauciones universales al conjunto de técnicas y procedimientos destinados a proteger el personal que conforman los equipos de salud de la posible infección con ciertos agentes durante las actividades de atención a pacientes o durante el trabajo con fluidos o tejidos corporales (Ministerio de Salud,2018).

Colombia impulsa una política de seguridad del paciente, liderada por el sistema obligatorio de la garantía de la calidad de la atención en salud, cuyo objeto es prevenir la ocurrencia de situaciones que afecten la seguridad del paciente, reducir y si es posible eliminar la ocurrencia de eventos adversos para contar con instituciones seguras (Ministerio de Protección Social,2008).

Los antecedentes históricos muestran que los procesos de bioseguridad no solo son en el sector salud, son de vital importancia. Como se estableció en el protocolo de seguridad de la biotecnología, proclamado en Cartagena, en febrero de 1996 en el que se manifestó; establecer los protocolos de bioseguridad en el are ambiental, alimentaria y salud (Bioseguridad, Guía de práctica clínica en salud oral,2010).

Según lo establecido en la Resolución 2003 del 2014, el estándar de los procesos prioritarios son la existencia, socialización y gestión del cumplimiento de los principales procesos asistenciales, que condicionan directamente la prestación con calidad y con el menor riesgo posible, en cada uno de los servicios de salud (Ministerio de salud y protección social, 2014).

Este estándar cuenta con procesos documentados, socializados y evaluados, de acuerdo al tipo de prestador de servicios de salud, según aplique Ministerio de salud y Protección Social, 2014).

En el área de Odontología general y especializada, está formado por: 1) Guías clínicas sobre manejo de las principales causas de morbilidad oral y manejo de complicaciones anestésicas. 2) Criterios explícitos y documentados sobre las guías, procesos, procedimientos, instructivos, etc., conforme al servicio ofertado. 3) Procedimientos para la información al paciente y la familia sobre recomendaciones y preparación pre-procedimiento y recomendaciones post procedimiento, controles, posibles complicaciones y disponibilidad de consulta permanente y en general, las previsiones que se requieran para proteger al paciente de las posibles complicaciones que se podrían presentar durante los procedimientos realizados. 4) Protocolo de esterilización y suficiencia de instrumental, de acuerdo con la rotación de pacientes (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014).

Es misión de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, implementar Guías de manejo de los procesos de bioseguridad en la consulta odontológica, como lo dicta la normatividad a nivel nacional e internacional. Por lo cual, la Secretaría Distrital de Salud, junto con la Institución Universitaria Colegios de Colombia, desarrollan guías de Bioseguridad basada en la evidencia, para odontólogos y auxiliares de consultorio (Bioseguridad, Guía de práctica clínica en salud oral, 2010).

En 1978 se inició un proyecto de la creación de la facultad de odontología de la Universidad Santo Tomás, desde entonces empezó el fortalecimiento del programa, lo que permitió titular a sus estudiantes desde 1984 y ofrecer al país odontólogos muy competentes y dedicados en su labor. En el año 2003 se da inicio al proceso de acreditación en el pregrado de odontología. Para el 2008 se concede la renovación por cuatro años más, gracias al mejoramiento continuo (Vanguardia, 2014).

La Prestación de Servicios de la Universidad Santo Tomás fue aprobada por los Consejos de las facultades de Odontología y Optometría mediante actas 213 de septiembre 12 de 2001 y 218 de abril 29 de 2002, y mediante el Acuerdo 030 del 30 de octubre de 2006 emanado del Consejo Superior de la Universidad (Universidad Santo Tomás, 2019).

La Universidad Santo Tomás se encuentra vinculada al registro especial de prestadores de servicios de salud (REPS) ante el ministerio de salud y Protección Social, como Objeto Social Diferente a la prestación del servicio, a través de la habilitación de sus servicios de baja y mediana complejidad en odontología y optometría con los códigos No. 680010061201 para el campus de Bucaramanga y 682760061203 para el campus de Floridablanca (Universidad Santo Tomás, 2019).

## **8.2. Identificación de la Experiencia**

La Universidad Santo Tomás de Colombia, es el primer Claustro Universitario fundado por la Orden de Predicadores el 13 de junio de 1580. Esta institución buscaba expandir su misión institucional de crear profesionales éticos y creativos (Universidad Santo Tomás, 2019).

En el año de 1973, la Universidad Santo Tomás creó la sede de Bucaramanga, la cual cuenta con un alto reconocimiento en la región nororiental del país. Hacia el año de 1975 la USTA fue una de las universidades en brindar programas de educación a distancia, lo cual ha brindado la formación de profesionales de diferentes zonas del país (Universidad Santo Tomás, 2019).

Hoy en día es una de las Instituciones de Educación Superior católica de carácter privado, sin ánimo de lucro y de orden nacional. Actualmente se encuentra ubicada en cinco ciudades del país Bogotá, Bucaramanga, Medellín, Tunja y Villavicencio en la modalidad presencial. Su misión está inspirada en el pensamiento humanista cristiano de Santo Tomás de Aquino, el cual consiste en promover la formación integral de las personas, en el campo de la educación superior, mediante acciones y procesos de enseñanza-aprendizaje, investigación y proyección social, para que respondan de manera ética, creativa y crítica a las exigencias de la vida humana, y para que estén en condiciones de aportar soluciones a las problemáticas y a las necesidades de la sociedad y del país (Universidad Santo Tomás, 2019).

Tiene como visión para el año 2027 la Universidad Santo Tomás de Colombia es referente internacional de excelente calidad educativa multicampus, por la articulación eficaz y sistémica de sus funciones sustantivas, y es dinamizadora de la promoción humana y la transformación social responsable, en un ambiente sustentable, de justicia y paz, en procura del bien común (Universidad Santo Tomás, 2019).

En el año 2016, la Universidad Santo Tomas de Colombia es la primera institución privada que recibe Acreditación Institucional multicampus por parte del Ministerio de Educación Nacional (Resol. 01456 del 29 de enero de 2016), permitiendo que las sedes de Bogotá, Medellín, Villavicencio y las seccionales de Tunja y Bucaramanga tengan acreditación de Alta Calidad. La sede principal de Bogotá ya se encontraba acreditada desde el año 2011 pero la institución se puso como reto, desde el año 2013 el de acreditar bajo los mismos estándares de calidad todas sus sedes y seccionales en las modalidades de presencial y a distancia (Universidad Santo Tomas, 2019).

Con 436 años de fundación, la USTA se consolido como pilar educativo de Colombia por ser una Institución de docencia, comprometida con la proyección social y la investigación que

brinda la construcción de región, país y mundo a través de su experiencia y calidad (Universidad Santo Tomas, 2019).

La Universidad Santo Tomas está conformada estructuralmente por el consejo de fundadores y el consejo superior, así mismo está el revisor fiscal el cual vela el cumplimiento de las funciones legales de la institución. Siguiendo a este está la rectoría general (Universidad Santo Tomás, 2019).

La universidad ofrece servicios de odontología, esta es la especialidad y área de las ciencias de la salud, la cual se encarga del diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades de la cavidad oral, también conocido como el Aparato Estomatognático el cual es un conjunto de órganos y tejidos que cumple diferentes funciones como el hablar, comer, pronunciar, masticar, sonreír, deglutir, respirar, besar, succionar y en la expresión facial (Guía de términos odontológico, 2013).

La odontología cuenta con diferentes especialidades las cuales son: operatoria dental, periodoncia, odontopediatria, ortodoncia y ortopedia, rehabilitación oral, endodoncia, cirugía oral y maxilofacial, trastornos de la temporomandibulares y dolor orofacial, patología oral, salud pública, odontología legal y radiología (Guía de términos odontológico, 2013).

Actualmente la Universidad Santo Tomás ofrece programas de posgrados odontológicos en: ortodoncia, periodoncia, rehabilitación oral y endodoncia (Universidad Santo Tomas, 2019).

## **9. Sistematización de la Experiencia**

### **9.1. Situación Actual**

La Universidad Santo Tomás es una institución de educación superior, está vinculada al registro especial de prestadores de servicios de salud, como objeto social diferente a la prestación del servicio, a través de sus clínicas odontológicas, bajo el modelo de atención docencia servicio.

Brinda servicios de salud en el modelo de atención docencia- servicio mediante actividades de promoción de salud y prevención de la enfermedad, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, lo anterior se encuentra bajo los parámetros establecidos en el sistema obligatorio de garantía de calidad en salud y el enfoque de seguridad del paciente, así como la formación integral y ética dentro del talento humano.

Los servicios de odontología se encuentran organizados de acuerdo a las siguientes clínicas: integral del adulto, profundización, integral del niño y adulto mayor, adicional se tiene el apoyo de los programas de posgrados como rehabilitación oral, ortodoncia, periodoncia y endodoncia. Se realizan procedimientos ambulatorios de baja y media complejidad, siguiendo las actividades establecidas en las diferentes áreas de odontología.

En cumplimiento al estándar de procesos prioritarios descrito en el en la Resolución 3100, en la cual cuenta con un manual de bioseguridad que debe ser socializado y ejecutado por estudiantes, docentes, auxiliares, laboratoristas dentales, pacientes, visitantes, personal de servicios generales y administrativos.

Las indicaciones descritas en el presente manual responden al cumplimiento de las normatividades vigentes en Colombia, sobre seguridad en los establecimientos de trabajo. Entre ellas la resolución 2400 de 1979 en la que se dispone entre otras la obligación del empleador de suministrar información adecuada a los trabajadores, antes de exponerse a riesgos que afecten su salud por lo cual se capacitan en cuanto al cumplimiento de la normatividad vigente.

Así mismo está acorde con las disposiciones para trabajadores del área de la salud, según la ley 9 de 1979 y las resoluciones 2183, 2330, 2640 y 238 con las que se dictan las disposiciones sobre la limpieza y desinfección de áreas, la bioseguridad y los debidos manuales de procedimientos.

Por otra parte, se propone un manejo integral de residuos según la reglamentación ambiental y sanitaria del decreto 2676 de 2000 y 1252 de 2008 permitiendo la clasificación de los desechos generados por las clínicas odontológicas USTA según su grado de peligrosidad.

En su contenido se puede observar Control de las infecciones, contaminación cruzada; Desinfección y esterilización; Medidas generales de protección y técnicas de barrera; Manejo integral de residuos en odontología; Factores de riesgo de accidentes ocupacionales en la clínica; Manejo de accidente de riesgo biológico; Protocolo para el manejo de accidente con riesgo biológico.

## **9.2. Proceso de Intervención**

Investigar la normatividad colombiana respecto a la elaboración de protocolos de bioseguridad en odontología.

La Universidad Santo Tomás se encuentra vinculada al registro especial de prestadores de servicios de salud (REPS) ante el ministerio de salud y Protección Social, como Objeto Social Diferente a la prestación del servicio, a través de la habilitación de sus servicios de baja y mediana complejidad en odontología y optometría.

La Universidad Santo Tomás para poder brindar sus servicios de salud debe cumplir con las mínimas normas y reglas vigentes en Colombia. La normatividad actual establece que la Resolución 3100 de 2019, es una de las mas importantes porque determina el proceso de habilitación, de tal forma permite poder brindar todos sus servicios antes mencionados.

De esta misma forma esta resolución menciona que el estándar de Procesos Prioritarios son la existencia, socialización y gestión del cumplimiento de los principales procesos asistenciales, que condicionan directamente la prestación con calidad y con el menor riesgo posible, en cada uno de los servicios de salud (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019).

Este estándar cuenta con el desarrollo de procesos documentados, socializados y evaluados, de acuerdo con el tipo de prestador de servicios de salud, según aplique (Ministerio de salud y protección social, 2019).

En los servicios de Odontología general y especializada, este estándar estará formado por:

1) Guías clínicas sobre manejo de las principales causas de morbilidad oral y manejo de complicaciones anestésicas.

2) Criterios explícitos y documentados sobre las guías, procesos, procedimientos, instructivos, etc., conforme al servicio ofertado.

3) Procedimientos para la información al paciente y la familia sobre recomendaciones y preparación pre-procedimiento y recomendaciones post procedimiento, controles, posibles complicaciones y disponibilidad de consulta permanente y en general, las previsiones que se requieran para proteger al paciente de las posibles complicaciones que se podrían presentar durante los procedimientos realizados.

4) Protocolo de esterilización y suficiencia de instrumental, de acuerdo con la rotación de pacientes (Ministerio de salud y protección social, 2019).

Otras normas vigentes complementarias en Colombia para la elaboración de protocolos de bioseguridad son:

**Tabla 2** *Normatividad Complementaria para la Elaboración de Protocolos de Bioseguridad*

<b>Norma</b>	<b>Definición</b>
Resolución de 2400 de 1979, mayo 22 de 1979	Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo, las cuales se aplican a todos los establecimientos de trabajo, sin perjuicio de las reglamentaciones especiales que se dicten para cada centro de trabajo en particular, con el fin de preservar y mantener la salud física y mental, prevenir accidentes y enfermedades profesionales, para lograr las mejores condiciones de higiene y bienestar de los trabajadores en sus diferentes actividades. (ARL SURA, 2019)

Norma	Definición
Ley 9 de 1979	Por la cual se dictan medidas sanitarias, de las cuales tendremos con máxima relevancia <b>Titulo III Salud Ocupacional</b> para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019)
Resolución número 2183 de 2004	Por el cual se adopta el manual de buenas prácticas de esterilización para prestadores de servicios de salud. Teniendo en cuenta que las infecciones nosocomiales representan un problema y una amenaza permanente, tanto para los enfermos como para el personal que los maneja, para lo cual se hace necesario establecer procedimientos y actividades en las centrales de esterilización, tendientes a garantizar que los elementos e insumos que allí se distribuyen cumplan con todos los pasos del proceso de esterilización y que la certificación física, química y biológica se cumpla de forma adecuada. Que, en desarrollo de lo anterior, se hace necesario establecer el Manual de Buenas Prácticas de Esterilización, que garantice a los usuarios la calidad de la atención y regule las actividades en las centrales de esterilización de los prestadores de servicios de salud, con excepción de las instituciones de las Fuerzas Militares y la Policía Nacional de conformidad con lo establecido en el parágrafo del artículo 1° del Decreto 2309 de 2002. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019)
Resolución número 238 de 1999	Por la cual se modifican parcialmente las Resoluciones 4252 de 1997 y 4445 de 1996 y se dictan unas disposiciones complementarias. Adopta las fichas de requisitos esenciales para la prestación de los servicios de salud, las cuales modifican las fichas equivalentes del anexo técnico de la Resolución 4252 de 1997. Entre esas encontramos el Servicio de consulta externa de Odontología y esterilización. Cuando se verifique que un prestador de servicios de salud incumple total o parcialmente con uno o varios requisitos, en uno o varios servicios considerados críticos por la Dirección de Salud, en el mantenimiento de la oferta existente en la jurisdicción, el prestador de servicios debe establecer, en coordinación con la Dirección de Salud competente, un plan de cumplimiento de dicho (s) requisito (s), cuyo plazo máximo no podrá exceder de dieciocho (18) meses. (Ministerio de salud, 2018)
Resolución 2330 de 2006	Se menciona la Preparación magistral. Es el preparado o producto farmacéutico para atender una prescripción médica, de un paciente individual, que requiere de algún tipo de intervención técnica de variada complejidad. La preparación magistral debe ser de dispensación inmediata. Se establece para las farmacias, droguerías; en las cuales deben tener recepción y almacenamiento, dispensación y preparaciones magistrales. Se tendrá en cuenta en el artículo 6° donde se habla de infraestructura y dotación, recurso humano, normas de procedimientos y prohibiciones. Artículo 7°. Vigilancia y control. La vigilancia y control sobre los procedimientos referidos en los artículos 5° y 6°, corresponderán a las entidades territoriales de salud. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019)

Norma	Definición
Decreto de 2676 de diciembre de 2000	<p>ART 1-. Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares, generados por personas naturales o jurídicas.</p> <p>ART 2-. Modificación de artículo 1 del decreto 16609 de 2002, el nuevo texto es el siguiente: Las disposiciones del presente Decreto se aplican a las personas naturales o jurídicas que presten servicios de salud a humanos y/o animales e igualmente a las que generen, identifiquen, separen, desactiven, empaquen, recolecten, transporten, almacenen, manejen, aprovechen, recuperen, transformen, traten y dispongan finalmente los residuos hospitalarios y similares en desarrollo de las actividades, manejo e instalaciones relacionadas con prestación de servicios de salud, instalaciones para docencia e investigación, bioterios o laboratorios de biotecnología, cementerios, morgues, funerarias y hornos crematorios, consultorios, clínicas, farmacias, centros de tatuajes, laboratorios veterinarios, centros de zoonosis, zoológicos laboratorios farmacéuticos y productores de insumos médicos. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2000)</p>

Norma	Definición
Ley 1252 de 2008	<p>La presente ley tendrá como objeto regular, dentro del marco de la gestión integral y velando por la protección de la salud humana y el ambiente, todo lo relacionado con la importación y exportación de residuos peligrosos en el territorio nacional, según lo establecido en el Convenio de Basilea y sus anexos, asumiendo la responsabilidad de minimizar la generación de residuos peligrosos en la fuente, optando por políticas de producción más limpia; proveyendo la disposición adecuada de los residuos peligrosos generados dentro del territorio nacional, así como la eliminación responsable de las existencias de estos dentro del país. Así mismo se regula la infraestructura de la que deben ser dotadas las autoridades aduaneras y zonas francas y portuarias, con el fin de detectar de manera eficaz la introducción de estos residuos, y se amplían las sanciones que trae la Ley 99 de 1993 para quien viole el contenido de la presente. (Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2008)</p>

*Nota:* elaboración propia

### ***9.2.1. Establecer fortalezas y debilidades existentes en el protocolo de bioseguridad de la Universidad Santo Tomas de Bucaramanga.***

Para el desarrollo de este objetivo se tuvo en cuenta la realización de una lista de chequeo la cual estaba conformado por 4 ítems que son: Normas de bioseguridad, Elementos de protección del estudiante, Lavado de manos y Manejo de residuos. En cada ítem se evalúa los diferentes

aspectos que conforman cada uno de estos. Estos ítems respondían a los criterios de Si, No y No Aplica. (Apéndice).

Este check list se realizó en las clínicas Odontológicas de la Universidad Santo Tomás, sede de Floridablanca en los grupos de séptimo y noveno semestre de la clínica de integral del adulto. La población estudio fue de 73 estudiantes, 12 docentes y 3 auxiliares correspondientes a los dos grupos observados.

Para la recolección de datos se programaron visitas, teniendo en cuenta los días de clínicas de los estudiantes: Para el grupo de séptimo semestre (3 días a la semana) y de Noveno semestre (4 días a la semana); además se tuvo en cuenta el orden y la distribución correspondiente. Cada docente tiene a su cargo 7 estudiantes.

En el momento de la intervención no se pudo establecer el total de la muestra, debido a que mucho de los estudiantes no contaban con pacientes. Además, el resto de los alumnos iniciaban sus practicas en momentos diferentes, lo que no permitía observarlos a todos en el mismo instante.

Luego de obtener las respuestas se realizó una tabla en excel donde se agruparon los datos de acuerdo con cada ítem que conforma la lista de chequeo, por medio de este analisis se lograron obtener resultados relevantes con respecto a las fortalezas y debilidades que presenta el protocolo de bioseguridad de la Universidad Santo Tomás. Como fortalezas se puede observar que la universidad cuenta con una infraestructura y un talento humano adecuado, sus servicios son integrales, en conjunto con las diferentes especializaciones. Además tienen conformado un comité de calidad, el cual tiene como función el seguimiento del cumplimiento de las guías y protocolos establecidos por la universidad.

Se obtuvo como resultado en la sección normas de comportamiento que se encuentra en la lista de chequeo, que para el ítem Trato adecuado del paciente, se encontró que el 73% de los estudiantes presentan un trato adecuado hacia estos. Para el ítem Puesto de trabajo ordenado, solo

lo cumplen el 45%. Su presentación personal tanto estudiantes como docentes y auxiliares se cumple en un 50%. En el cumplimiento del ítem de Manejo de Residuos se pudo analizar que los estudiantes conocen la ruta del manejo de residuos, pero el 8% de los encuestados, no pone en práctica es la norma.

Por otra parte, se encontraron debilidades al momento de solicitar el ingreso a las clínicas y la obtención del manual de bioseguridad. En el proceso de esta solicitud, se pudo conocer que este manual de bioseguridad no se entrega de manera física hacia los estudiantes, sino que ellos pueden acceder a este, en la plataforma institucional, siendo para algunos alumnos desconocida esta información.

### ***9.2.2. Inspeccionar la adherencia del protocolo de bioseguridad de odontología de la Universidad Santo Tomas.***

En la observación realizada del compartamiento de los estudiantes de séptimo y noveno semestre de las Clínicas Odontológicas de la Universidad, se obtuvo un resultado positivo relevante, se encontró que el 73% de los estudiantes brindan un trato adecuado del paciente

**Tabla 3** *Normas de Comportamiento*

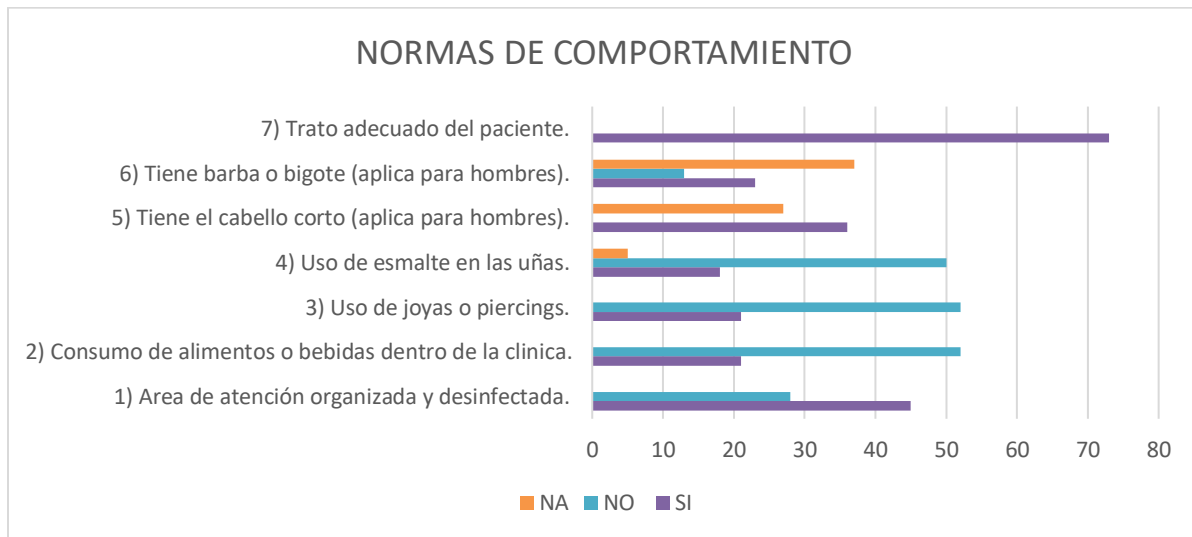
<b>Normas de Comportamiento</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
1) Área de atención organizada y desinfectada.	62	38	0
2) Consumo de alimentos o bebidas dentro de la clínica.	29	71	0
3) Uso de joyas o piercings.	29	71	0
4) Uso de esmalte en las uñas.	25	68	7
5) Tiene el cabello corto (aplica para hombres).	49	0	51

<b>Normas de Comportamiento</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
6) Tiene barba o bigote (aplica para hombres).	31	18	51
7) Trato adecuado del paciente.	100	0	0

*Nota:* elaboración propia a partir de una encuesta

Como dato relevante se evidencio que el 29% de estudiantes, cifra igual de docentes y auxiliares hacen uso de joyas, consumen alimentos dentro de las clínicas odontológicas, actividades y acciones que están prohibidas dentro del manual de bioseguridad, el 71% de ellos si cumplen con sus normas de comportamiento.

Según estudios confirman que la higienización de las manos disminuye en un 15 % la tasa de infecciones, y que la piel a nivel de los anillos, pulseras, esmaltes de uñas, uñas largas o uñas postizas, son zonas altamente contaminadas, y facilitan la impregnación y colonización por microorganismos patógenos (*Staphylococcus aureus*, bacterias gram negativas). Zabala y col en 2019, realizaron un estudio para determinar el incumplimiento de este tipo de normas. Se llevo a cabo en diversos centros hospitalarios. Como dato relevante se logró establecer, que la deficiente descontaminación de manos que realiza el personal de salud en este tipo de centros, representa un vector en la transmisión de microorganismos, que pueden llevar a producir infecciones y/o enfermedades (Zavala Albites, 2019).

**Figura 1** Normas de Comportamiento

*Fuente:* elaboración propia

**Tabla 4** Normas de Bioseguridad

Normas de bioseguridad	Si	No	Na
1) Uso de uniforme.	100	0	0
2) Uso de bata.	100	0	0
3) Uso adecuado del gorro.	100	0	0
4) Uso adecuado del tapabocas.	95	5	0
5) Uso de guantes con cada paciente que es atendido.	100	0	0
6) Uso de guantes de transición.	27	73	0
7) Uso de visor o gafas por el estudiante.	56	44	0
9) Uso del calzado indicado.	100	0	0
10) Uso de las medias indicadas.	70	30	0

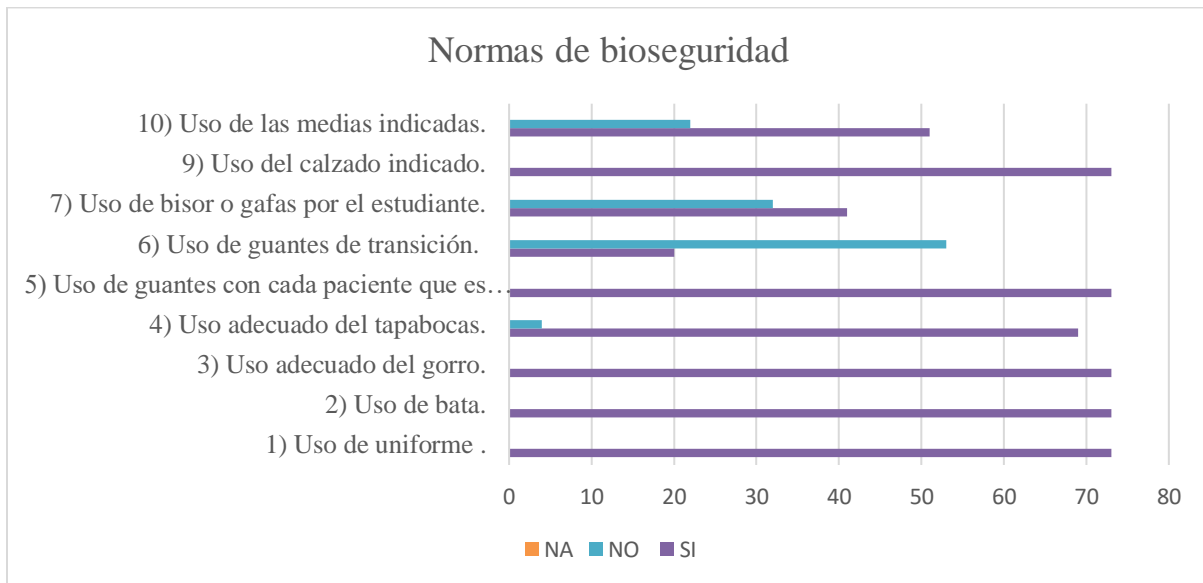
*Nota:* elaboración propia

En el análisis se observó que para el ítem de Normas de Bioseguridad el 73% de los estudiantes no hacen uso de guantes de transición. Lo que conlleva a que se realice una contaminación cruzada con el material esteril, cerca al campo de trabajo.

Para el uso de visor o gafas se observó que solo el 44% de los estudiantes utilizan estos elementos de protección personal. Así como se menciona en el artículo de Elsi y col en 2017, donde

describe que el uso de estos elementos ayuda a proteger la mucosa de los y evitar el traumatismo de esta, a causa de un choque de algún cuerpo extraño (Elsi B, 2017).

**Figura 2** Normas de Bioseguridad



*Fuente:* elaboración propia

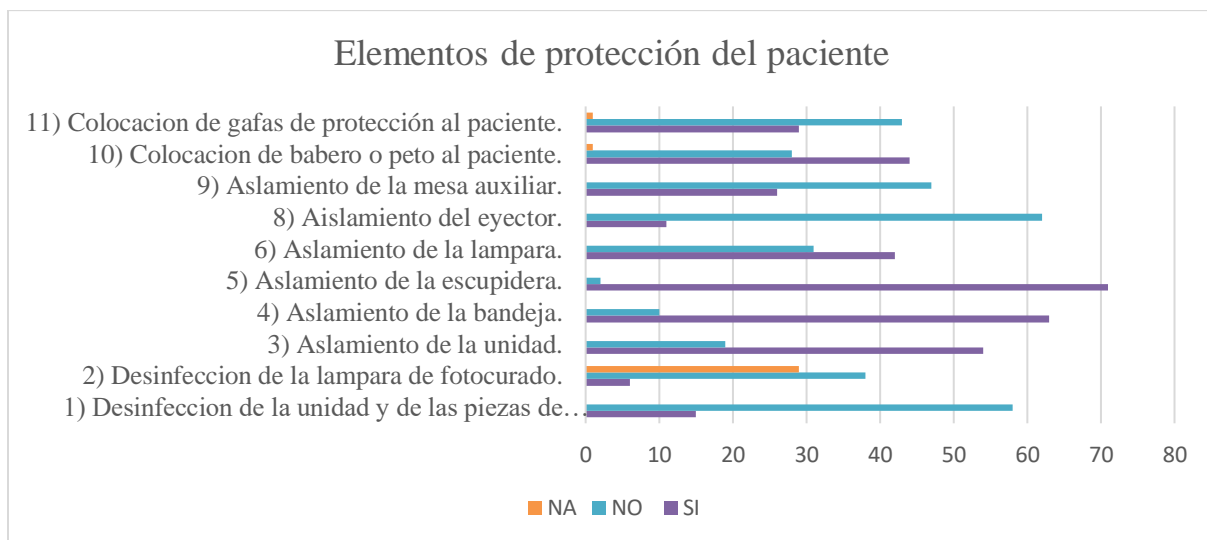
Se evidencia que el 73% de estudiantes no usan guantes de transición como resultado de esta inadecuada acción es posible que se contamine, el uso de estos evita o disminuye el riesgo de que ocurra contaminación de los pacientes con diferentes microorganismos que puedan estar en el ambiente, como lo es la trasmisión de gérmenes de la sangre, saliva o mucosas de paciente en paciente y así mismo de operador a paciente o viceversa, por tal motivo es indispensable hacer uso de los guantes de transición al momento de realizar actividades diferentes al momento de la atención. (Aránzazu Moya, 2010).

**Tabla 5** Elementos de Protección del Paciente

Elementos de protección del paciente	Si	No	Na
1) Desinfección de la unidad y de las piezas de alta y baja intensidad.	21	79	0
2) Desinfección de la lámpara de fotocurado.	8	52	40
3) Aislamiento de la unidad.	54	19	27
4) Aislamiento de la bandeja.	86	14	0
5) Aislamiento de la escupidera.	97	3	0
6) Aislamiento de la lámpara.	58	42	0
8) Aislamiento del eyector.	15	85	0
9) Aislamiento de la mesa auxiliar.	36	64	0
10) Colocación de babero o peto al paciente.	60	39	1
11) Colocación de gafas de protección al paciente.	40	59	1

*Nota:* elaboración propia a partir de una encuesta

Para la Protección del Paciente en el momento de atención se encontró que el 79% no realizó la desinfección de la unidad y piezas de alta y de baja velocidad de igual forma no hay aislamiento de la lámpara de fotocurado (52%), la mesa auxiliar (64%) y el eyector 85%. Cabe resaltar que el 54% de los estudiantes si realizan aislamiento completo de la unidad odontológica, de igual forma la bandeja (86%) y en 97 % la escupidera.

**Figura 3** Elementos de Protección del Paciente

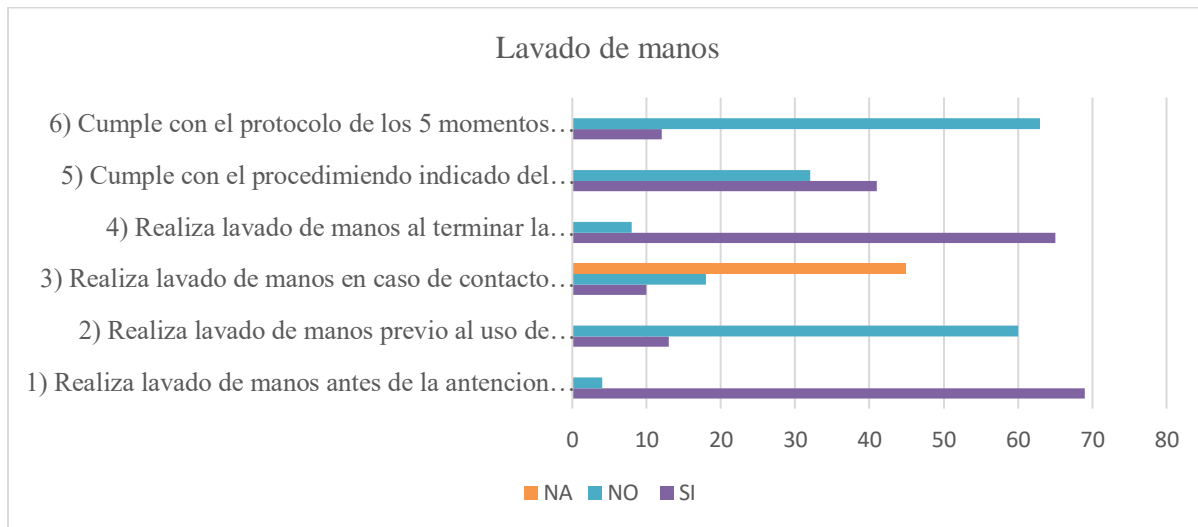
*Fuente:* elaboración propia

**Tabla 6** *Lavado de Manos*

<b>Lavado de manos</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NA</b>
1) Realiza lavado de manos antes de la atención del paciente.	95	5	0
2) Realiza lavado de manos previo al uso de guantes.	18	82	0
3) Realiza lavado de manos en caso de contacto de fluidos corporales.	14	25	61
4) Realiza lavado de manos al terminar la limpieza y el lavado del instrumental.	89	11	0
5) Cumple con el procedimiento indicado del lavado de manos de la USTA	56	44	0
6) Cumple con el protocolo de los 5 momentos del lavado de manos.	16	84	0

*Nota:* elaboración propia a partir de una encuesta

En la observación realizada se evidenció que el 82% de los estudiantes no realizan lavado de manos previa al uso de guantes, y el 25% no realiza lavado de manos en caso de contacto de fluidos corporales. La OMS refiere el lavado de manos antes de tocar al paciente, para protegerlo de la colonización (en algunos de casos de infección exógena) de gérmenes nocivos presentes en las manos. Además, es importante después del riesgo a exposición a líquidos o fluidos corporales, esto para protegerse de la colonización e infección de gérmenes nocivos del paciente, y para evitar la propagación de gérmenes en las instalaciones de atención sanitaria. En el protocolo de lavado de manos de la OMS se recomienda retirar los guantes y lavar las manos siempre que se finalice una actividad que se considere de transmisión o riesgo, como por ejemplo la exposición a fluidos corporales (salivación durante la consulta odontológica o sangrado de la mucosa) para así eliminar posibles restos de gérmenes. (Organización Mundial de la Salud, 2012).

**Figura 4** *Lavado de Manos*

*Fuente:* elaboración propia a partir de una encuesta

Como lo menciona Arenas y col en 2017, en su estudio Medición de la adherencia al lavado de manos, según los cinco momentos de la OMS, que se debe seguir trabajando para mejorar la concientización en la práctica del lavado de las manos, para asegurar su continuidad y fortalecimiento, insistiendo en el buen uso de los guantes y de otras normas que buscan la prevención de infecciones. (Arenas, O. A. V., Gómez, J., López, J. U., Román, R. N., Villa, J. E., Botero, J., & García, N.,2017)

El ultimo ítem evaluado acerca del manejo de residuos, se observo cumplimiento con respecto a una adecuada clasificación de residuos (92%), adecuada disposición de canecas (93%) y por último adecuado manejo de los elementos cortopunzantes en los guardianes (89%).

El descarte de material cortopunzante debe realizarse dando cumplimiento estricto al protocolo debido al alto riesgo de patógenos localizados en la sangre que puede transmitirse por heridas accidentales, dichos accidentes son prevenibles al tomar medidas para manejarlos y descartarlos

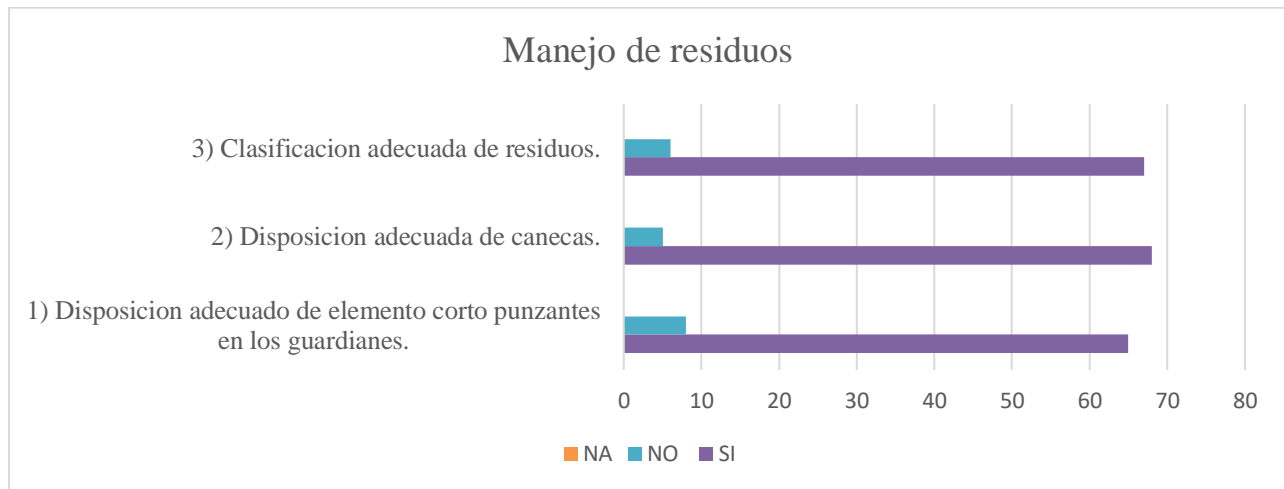
de manera segura, igualmente debe realizarse el descarte correcto de todo material que haya sido contaminado o haya entrado en contacto con fluidos corporales como saliva, tejido infectado o sangre (Centers for Disease Control and Prevention, 2016). En un estudio realizado por Mehtar y col, encontraron que de 75 odontólogos el 100% conocía el método adecuado de descarte de los materiales cortopunzantes pero sólo 82.61% lo realizaba correctamente durante la práctica y, el 95% sabía el código de color para desechos de materiales pero solo el 39% lo ponía en práctica (Trigueros, R. G. A, 2019).

**Tabla 7 Manejo de Residuos**

Manejo de residuos	SI	NO	NA
1) Disposición adecuada de elemento corto punzante en los guardianes.	89	11	0
2) Disposición adecuada de canecas.	93	7	0
3) Clasificación adecuada de residuos.	92	8	0

*Nota:* elaboración propia a partir de una encuesta

Según Guerrero y col en 2018, los residuos biológicos que se producen en el consultorio odontológico es un tema que poco a poco se ha estudiado detalladamente, pero es de gran importancia tener conocimiento que si existe un mal manejo de residuos puede ocurrir una transmisión cruzada afectando al profesional tratante y a los pacientes Guerrero, B. E. F. (2018).

**Figura 5** *Manejo de Residuos*

*Fuente:* elaboración propia

Los profesionales de odontología manejan una diversidad de desechos como guantes, tapabocas, gorros, eyectores, agujas, hojas de bisturí, mercurio, piezas dentales, servilletas entre otras, los cuales si no son manejados correctamente pueden llegar a afectar al personal de consultorio dental, las personas del servicio, recicladores y la comunidad en general (Guerrero B ,2018).

### 9.3 Situación Final

La bioseguridad surge con el fin de controlar y prevenir la transmisión de enfermedades infectocontagiosas, estas con el pasar del tiempo cobraron una mayor importancia con la aparición del VIH. Estas normas se deben tener claras al momento de atender a los pacientes y así mismo en la manipulación de instrumental, con el fin de evitar infectar al personal del consultorio y las personas que asisten a consulta. (Elizabeth, A., Mata de Henning, M., Vilma, T., & Guerra, M. E., 2008).

La presente investigación realizada, obtuvo que no todos los estudiantes de séptimo y noveno semestre hacen uso de las barreras de bioseguridad, el 53% de estos no utilizan los guantes de transición y al momento de la práctica atienden al paciente y así mismo van manipulando objetos diferentes, contaminando toda el área laboral. Así mismo se observó que el 32% de los estudiantes no usan visor ni gafas al momento de la atención. Considerando lo anterior, Albornoz y col en 2008 aplicaron un instrumento en el cual se tomaron en cuenta el uso de las barreras de bioseguridad en los estudiantes de posgrado de la Universidad Central de Venezuela, los resultados obtenidos en esta investigación mencionan con respecto al uso del visor o gafas que solo el 31,3% de la población estudio hacia uso de este. Logrando determinar que estos estudiantes de posgrados no cumplían con el correcto uso de barreras de seguridad, logrando estar expuestos a riesgos en su practica clínica (Elizabeth A ,2008).

Es de vital importancia resaltar que la pieza de alta velocidad genera aerosoles los cuales contienen microorganismos provenientes de la cavidad oral del paciente, siendo esto un peligro para la salud del operador. Por tal motivo es importante hacer el uso de las barreras de bioseguridad indicadas y de manera adecuada como lo es el uso del tapabocas y visor para evitar la exposición directa de estos aerosoles y así evitar enfermedades como tuberculosis, gripes, neumonía y hasta una infección por herpes. (León Martínez, N., 2008).

Por otro lado, en este estudio se analizo el uso de elementos de proteccion personal de estudianes, docentes y auxiliares, los resultados más relevantes obtenidos no fueron favorables, ya que el 58% de los estudiantes no desinfectan la unidad y las piezas de alta y baja de velocidad, tampoco realizan un adecuado aislamiento especialmente al momento de usar el eyector, la lámpara de fotocurado y mesa auxiliar. Los profesionales de Odontología están expuestos a diferentes microorganismos (esporas, bacterias, hongos, virus y protozoarios) los cuales pueden estar presentes en los fluidos corporales de los pacientes. Cualquiera de estos puede llegar a causar una

enfermedad infectocontagiosa como por ejemplo una simple gripe hasta adquirir el síndrome de inmunodeficiencia adquirida. Al realizar una adecuada desinfección de las áreas de trabajo y así mismo realizar el aislamiento con el papel cristaflex se está disminuyendo la contaminación cruzada entre paciente y paciente, el personal auxiliar y hasta el mismo odontólogo. (Del Valle A, 2002).

En otro estudio realizado por Barahona y Col en 2017, en el cual buscaba evaluar el nivel de conocimiento y manejo de las normas de bioseguridad del personal de odontología de los centros de salud de la Dirección Distrital de Salud 05D01 de Latacunga. Este estudio estuvo conformado por 29 odontólogos. Los resultados obtenidos fueron favorables, con respecto a las normas de bioseguridad, como lo fue el uso de guantes por paciente, así mismo un adecuado uso de las barreras de protección para atender a los pacientes y la bata dentro del consultorio odontológico. Por otro lado, se obtuvo que 6 de los odontólogos que participaron en el estudio no hicieran uso de la bata al momento de la atención de los pacientes y esto se vio relacionado a la falta de conocimientos de bioseguridad. Con respecto a la práctica de lavado de manos un 93% de los odontólogos observados llevo a cabo el proceso de lavado de manos, al iniciar y finalizar su jornada de atención clínica, pero solo el 50% de la población de estudio realiza el lavado de manos antes y después de cada procedimiento (Barahona F ,2017).

Los resultados obtenidos del estudio anterior con respecto, a los evaluados en la USTA, son medianamente similares, puesto que los alumnos hacen uso de guantes al momento de iniciar la consulta, y también todos hacen uso de bata. Por otro lado, con respecto al lavado de manos el 63% de la población no cumple con el protocolo de los 5 momentos de la OMS. Considerando lo anterior, Arenas y Col en 2017 llevaron acabo un estudio el cual buscaba evaluar el impacto de acuerdo con los cinco momentos de la Higiene de las manos estipulada por la OMS en funcionarios asistenciales del Programa de Seguridad del Paciente implementado en Assbasalud

ESE, Manizales, Colombia. Se llevo acabo dos momentos el primero fue la fase de precapacitacion los resultados obtenidos fue del 75% de la población tuvo una alta adherencia, después se llevo acabo la fase postcapacitación mostrando una adherencia superior al 90% de los 5 momentos del lavado de manos, teniendo como resultado una mejoría del 16,5% entre la fase de pre y postcapacitación. (Arenas,2017).

Así mismo con Perez y Col en 2015 realizaron un estudio a profesionales del sistema sanitario público Andalucía, España en el cual se tomo una población estudio de 1.837, el cual buscaba conocer el nivel de conocimientos de estos sobre el lavado de manos. El menor conocimiento se obtuvo en las preguntas referidas a la prevencion de trasnmision de microorganismos con un adecuado lavado de manos, también se obtuvo otro resultato muy relevante que contradice lo anterior, el cual se le preguntaba a la población estudio si tiene clara la principal vía para la transmisión cruzada de microorganismos eran las manos. Concluyéndose asi que los profesionales pueden tener clara la teoría, pero al momento de la práctica no lo ejecutan de manera correcta. (Pérez P, 2015).

Como es de conocimiento los estudiantes que hacen uso de las clinicas odontológicas de la Universidad Santo Tomás, en su proceso de aprendizaje esta el conocimiento de la norma de bioseguridad, para brindar este tema, se llevan acabo por medio de seminarios en los cuales se toman temas existentes en el protocolo. En el momento de la practica clínica no se observa su claro entidimiento. De igual forma en Soto y Col en 2004, realizaron un estudio al personal del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga en el cual se obtuvo que la totalidad del personal estudiado tuvo un nivel alto de conocimiento con respecto a las normas de bioseguridad, el mayor conocimiento se presento en técnica de lavado y secado de manos, el tipo de jabones y uso de los guantes. Pero a pesar de tener un buen conocimiento del tema al momento de la práctica su cumplimiento fue diferente. (Soto V, 2004).

## **10. Lecciones Aprendidas, Conclusiones o Recomendaciones**

### **10.1. Lecciones Aprendidas**

Esta investigación permitió identificar las fortalezas y debilidades existentes en el cumplimiento del protocolo de bioseguridad de la Universidad Santo Tomás de Bucaramanga, puesto que la información obtenida al momento de aplicar el check list, arrojó que existen falencias al momento de poner en práctica las normas establecidas en el protocolo, como el poco uso de guantes de transición, que como es de conocimiento, puede generar contaminaciones cruzadas. Se debe tomar como presente para tomar la decisión de realizar auditorias internas, logrando prevenir futuros accidentes de trabajo.

Implementar ciclos PHVA, para formar una ruta en adecuada para cada falencia que se logro establecer en la adherencia de este protocolo de bioseguridad.

Realizar énfasis a los estudiantes sobre la terminología de accidentes de trabajo, incidentes, eventos adversos, logrando un acercamiento mas acertivo, llevando a cada alumno a realizar una practica segura tanto en su etapa de estudiante como profesional.

Es necesario que comprendan e interioricen la importancia del estricto cumplimiento del manual de bioseguridad, que realicen profundización sobre las consecuencias que conlleva el no cumplimiento de estos. Se sugiere que se aumenten los controles y listas de verificación para el mismo.

Se recomienda la creación de un comité o área de calidad de las clínicas, donde puedan desplegar acciones de capacitación y empoderamiento a los estudiantes, docentes, auxiliares de la importancia de cumplimiento del manual de bioseguridad, otra función a desarrollar sugerida es realización de seguimiento y evaluación del sistema de cumplimiento generando retroalimentación

y planes de mejora continuos que se deben desarrollar con los implicados de la ejecución de labores asistenciales, esto permite mejorar indicadores que conllevaran protección de personal asistencial y pacientes, disminución de incidentes y eventos adversos y cumplimiento de normatividad vigente

## 11. Conclusiones

El protocolo de bioseguridad se encuentra disponible para los estudiantes en el sistema académico. Así mismo este es socializado por medio de seminarios realizados por los estudiantes, tomando temas de manera puntual, para luego socializar posibles dudas con docentes.

Los resultados descritos nos permiten inferir que se debe realizar un plan de mejora, un seguimiento de este con indicadores que permitan que el manual de bioseguridad logre la adherencia proyectada. Existen diferentes herramientas que nos permiten llevar un control como lo es la lista de chequeo y el ciclo PHVA. Este último favorece mejoras a corto plazo, logrando reducir posibles costos que puede generar una mala atención.

La mitad de los estudiantes hacían uso de el visor o la gafas, lo cual genera alta preocupación debido a el alto grado de contaminación que estos están expuestos, de igual forma casi la mitad de los alumnos no colocaban a sus pacientes visor de protección, lo cual es un tema que afecta en alto grado a la universidad, docente a cargo y al estudiante. Este análisis puede considerarse como base para generar estrategias de mejora continúa en las clínicas odontológicas de la universidad, que permite brindar una atención a los pacientes de manera integral, responsable, segura, oportuna, pertinente.

Con respecto a la adherencia del protocolo, es de gran importancia la labor de socializar, evaluar y hacer seguimiento con los estudiantes acerca del protocolo de bioseguridad de la universidad, logrando evaluar su cumplimiento teóricamente y que por medio de los docentes se realice una vigilancia constante para iniciar y finalizar una práctica segura.

## **12. Recomendaciones**

A partir de este estudio se sugiere implementar una capacitación continua con respecto a los temas de barreras de biosegurida y realizar una estricta evaluación de cumplimiento de los elementos de protección personal, de tal forma que logre evitar la presencia de algún riesgo en la practica diaria de los estudios de la Universidad Santo Tomás.

### Referencias

- Antunes Freitas, D., Vergara Hernández, C. I., Díaz Caballero, A., & Murta Morais, Z. (2011). Accidentes con material biológico entre estudiantes universitarios de odontología. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 4(1), pág 19-24.
- Aranzazu Moya, G. C., Martínez Becerra, Y. E., Márquez Guillen, Y. M., & Gutiérrez, M. A. (2010). Efecto de un material educativo en el conocimiento y uso adecuado de las barreras de protección básicas en estudiantes de odontología-Ensayo comunitario controlado. *Revista Colombiana de Investigación en Odontología*, 1(3).
- Arenas, O. A. V., Gómez, J., López, J. U., Román, R. N., Villa, J. E., Botero, J., & García, N. (2017). Medición de la adherencia al lavado de manos, según los cinco momentos de la OMS. *Duazary: Revista internacional de Ciencias de la Salud*, 14(2), pág 169-178.
- Arias, J. M., & Hernández, G. C. (2008). Gerencia y competencias distintivas dinámicas en instituciones prestadoras de servicios de salud. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 7(15), pág 131-154.
- ARL SURA, (2019), recuperado de: [https://arlsura.com/files/resolucion\\_2400\\_1979.pdf](https://arlsura.com/files/resolucion_2400_1979.pdf)
- Barahona, F. M. Á., & Juca, C. F. J. (2017). Conocimientos y prácticas sobre bioseguridad en odontólogos de los centros de salud de Latacunga. *Enfermería Investiga: Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión*, 2(2), pág 59-63)
- Bioseguridad. Guía de práctica clínica en salud oral (2010). Recuperado de: <http://www.saludcapital.gov.co/DSP/Documentos%20Salud%20Oral/Gu%C3%ADa%20de%20Pr%C3%A1ctica%20Cl%C3%ADnica%20en%20Salud%20Oral%20-%20Bioseguridad.pdf>

- Burbano, L., Estrada, M., & Gómez, E. O. (2018). Adherencia al protocolo de lavado de manos en angiografía de una IPS de Cali en un trimestre del 2018 (Doctoral dissertation, Pereira: AREANDINA. Fundación Universitaria del Área Andina
- Calero, J., Castro, G., & Martínez, M. (2017). Conocimientos de bioseguridad durante el uso de la lámpara de fotocurado en odontología estética. *Revista Estomatología*, 12(2).
- Cari, E. (2016). Conocimiento y Aplicación de Medidas de Bioseguridad en Estudiantes de la Clínica Odontológica de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez Juliaca-2012. *Revista Científica Investigación Andina*, 13(1), pág 13-20.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2016). Summary of infection prevention practices in dental settings: basic expectations for safe care. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Division of Oral Health, 14-15. Recuperado de: <http://www.cdc.gov/hai/settings/outpatient/outpatient-care-guidelines.html>
- Christiani, J. J., Rocha, M. T., & Valsecia, M. (2015). Seguridad del paciente en la práctica odontológica. *Acta Odontológica Colombiana*, 5(2), pág 21-32.
- Del Valle, A., & Cristina, S. (2002). Normas de bioseguridad en el consultorio odontológico. *Acta odontológica venezolana*, 40(2), pág 213-216.
- Elizabeth, A., Mata de Henning, M., Vilma, T., & Guerra, M. E. (2008). Barreras protectoras utilizadas por los estudiantes de postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela: Julio-agosto 2004. *Acta Odontológica Venezolana*, 46(2), pág 126-129.
- Elsi, B., María, R., Brendaly, R., & Rommie, M. (2017). Conocimiento y uso del tapaboca y máscara de amplia cobertura, en un grupo de estudiantes de odontología de la Universidad Central de Venezuela Knowledge and use of the mask and wide coverage mask, in a group

- of students of dentistry of the Central University of Venezuela. *Odous Científica*, 18(1), pág 21.
- Guerrero, B. E. F. (2018). Competencias sobre el manejo de residuos en los consultorios odontológicos particulares de la ciudad de Tacna-2008. *Revista Médica Basadrina*, 8
- Guía de términos odontológicos (2013). Recuperado de: <https://www.google.es/search>
- León Martínez, N. (2008). Página de bioseguridad Enfoque II. *Acta odontológica venezolana*, 46(3), pág 1-5.
- Manrique García, J. A., & Triana Machado, I. D. (2016). Manual de procedimientos endodónticos preclínicos para la especialización en Endodoncia de la Universidad Santo Tomás Bucaramanga.
- Manterola, C., & Otzen, T. (2014). Estudios observacionales: los diseños utilizados con mayor frecuencia en investigación clínica. *International Journal of Morphology*, 32(2), 634-645.
- Mantilla Arango, D. K., Pérez, P., & Leiner, C. (2015). Evaluación del cumplimiento de las normas de bioseguridad del personal servicios generales y técnicos de mantenimiento en las clínicas odontológicas de la USTA en el primer semestre de 2015.
- Maupomé, G., & Borges, S. A. (1993). Actitudes y costumbres para el control de infección por VIH y hepatitis B en estudiantes de odontología. *Salud pública de Mexico*, 35(6).
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ley 1252 de 2008, Recuperado de: [http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Leyes\\_/ley\\_1252\\_271108.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Leyes_/ley_1252_271108.pdf)
- Ministerio de protección social (2008). Recuperado de: [https://minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B2n%20112%20de%202012%20-%20Documentos%20de%20apoyo%202.pdf](https://minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B2n%20112%20de%202012%20-%20Documentos%20de%20apoyo%202.pdf)

Ministerio de Salud y Protección (2000), Decreto 2676 de 2000, Recuperado de:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-2676-de-2000.pdf>

Ministerio de salud y protección (2019), Decreto 2330 de 2006, Recuperado de:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-2330-de-2006.pdf>

Ministerio de salud y protección social (2010), Resolución 3100 de 2019, recuperado de:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-3100-de-2019.pdf>

Ministerio de salud y protección social (2019), Resolución 2183 de 2004, recuperado de:

[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/RESOLUCIÓN%202183%20DE%202004.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCIÓN%202183%20DE%202004.pdf)

Ministerio de salud y protección social, (2019). Ley 9 de 1979, Recuperado de:

[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf)

Ministerio de Salud. (2018), Resolución 238 de 1999, recuperado de:

[https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/RESOLUCIÓN%20238%20DE%201999.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCIÓN%20238%20DE%201999.pdf)

Ministerio de Salud (2018). Recuperado de:

<https://www.emis.com/php/search/doc?pc=AR&dcid=622541726&primo=1>

OMS | Información acerca de la campaña Salve vidas: límpiense las manos. (2019), recuperado de:

<http://www.who.int/gpsc/5may/background/es/>

OMS | Información acerca Higiene y lavado de manos ¿Por qué?, ¿Cómo?, ¿Cuándo? (2012),

recuperado de:

[https://www.who.int/gpsc/5may/tools/ES\\_PSP\\_GPSC1\\_Higiene-de-las-Manos\\_Brochure\\_June-2012.pdf?ua=1](https://www.who.int/gpsc/5may/tools/ES_PSP_GPSC1_Higiene-de-las-Manos_Brochure_June-2012.pdf?ua=1)

Otero, J., & Otero, J. I. (2002). Manual de bioseguridad en odontología. Lima Perú editorial Médica, 5.

Pérez-Pérez, P., Herrera-Usagre, M., Bueno-Cavanillas, A., Alonso-Humada, M. S., Buiza-Camacho, B., & Vázquez-Vázquez, M. (2015). Higiene de las manos: conocimientos de los profesionales y áreas de mejora. *Cadernos de Saúde Pública*, 31, pág 149-160.

Soto, V., & Olano, E. (2004). Conocimiento y cumplimiento de medidas de bioseguridad en personal de enfermería. Hospital Nacional Almanzor Aguinaga. Chiclayo 2002. En *Anales de la Facultad de Medicina* (Vol. 65, No. 2, pp. 103-110). UNMSM. Facultad de Medicina.

Trigueros, R. G. A. (2019). Informe final de la Investigación: Cumplimiento de los protocolos de bioseguridad por los estudiantes durante la práctica clínica en la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.

Recupearo de: <https://core.ac.uk/download/pdf/231726353.pdf>

Torrado, L. E. T., Mesa, N. F., & Pérez, V. C. (2013). Evaluación de los conocimientos y prácticas de bioseguridad para prevenir los eventos adversos y los accidentes ocupacionales en estudiantes de Odontología. *Ciencia y salud virtual*, 5 (1), 87-94.

Universidad Santo Tomás (2019), dependencias, recuperado de: <http://www.ustabuca.edu.co/#>

Universidad Santo Tomás (2019), dependencias, recuperado de: <http://serviciosclinicas.ustabuca.edu.co/>

Universidad Santo Tomás (2019), nuestra institución, recuperado de: <http://www.ustabuca.edu.co/#>

Universidad Santo Tomás (2019), programas académicos, recuperado de: <http://www.ustabuca.edu.co/#>

Universidad Santo Tomas (2019), facultad de odontología, recuperado de:

<http://facultadodontologia.ustabuca.edu.co/images/documentos%20odontologia/Reglamento%20de%20Prácticas%20Cl%3%ADnicas%20y%20Precl%3%ADnicas.pdf.pdf>

Vanguardia Liberal (26 de junio de 2014), Recuperado de: <https://www.vanguardia.com/informes-comerciales/informacion-comercial/odontologia-de-la-usta-excelencia-que-fortalece-la-salud-oral-PFVL266548>

Verrusio, A. C., Neidle, E. A., Nash, K. D., Silverman, S., Horowitz, A. M., & Wagner, K. S. (1989). The dentist and infectious diseases: a national survey of attitudes and behavior. *The Journal of the American Dental Association*, 118(5), pág 553-562.

Zavala Alvites, A. (2019). *Cultura De Seguridad Del Paciente Y El Cumplimiento De La Técnica De Higiene De Manos*. Instituto Regional De Enfermedades Neoplásicas. 2019.

Zarate de Gelfo, A. M., Silvina Rezzonico, M., Castillo, M. C., Castillo, G., Castillo, B., Bregains, L., ... & Priotto, E. (2009). Bioseguridad e higiene en la formación del odontólogo. *Acta Odontológica Venezolana*, 47(1), pág 102-109).

Zenteno Clavijo, P. (2011). Bioseguridad en odontología. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, 15, 818.