

**Conocimientos, actitudes y prácticas de estudiantes de odontología frente a los accidentes
de riesgo biológico institucionales de la Universidad Santo Tomás**

**Juan Sebastián Mantilla Jaimes, Evelyn Julieth Jiménez Arias, Diana Alejandra Gómez
Jaimes, Ana María Hernández Parra.**

Trabajo de grado para optar el título de Odontólogo

Director

Yeny Zulay Castellanos Domínguez

Magister en epidemiología

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División Ciencias de la Salud

Facultad de Odontología

2023

Contenido

Conocimientos, actitudes y prácticas de estudiantes de odontología frente a accidentes de riesgo biológico institucionales de la Universidad Santo Tomás.....	9
1. Introducción	9
1.1 Planteamiento del problema	10
1.2 Justificación	12
2. Marco teórico	14
2.1 Definición de riesgo biológico	14
2.1.1 Agentes etiológicos que se pueden transmitir en un accidente de riesgo biológico	15
2.2 Estrategias de minimización del riesgo biológico	17
2.3 Riesgo biológico en odontología.....	18
2.3.1 Materiales potencialmente riesgosos para el profesional en odontología.	19
2.3.2 Conocimientos, actitudes y práctica (CAP) en profesionales de la salud.....	20
2.4 Marco legal.....	21
2.4.1 Administradoras de Riesgos Laborales (ARL).....	21
3. Objetivos	22
3.1 Objetivo general	22
3.2 Objetivos específicos.....	22
4. Materiales y métodos	23
4.1 Tipo de estudio	23
4.2 Selección de participantes	23
4.2.1 Población de estudio	23

4.2.2 Muestra y tipo de muestreo.....	23
4.3 Criterios de selección	24
4.3.1 Criterios de inclusión.....	24
4.3.2 Criterios de exclusión	24
4.4 Variables del estudio	24
4.5 Instrumento de medición.....	25
4.6 Procedimiento	25
4.7 Plan de análisis estadístico	26
4.7.1 Plan análisis univariado	26
4.7.2 Plan de Análisis bivariado	27
4.8 Consideraciones éticas	27
5. Resultados.....	29
5.1 Caracterización de la población a estudio	29
5.2 Niveles de conocimientos, actitudes y prácticas en accidente de riesgo biológico en la población a estudio.....	30
6. Discusión	42
6.1 Conclusiones	47
6.2 Recomendaciones.....	48
Referencias	49
Apéndices	54

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Rutas de transmisión de agentes infecciosos</i>	17
Tabla 2. <i>Variables sociodemográficas de estudiantes de odontología</i>	29
Tabla 3 . <i>Descripción de respuestas a las preguntas de actitudes en riesgo biológico.....</i>	35
Tabla 4. <i>Descripción de respuestas a las preguntas de prácticas frente a riesgo biológico.....</i>	37
Tabla 5. <i>Relación nivel de conocimientos y variables sociodemográficas.....</i>	40
Tabla 6. <i>Relación del nivel de actitudes frente a riesgo biológico y variables sociodemográficas</i>	41
Tabla 7. <i>Relación del nivel de prácticas y variables sociodemográficas</i>	41

Lista de figuras

Figura 1. <i>Clasificación de agentes infecciosos</i>	16
Figura 2. <i>Distribución del nivel de conocimientos sobre accidente biológico</i>	30
Figura 3. <i>Distribución del nivel de actitudes sobre riesgo biológico</i>	34
Figura 4. <i>Descripción de los niveles de prácticas para evitar riesgo biológico</i>	36
Figura 5. <i>Distribución de la frecuencia en los conocimientos, actitudes y prácticas en riesgo biológico</i>	39

Lista de apéndices

Apéndice A. <i>Cuadro de operacionalización de las variables del estudio</i>	54
Apéndice B. <i>Instrumento del estudio</i>	69
Apéndice C. <i>Plan de análisis estadístico univariado</i>	72
Apéndice D. <i>Plan de análisis estadístico bivariado</i>	74
Apéndice E. <i>Consentimiento Informado</i>	75

Resumen

Introducción: los estudiantes del área de la salud tienen un alto riesgo de sufrir accidentes de riesgo biológico que son aquellas situaciones que pueden desencadenar efectos indeseables en la salud que van desde lesiones irritativas en piel hasta infecciones. En el caso de los odontólogos, se suma la exposición a diferentes fluidos como la saliva, aerosoles infectados e instrumental quirúrgico, entre otros. **Objetivo:** determinar los conocimientos, actitudes y prácticas relacionados con los accidentes de riesgos biológicos de los estudiantes de pregrado de Odontología de la Universidad Santo Tomás en la vigencia 2023. **Materiales y métodos:** esta investigación es un estudio observacional, analítico descriptivo de corte transversal, donde se analizaron variables sociodemográficas y las relacionadas con el conocimiento, actitudes y prácticas frente a accidentes de riesgo biológico que pudieran enfrentar durante el ejercicio de sus funciones. La muestra fue de 141 estudiantes de odontología de los semestres sexto a décimo y realizan sus prácticas en las clínicas en la universidad. Se realizó un análisis descriptivo con frecuencias absolutas y porcentajes y análisis bivariado a través de las pruebas Chi2 y test exacto de Fisher. **Resultados:** en el estudio predominó la participación del sexo femenino, con edades entre los 19 a 24 años y de los semestres séptimo y noveno. Se evidenció que los conocimientos estaban en un nivel malo en un 56% y las actitudes en buen nivel en un 51,8%, % así como las prácticas adecuadas de los estudiantes frente al riesgo biológico en un 32,3%. No se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre los conocimientos y las variables sociodemográficas. Sin embargo, en actitudes fue significativo con la variable edad; y prácticas con semestre académico con valores $p < 0.05$ lo cual refiere a que los estudiantes a mayor edad y curso académico tienen mejores actitudes y practicas dentro de la práctica clínica. **Conclusión:** se puede evidenciar que existen falencias en los conocimientos de riesgo biológico en los estudiantes, pero en cuanto a las actitudes y practicas estos presentan un mejor manejo a la hora de realizar sus actividades clínicas.

Palabras claves: accidentes biológicos, conocimientos, actitudes y prácticas en salud, estudiantes de odontología, agentes infecciosos, bioseguridad

Abstract

Introduction: health students have a high risk of suffering biohazard accidents, which are those situations that can trigger undesirable effects on health, ranging from irritative skin lesions to infections. In the case of dentists, exposure to different fluids such as saliva, infected aerosols and surgical instruments, among others, is added. **Objective:** to determine the knowledge, attitudes and practices related to biohazard accidents of undergraduate Dentistry students at Santo Tomás University in 2023. **Materials and methods:** this research is an observational, descriptive cross-sectional study, where Sociodemographic variables and those related to knowledge, attitudes and practices regarding biological risk accidents that they may face during the exercise of their functions were analyzed. The sample consisted of 141 dental students from the sixth to tenth semesters and they carry out their clinical practices at the university. A descriptive analysis was carried out with absolute frequencies and percentages and bivariate analysis through the Chi2 tests and Fisher's exact test. **Results:** in the study, the participation of the female sex predominated, with ages between 19 and 24 years and from the seventh and ninth semesters. It was evidenced that the knowledge was a bad level in 56% and with a good level in attitudes in 51.8% and practices in 32.3%. No statistically significant associations were found between knowledge and sociodemographic variables, however, in attitudes it was significant with the variable age and practices with academic semester with values $p < 0.05$. **Conclusion:** it can be evidenced that there are shortcomings in the knowledge of biological risk in the students, but in terms of attitudes and practices, they present a better management when carrying out their clinical activities.

Keywords: biological accidents, knowledge, attitudes and practices in health, dental students, infectious agents, biosafety

Conocimientos, actitudes y prácticas de estudiantes de odontología frente a accidentes de riesgo biológico institucionales de la Universidad Santo Tomás

1. Introducción

El Centro Canadiense de Salud y Seguridad Ocupacional (CCOHS, 2022), define como riesgo biológico a aquellas situaciones que pueden desencadenar efectos indeseables en la salud que van desde lesiones irritativas en piel hasta infecciones; éstas a su vez pueden ser causadas por agentes biológicos como bacterias y virus, entre otros. Los trabajadores de la salud tienen un alto riesgo de este evento dado que están expuestos a sangre y fluidos biológicos al momento de realizar la práctica asistencial desde la fase de formación en pregrado hasta niveles de formación post gradual. En el caso de los odontólogos, se suma la exposición a saliva, aerosoles infectados e instrumental quirúrgico (Aponte et ál., 2017; Canadian Centre for Occupational Health y Safety, 2022).

En estudios realizados en profesionales expuestos a alto riesgo biológico se ha evidenciado un subregistro de accidentes de riesgo biológico cercano al 40%, donde los encuestados consideran irrelevante reportar el accidente. En una investigación con estudiantes universitarios en Italia, las carreras del área de la salud como enfermería y medicina evidenciaron la accidentalidad más alta, siendo la exposición a fluidos biológicos la exposición más frecuente (Orozco, 2013). Así, los autores concluyen que es necesario reorganizar las estrategias de gestión del riesgo en estos trabajadores además pone de manifiesto la necesidad de conocer las prácticas y actitudes de éstos.

Un estudio realizado por la Universidad Autónoma de Bucaramanga en estudiantes de la Facultad de Medicina matriculados en los primeros diez niveles académicos del primer semestre lectivo del 2001 reportó un 31,6% de accidentes biológicos en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud, por lo menos cada estudiante de enfermería ha tenido un accidente de riesgo

biológico (Díaz y Cadena, 2001). Así, para el caso de los estudiantes de odontología que están en contacto permanente con fluidos provenientes de la cavidad oral, se constituyen en un grupo de riesgo de especial interés. Por lo anterior, se hace relevante tener en cuenta los conocimientos, actitudes y prácticas de los estudiantes de pregrado en las Clínicas Odontológicas de la Universidad Santo Tomás.

1.1 Planteamiento del problema

Durante el ejercicio de la práctica laboral, la exposición a los riesgos biológicos puede conducir a incapacidad temporal o definitiva dependiendo de la severidad del evento o del agente patológico al que se estuvo expuesto. Un estudio realizado en Estados Unidos, Alemania y Canadá reportó que cada año ocurren de 500.000 a 600.000 accidentes de riesgo biológico; para el caso de estudiantes de odontología, una revisión de literatura científica documentó que la prevalencia fue del 21% en países europeos, de 68 a 75,4% en países asiáticos y del 19,1% en Norte América (Orozco, 2013).

En Colombia, un estudio realizado en 2014 por médicos generales y estudiantes de la especialización salud ocupacional, evidenció que los auxiliares de la salud fueron el grupo con mayor accidentalidad de riesgo biológico con un 65% y donde más se evidenciaron accidentes biológicos fue en el área intrahospitalaria con 89,5%. Donde se evidencia mayor accidentalidad se relaciona con el contacto con sangre y se presentó en trabajadores con nivel universitario (89,8%), seguido por los técnicos (84,6%) y auxiliares (67,3%) (Correa. y Parada, 2015). Otro estudio descriptivo de corte transversal realizado en Bogotá durante 2017, evaluó los conocimientos de las medidas de prevención y acción frente a accidentes de riesgo por parte de estudiantes de enfermería y medicina. Los investigadores reportaron un nivel de conocimiento pobre y deficiente del 62,8%

de los participantes del estudio. No obstante, en esta investigación no se incluyeron estudiantes del área de odontología (Aponte, et ál., 2017).

Para el caso concreto de los profesionales de odontología se conoce que, de un estudio realizado para el año 2014 y respecto al riesgo biológico de estudiantes y docentes del área, el ambiente de trabajo se encuentra en constante exposición a variados y numerosos microorganismos altamente perjudiciales en la salud, siendo la fuente del riesgo principalmente el paciente, sin embargo, se presenta un importante desconocimiento y omisión de las medidas regladas de seguridad y salud en cuanto a la prevención del riesgo biológico, siendo este relevante entre un 20% y 40% de accidente de esta categoría, representando un desinterés en la asunción idónea de responsabilidad a cargo de las escuelas de formación técnica y profesional en las actividades diaria de la práctica odontológica (García, et ál., 2014).

En cuanto a la prevención de accidentes relacionados con eventos propios de la seguridad y salud en el trabajo en el ejercicio de la práctica odontológica la OIT (Organización Internacional del Trabajo) señaló que dicho aspecto es el principal supuesto a cumplir en las actividades de riesgo, en donde gran número de accidentes se originan en errores humanos como consecuencia de una educación insuficiente y ausencia de cultura de seguridad, siendo la odontología el área más frágil en la disciplina y cumplimiento de protocolos de seguridad y capacitación en los mismos, sumado a que en los espacios universitarios y clínicas los estudiantes se hayan expuestos al riesgo por la marcada inexperiencia en el manejo de instrumental odontológico, falta de habilidades manuales y el no uso de barreras de contención primaria (Arrieta et ál., 2012).

La identificación de los riesgos y el grado de exposición a los peligros podría ayudar a los diferentes trabajadores en áreas de la salud, especialmente, la odontología y que diariamente laboran en espacios clínicos universitarios, hospitales y pre clínicas a crear un entorno laboral más

seguro, recalcando que existe un desinterés en la adopción plena, por parte de las instituciones a la capacitación idónea del personal, especialmente en la toma correcta de decisiones para prevenir aquellos accidentes que ponen en riesgo la salud de los estudiantes de nuestra facultad (Pardo, et ál., 2017).

En la Universidad Santo Tomás, la Coordinación de Seguridad y Salud del Trabajo (SST) ha reportado 19 accidentes laborales en el primer cuatrimestre del año 2022, de los cuales el 26,3% corresponden a accidentalidad por riesgo biológico y de éstos el 80% se han presentado en estudiantes que realizan prácticas profesionales (Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2022). A pesar de que los odontólogos son un grupo de profesionales con alta exposición a riesgo biológico, de acuerdo con la revisión de la literatura, a la fecha, no se evidencian estudios orientados a conocer la formación, prácticas y actitudes de estudiantes del área de odontología en Colombia, tendientes a superar de manera eficiente el alto número de eventos y accidentes relacionados con el riesgo biológico. Por lo anterior, se propone la siguiente pregunta de investigación, ¿Cuáles son los niveles de conocimientos, las actitudes y las prácticas de los estudiantes de odontología frente a los accidentes de riesgo biológicos que ocurren en la institución durante el ejercicio de la práctica clínica en el año 2023?

1.2 Justificación

Los riesgos biológicos son una amenaza que puede afectar la salud, vida y seguridad de las profesiones del área de la salud, incluyendo tanto a los estudiantes como a los profesionales. De esta forma, se considera necesario comprender, para el caso concreto, la importancia del actuar de los estudiantes frente a los accidentes de riesgo biológico que suceden dentro de la institución educativa, tanto en sus espacios preclínicos como clínicos. Igualmente es indispensable evaluar el

conocimiento, las actitudes y prácticas que tienen los estudiantes sobre la identificación de los factores de riesgo biológico.

Esta investigación aportará un gran beneficio al contar con datos importantes de conocimientos, actitudes y prácticas ante eventos y accidentes relacionados con el riesgo biológico, para así diseñar estrategias de educación continuada actualizadas que permitan a la institución implementar formación para su prevención contribuyendo así en la mejora de los espacios clínicos, tornándolos más seguros (García, et ál., 2014).

Con base en lo anterior, este estudio aportará a los investigadores del estudio, pues se aplicará el método científico, se fortalecerán las competencias en investigación tales como el diseño de instrumentos de recolección de información, digitación y validación de bases de datos, lectura crítica de literatura científica, entre otros.

En el caso de la universidad, la Facultad de Odontología junto con la ARL se verán beneficiadas con la generación de nueva información que permita de manera concreta conocer las causas directas e indirectas de eventos y accidentes relacionados con el riesgo biológico en las prácticas odontológicas. Esta información actualizada y analizada por la dirección de clínicas podrá ayudar a establecer los protocolos específicos y las capacitaciones necesarias que orienten a los estudiantes en la prevención e intervención del riesgo biológico al cual se hayan expuestos de una manera más eficiente y eficaz.

Para el grupo de investigación Salud Integral Bucal (SIB), los resultados de esta investigación servirán para fortalecer la línea de investigación de salud y seguridad en el trabajo. Por otra parte, comunicar un proceso de investigación y análisis para exponerlo ante la comunidad estudiantil, trabajadores y docentes de la facultad, generará motivación en los estudiantes para que

no pasen desapercibidos ante estos accidentes biológicos y se pueda tener una base de datos más cercana a la realidad.

Por último, aportaría al cambio referente al auto cuidado que se debe fomentar en una clínica odontológica, motivado obligatoriamente desde el pregrado para así asegurar una práctica profesional en un ámbito más seguro (Fonseca, 2019).

2. Marco teórico

2.1. Definición de riesgo biológico

El riesgo biológico se define como el contacto estrecho con algún agente patológico micro o macroorganismo que puede ser potencialmente riesgoso para la integridad de una persona, pueden ser transmitidos por medio del aire, sangre y fluidos corporales, El riesgo biológico indica la probabilidad de ocasionar un daño o enfermedad a un individuo directamente relacionado y a la comunidad que rodea su entorno, estos pueden ser violentos, repentinos o prevenibles. Es una responsabilidad para el odontólogo contar con un buen método y proceso de asepsia, desinfección o esterilización de equipos, instrumental y materiales. Se puede evidenciar un mayor número de accidentes que ocurren en estos espacios debido a la falta de atención, el estrés, el nerviosismo, el poco tiempo disponible, exceso de fuerza y entre otros (Ramírez y Ospina , 2020).

Los riesgos biológicos son vistos a través de un prisma de la bioseguridad, de los profesionales de la salud de diferentes áreas y especializaciones a las cuales están expuestos diariamente (Espeso, et ál., 2002).

El método de transmisión directa se puede dar por medio de elementos cortopunzantes contaminados con sangre, saliva y superficies contaminadas, tales como, bandeja porta instrumentos dentales, jeringa de tres usos del sillón dental, escupidera dental y grifo, por lo tanto,

las medidas de desinfección son de gran importancia para los profesionales de la salud, ya que su función es la inactividad de los microorganismos patógenos (Espeso, et ál., 2002).

Por otro lado los contagios también se pueden dar por medio tópico ya que al caer residuos, o fluidos a la piel puede causar afectaciones, por vía ocular también se puede dar, por esta razón siempre que se asista a una cita odontológica el paciente debe recibir unas gafas como protección que le evitara la caída de cualquier sustancia contaminada, fluidos, aerosoles etc., y por ultimo están también las vías respiratoria y digestiva, en la respiratoria se da por partículas, aerosoles o polvos derivados de residuos de material con los que trabaja el odontólogo y la digestiva, por mala higiene al momento de trabajar en algún procedimiento (Wu, et ál., 2016).

2.1.1 Agentes que se pueden transmitir en un accidente de riesgo biológico

La exposición a muestras biológicas puede implicar complicaciones como lo son algunas enfermedades altamente contagiosas entre ellas: Hepatitis B, Hepatitis no A no B, Hepatitis Delta, conjuntivitis herpética, Herpes simple, Herpes zoster, Mononucleosis infecciosa, Sarampión, Rubeola, virus de inmunodeficiencia humana (VIH), virus del papiloma humano (HPV), neumonía, infecciones por estafilococo, estreptococos, pseudomonas, entre otros (da Costa et ál., 2012).

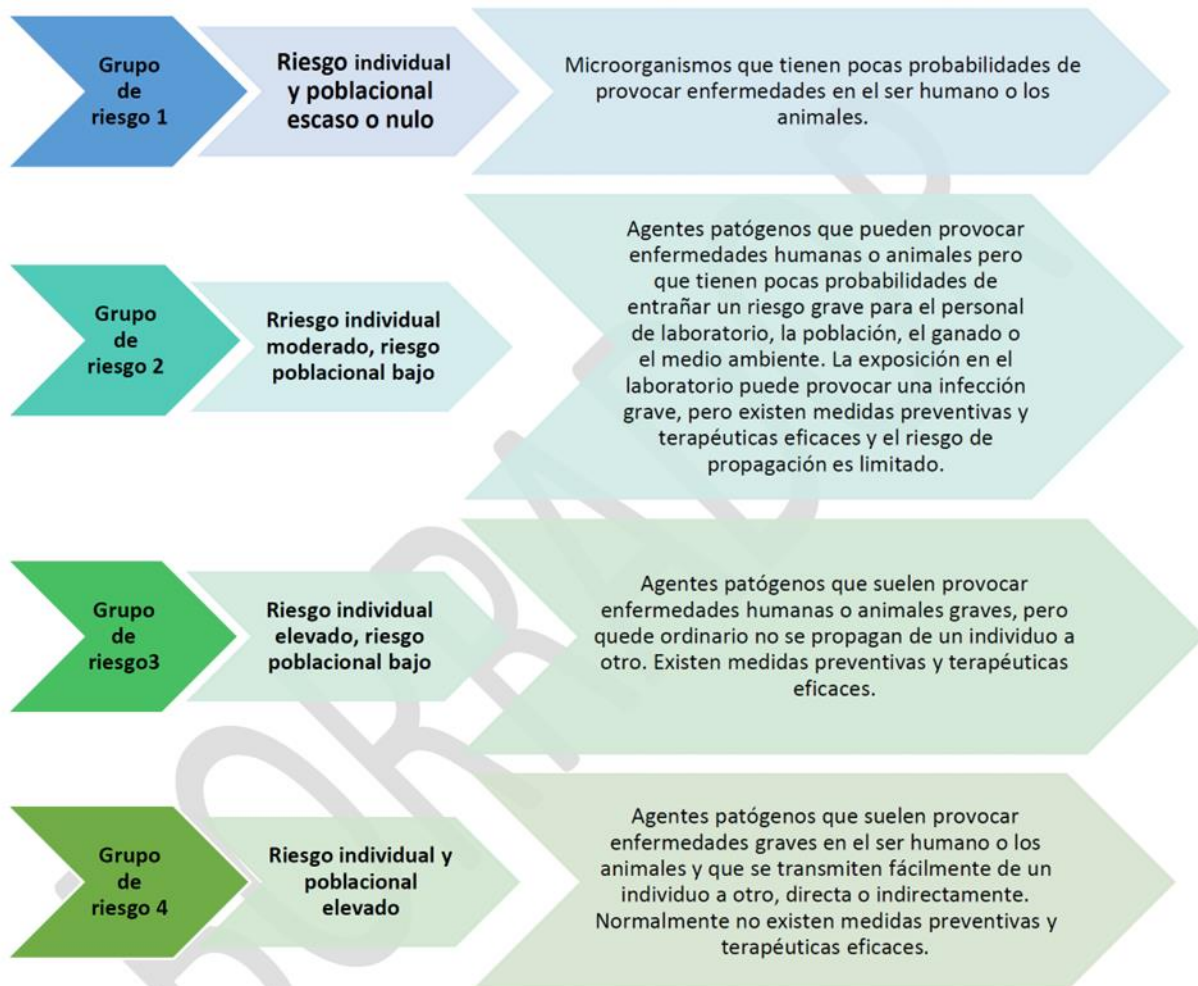
La hepatitis B sobrevive por un tiempo limitado a temperatura ambiente por lo tanto es recomendado desinfectantes que inactiven las partículas causantes de esta enfermedad, el VIH en cambio es poco resistente al medio ambiente es un virus que requiere de agentes físicos y químicos para su inactivación (Vergara, et ál., 2011).

El tratamiento inmediato de cualquier corte, herida o accidente que pueda generar un riesgo potencialmente infeccioso que debe ser tratado con urgencia para descartar un posible contagio de las enfermedades ya mencionadas; la vigilancia específica de la salud y la vacunación del

trabajador son algunas medidas que nos pueden ayudar en la identificación y prevención de estas enfermedades y sus comorbilidades que nos puedan generar si sufrimos un contagio (da Costa et ál., 2012).

En Colombia, la clasificación de los agentes infecciosos se adhiere a lo dispuesto por la OMS (Díaz y MINTRABAJO, 2018). Así, los agentes infecciosos se pueden clasificar en cuatro grupos: riesgo poblacional nulo y bajo (grupos 1 y 2) y riesgo individual (grupos 3 y 4) bajo y elevado, como se presenta a continuación en la figura 1.

Figura 1. Clasificación de agentes infecciosos



Nota. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, los microorganismos infecciosos pueden clasificarse en cuatro grupos de riesgo: (i) riesgo individual y poblacional escaso o nulo; (ii)

riesgo individual moderado, riesgo poblacional bajo; (iii) riesgo individual elevado, riesgo poblacional bajo; (iv) riesgo individual y poblacional elevado. Tomado de la Guía para Trabajadores Expuestos a Riesgo Biológico (Díaz y MINTRABAJO, 2018).

En cuanto a las rutas de transmisión, de los agentes infecciosos, se pueden documentar cinco: por contacto, por gotas, por aire, por vehículo común y por vectores. En la tabla 1 se presente la definición y ejemplo de cada una de éstas.

Tabla 1. *Rutas de transmisión de agentes infecciosos*

Exposición y transmisión	Definición	Ejemplos
Por contacto	Ocurre cuando los microorganismos entran en contacto con el huésped a través de un objeto inerte.	Agentes de atención epidemiológica, como <i>C difficile</i> , microorganismos resistentes a los antibióticos (p. Ej, MRSA, VFR)
Por gotas	Microorganismos presentes en gotitas se expulsan al ambiente por una corta distancia (es decir, hasta 2 metros) y se ubican en las mucosas del huésped. Estas gotas pueden permanecer en el ambiente y asentarse en superficies facilitando la transmisión por contacto	Virus que causan infecciones del tracto respiratorio (por ejemplo, virus respiratorio sincitial, influenza, virus pre-influenza, rinovirus, adenovirus) Rubeola, paperas y rinovirus.
Por aire	Ocurre si se generan partículas pequeñas que contienen microorganismos viables, se proyectan a distancias cortas o largas y se inhalan	Varicela y virus del zoster, Mycobacterium tuberculosis, virus del sarampión, el virus de la viruela
Por vehículo común	En caso de una transmisión común en un vehículo, una sola fuente contaminada	Un alimento. Un vial de dosis múltiple, solución intravenosa o material pasa la infección a muchos huéspedes
Por vectores	Involucra la participación de un insecto.	Garrapatas: enfermedad de Lyme

Tomado de Díaz y MINTRABAJO, (2018).

2.2. Estrategias de minimización del riesgo biológico

Un riesgo laboral se puede neutralizar, minimizar y evitar siguiendo algunas recomendaciones básicas en el manejo tanto del material quirúrgico como de los pacientes, Esto

se puede realizar siguiendo un protocolo específico que comprende algunas recomendaciones dichas por los organismos de la salud los cuales son: la limpieza y desinfección de los locales, los equipos y las herramientas de trabajo; la implantación de procedimientos, la utilización de equipos de protección colectiva que eviten la dispersión del agente biológico, la adecuada gestión de residuos y muestras potencialmente infecciosas que puedan generar un posible riesgo al contagio por una mala práctica y no seguimiento de unas adecuadas normas de higiene y manipulación de los objetos que se utilizan en las áreas clínicas. Se han identificado algunos riesgos descritos en la manipulación de instrumental quirúrgico por parte del personal clínico y odontológico, aumentando las probabilidades de un posible contagio o riesgo biológico. En situaciones donde se sospeche que el instrumental no está o no se encuentre en un total proceso de desinfección, no se debe por ningún motivo hacer uso de este para la atención del paciente, ya que es un foco altamente contagioso que puede perjudicar la integridad de la persona (Ramírez y Ospina , 2020).

2.3. Riesgo biológico en odontología

Investigaciones han demostrado que los accidentes biológicos en profesionales de odontología son más frecuentes de lo que imaginamos, entre los más comunes son con el explorador y la reinserción de la aguja en su tapa plástica es por eso que en los años de universidad y en los primeros años laborales se juega un papel importante ya que es ahí donde el profesional le brinda la importancia en la prevención de estos riesgos, ahí sabremos si actuaremos con la suficiente destreza para prevenir los accidentes biológicos en un futuro. (da Costa et ál., 2012).

2.3.1 *Materiales utilizados en odontología de alto riesgo para el profesional y como desecharlos.*

Los elementos utilizados en la odontología como las agujas anestésicas, las hojas de bisturí, las gasas, los algodones infectados, y demás, después de su uso deben ser colocados en recipientes resistentes a las rupturas (como el guardián) y bolsas rojas que es el lugar donde se desechan los elementos infectados. El personal de limpieza, reciclaje y desinfección debe tener precaución y evitar el contacto con alguno de estos elementos ya que representan un alto riesgo de infección durante el ejercicio de la profesión, una posible solución implica seguir con rigurosidad las recomendaciones y reglas de las clínicas de la universidad. (Garza, 2016).

Las entidades de salud igualmente cuentan con guías de manejo de procesos de bioseguridad para que en las áreas de salud se realicen trabajos ordenados, seguros y de calidad, reduciendo así los accidentes que puedan suceder en estas áreas. El uso de tapabocas, guantes, mascarillas, anteojos son elementos fundamentales en la atención tanto clínica como odontológica, gracias a la gran eficacia en la prevención de posibles contagios. Parte del proceso de bioseguridad en la clínica implica reemplazar elementos de único uso cada vez que se atiende un nuevo paciente, como es el caso del uso de los guantes donde es de vital importancia hacer el recambio cada vez que estos entren en contacto con otras superficies que no sea la cavidad oral del paciente, al igual se debe realizar lavado de manos antes y después de retirar los guantes para evitar así microorganismos que se desarrollen entre guante y piel (González y Tobar, 2021).

Aunque por otro lado en algunas instituciones y también en otras profesiones, estos accidentes biológicos sean más frecuentes de lo que se piensa, como por ejemplo los estudiantes de enfermería suelen sufrir de accidentes similares a los que sufren los estudiantes de odontología, por una mala práctica clínica como lo es un mal manejo de agujas, instrumental, una mala

manipulación del paciente, no realizar una historia clínica correctamente diligenciada, ya que un error muy común es no brindarle la atención exámenes tanto físicos como intraorales (González y Tobar, 2021)

Debido a esto una buena acción para contrarrestar este tipo de accidentes seria la implementación de estrategias para la gestión de riesgo donde la idea de estas charlas o actividades incentiven a los estudiantes a llevar a cabo el cumplimiento de usar adecuadamente los elementos de protección y cumplir paso a paso los protocolos (González y Tobar, 2021).

Otra técnica que se implementaría seria educación sobre seguridad y salud en el trabajo para prestar a la comunidad y a los estudiantes de salud un bienestar físico, mental y laboral el cual sería una construcción de una aplicación donde cada estudiante pueda registrar algún accidente biológico que le pueda ocurrir y a la vez los compañeros puedan observar y así poder evitar que estos vuelvan a suceder (González y Tobar, 2021).

2.3.2 Conocimientos, actitudes y práctica (CAP) en profesionales de la salud

El CAP se refiere a conocimiento, actitudes y prácticas que se pueden llevar a cabo de forma cualitativa tanto cuantitativa con el fin de lograr que el público elegido mediante una encuesta realizada con datos verídicos se pueda contemplar y analizar la situación real conjunto a la prevalencia dentro de un grupo de personas (Sánchez, et ál., 2015).

En un estudio realizado a estudiantes de pregrado, postgrado e internos de una universidad de Egipto donde se midió el nivel de conocimiento, actitudes y las prácticas de los profesionales con relación a los riesgos biológicos específicos que se pueden encontrar en la práctica clínica, se concluyó que es necesario una continua educación en este ámbito para refrescar información y así evitar posibles accidentes biológicos, proponen hacerlo en intervalos académicos cortos, para

disminuir una prevalencia media-alta de actitudes inadecuadas de los profesionales de la salud oral (Arnout, 2014).

Según un estudio transversal realizado en Nicaragua a odontólogos en las ciudades de Chinandega, León y Managua acerca de los conocimientos, actitudes y prácticas que tienen los odontólogos, se evidenció que un 98,8% conoce el significado de que es un riesgo biológico pero un 76,7% no conoce las vías de transmisión y mecanismo de acción de los organismos infecciosos ni el nombre de ellos, un 60,4% realizan lavados de manos antes y después de cada procedimiento clínico, un 48,8% tienen actitudes básicas de cómo reaccionar ante accidentes y el uso de instrumental y equipos y su desinfección (Paz, 2019).

2.4. Marco legal

2.4.1 *Administradoras de Riesgos Laborales (ARL)*

Las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL), son entidades aseguradoras que desarrollan sus actividades con los seguros laborales; es decir que comprenden las aseguradoras que cubren riesgos de tipo laboral, incluidos aquellos que se puedan generar de camino al lugar de trabajo, la ARL que contempla la universidad es ARL SURA que presenta una base de datos de los riesgos presentados y reportados dentro de la universidad en los pasados años, con lo cual nos podemos guiar para presentar la síntesis de este trabajo (SURA ARL, 2022).

Las ARL son las encargadas de atender todo lo relacionado con la prevención y atención de accidentes y enfermedades laborales. Todas las empresas deben afiliar a sus empleados y contratistas a una ARL; las administradoras asesoran a las empresas para desarrollar programas de prevención con los trabajadores (Ramírez. y Ospina, 2020) (SURA ARL, 2022)

Las ARL se adhieren a la guía para trabajadores expuestos a riesgo biológico del Ministerio de Trabajo (Díaz y MINTRABAJO, 2018). De acuerdo con la guía, en caso de un accidente de riesgo biológico de tipo laboral se debe proceder de la siguiente manera:

1. Reporte del accidente en el Formato único de Reporte de Accidente de Trabajo (FURAT) y remitir a la ARL en un plazo máximo de dos días.
2. Acudir a la EPS a la cual esté afiliado para recibir atención de la Urgencia.
3. Documentar de manera completa el accidente: tipo y tiempo de exposición, parte del cuerpo afectada, identificación de la fuente, agente que produjo la lesión, entre otros.
4. Hacer seguimiento post exposición a criterio médico.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Determinar los conocimientos, prácticas y actitudes relacionados con los accidentes de riesgos biológicos de los estudiantes de pregrado de Odontología de la Universidad Santo Tomás en durante el primer periodo del 2023.

3.2 Objetivos específicos

Caracterizar los estudiantes participantes del estudio.

Evaluar el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas de los estudiantes relacionados con los riesgos biológicos.

Comparar los conocimientos, actitudes y prácticas obtenidos de acuerdo con el semestre académico cursado.

4. Materiales y métodos

4.1 Tipo de estudio

Esta fase de la investigación comprendió un estudio de tipo analítico de corte transversal, a partir del cual se analizaron variables sociodemográficas y aquellas relacionadas con el conocimiento, actitudes y prácticas de la población objeto de estudio frente a accidentes de riesgo biológico institucionales que pudieran enfrentar durante el ejercicio de sus funciones (Arrieta et ál., 2012; García et ál., 2014).

4.2 Selección de participantes

4.2.1 Población de estudio

La población de estudio incluye 343 estudiantes de odontología que cursan los semestres sexto - décimo y que actualmente realizan sus prácticas en las clínicas Odontológicas de la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga.

4.2.2 Muestra y tipo de muestreo

El tamaño de la muestra se calculó a partir de las siguientes consideraciones: (i) tamaño de población de 343 estudiantes; (ii) proporción esperada de 50%; (iii) nivel de confianza de 95%; (iv) efecto de diseño de 1; (v) precisión de 5%; por lo anterior, el tamaño de muestra poblacional correspondió a un total de 182 estudiantes participantes de la investigación (Estimación realizada en el Programa para análisis epidemiológico Epidat 4,2). La selección de los participantes se realizó mediante muestreo no probabilístico por conveniencia.

4.3 Criterios de selección

4.3.1 Criterios de inclusión

Estudiantes de odontología que cursan actualmente las asignaturas correspondientes a clínicas de sexto a décimo semestre de la universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga.

4.3.2 Criterios de exclusión

Estudiantes que por alguna razón cancelaran el semestre académico antes de la aplicación de la encuesta o se retiraran durante la ejecución de este y que no aparecieran en la lista de clase emitida por el Sistema Académico (SAC).

Estudiantes que no acepten participar de este estudio, ya sea por la no aceptación del consentimiento informado, o el no diligenciamiento del instrumento de medición.

4.4 Variables del estudio

Todos los participantes del estudio completarán una encuesta administrada por el investigador, la cual incluye la caracterización sociodemográfica de la población objeto de estudio y los factores asociados al conocimiento, actitudes y prácticas de los encuestados.

Las variables sociodemográficas fueron definidas de la siguiente manera: (i) Edad: referida a la edad actual del paciente. (ii) Género: hombre o mujer. (iii) Nivel educativo. (iv) estrato socioeconómico. De acuerdo con los factores relacionados con la evaluación del conocimiento, actitudes y prácticas de los encuestados se recolectó la información pertinente que se encuentra detallada en el cuadro de operacionalización de las variables de este estudio (Apéndice A).

4.5 Instrumento de medición

El desarrollo de este estudio comprende la aplicación de una encuesta denominada cuestionario de conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) en estudiantes de odontología de la universidad Santo Tomás, esta encuesta fue creada y desarrollada en conjunto a la directora y asesora metodológica del proyecto con su respectiva validación facial y correcciones por docentes del área clínica de la institución. la cual consta de 36 preguntas cerradas que pretenden evaluar los conocimientos de la población de estudio frente a accidentes de riesgo biológico durante la ejecución de procedimientos odontológicos. Además, se incluyeron preguntas de tipo sociodemográfico para la identificación y caracterización de los participantes (Apéndice B).

4.6 Procedimiento

Una vez el instrumento de recolección fue validado por expertos y éstos a su vez aprobaron la versión final del mismo, se presentó el anteproyecto al comité de investigaciones de la Facultad de Odontología donde se aprobó la realización del estudio se siguió la estrategia que se describe a continuación:

- Se solicitó permiso a los docentes del espacio académico en donde se iba a aplicar la encuesta y de esta manera realizar la actividad de recolección de información.
- Se ubicaron los estudiantes de la facultad de odontología (salón, espacio académico, docente a cargo de la clase) y se pasó salón a salón pidiendo permiso al docente de aplicar este formulario.
- Se pidió a los estudiantes de 6 a 10 semestre que de manera voluntaria lo realicen para saber los conocimientos, actitudes y prácticas frente al riesgo biológico.

- Luego de realizado el cuestionario se les entregó un incentivo (un dulce) como agradecimiento por la colaboración.
- Se les explicó que el fin de esto es saber que tantos conocimientos tienen sobre el tema que ocurren ocasionalmente en las clínicas odontológicas.
- Se les explicó a los estudiantes que en la realización de este formulario gastarían aproximadamente 15 minutos.
- Se les pidió que escaneen un código de barras para poder responder estas preguntas del formulario en la plataforma Google Forms.
- Posteriormente se descargó la base de datos en Microsoft Excel para su análisis con el software Stata 14.2.

Prueba piloto

Se realizó una prueba piloto que incluyó la instrucción y validación facial del cuestionario por cuatro expertos, se calcularon los índices de Laushwe, se realizó un cuestionario en Google forms donde 15 estudiantes de décimo semestre respondieron el cuestionario. Se hicieron los ajustes donde se eliminaron 4 ítems, se modificaron algunas opciones de respuesta agregando la opción “no aplica” a las 4 últimas preguntas del cuestionario.

4.7 Plan de análisis estadístico

4.7.1 Plan análisis univariado

Las variables de tipo cualitativo se presentarán con la frecuencia absoluta y el porcentaje. Aquellas de tipo cuantitativo tales como la edad del participante, así como la puntuación de

conocimientos, actitudes y prácticas se presentará con las medidas de resumen media/mediana y con medidas de dispersión desviación estándar/rango intercuartílico según corresponda la evaluación de normalidad. La normalidad fue determinada por el test de Shapiro wilk (Apéndice C).

4.7.2 Plan de Análisis bivariado

En este estudio, se tuvieron en cuenta tres variables de salida que son: conocimientos, actitudes y prácticas. Cada una de estas variables dependientes se tomó con el puntaje final obtenido por cada participante. El puntaje de CAP versus las características de los participantes como la variable sexo se analizó con la prueba U de Mann Withney; para el caso de las variables cualitativas con más de dos categorías como estrato socioeconómico y semestre académico, entre otras se evaluó con la prueba de Anova o Kruskal Wallis (Apéndice D).

4.8 Consideraciones éticas

Esta investigación no tiene ninguna orientación comercial y durante su ejecución se preservarán los principios de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia.

Beneficencia: en esta investigación primo el bienestar de los participantes, donde no se corrieron riesgos en la integridad física y mental de éstos toda vez que no hubo intervención.

No maleficencia - autonomía: este principio implica en la investigación el deber de respeto al sujeto que involucra aspectos sociales, culturales, económicos, étnicos entre otros, atendiendo la escala de valores propios de la persona. En este estudio no se generaron daños ni perjuicios en los participantes. En lo que respecta a la autonomía, a los sujetos se les permitió tomar la decisión de hacer o no parte de la investigación de forma voluntaria.

Justicia: la justicia en la presente investigación se relaciona no sólo con la comprensión y reconocimiento de los principios sino con la búsqueda efectiva de las consecuencias buenas de todo el actuar investigativo, lo que implica un alcance formal y material, el primero como ya se indicó enfocado al respeto, comprensión y aplicación de los principios en el desarrollo investigativo y el segundo que se relaciona con el real cumplimiento de un resultado positivo para las personas.

En cumplimiento con el Decreto 1377 de 2013 (Derogado Parcialmente por el Decreto 1081 de 2015.) por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012, ésta última Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales, se aplica el Derecho Fundamental contemplado en el artículo 15 de la Constitución Política de Colombia, esto es la protección de los datos personales que permite el reconocimiento, la actualización y rectificación de información de orden privado (Congreso de la República de Colombia, 2012).

Durante el desarrollo de esta investigación, todas las muestras del estudio serán colectadas bajo consentimiento informado de los participantes, para uso de forma anónima y responsable. Los investigadores se comprometen a actuar con responsabilidad y proteger la privacidad, custodiando la información de los participantes mediante el uso de bases de datos y archivos físicos, establecidos para el tratamiento de datos personales- Derecho de Habeas Data. La información solicitada fue suministrada mediante encuesta por cualquier medio, incluyendo los electrónicos, según lo requiera el Titular. La información fue de fácil lectura, sin barreras técnicas que impidan su acceso.

Este estudio es de riesgo mínimo de acuerdo con la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de la República de Colombia (Ministerio de Salud, 1993). De modo general, esta investigación no representa un riesgo para el investigador o las comunidades presentes en el

rango geográfico de muestreo y no generó impactos negativos sobre la población. Se presenta como documento adjunto a la presente propuesta de investigación el consentimiento informado que fue aplicado a los participantes del estudio (Apéndice E).

5. Resultados

5.1 Caracterización de la población a estudio

A partir de la información obtenida mediante la aplicación del instrumento creado en la plataforma Google Forms en el presente estudio, se logró la participación de 141 estudiantes de los 182 estimados en el cálculo de tamaño de muestra (lo que corresponde a una tasa de no respuesta del 22,5% de la muestra calculada) entre sexto a décimo semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Santo Tomás, donde predominó la participación del sexo femenino y los semestres séptimo y noveno con una participación de 22,7% (n=32) cada uno. Los participantes tenían edades entre los 19 y 30 años con una mediana de 22 años (RIC=21-23 años). Los detalles se describen en la tabla 2.

Tabla 2. *Variables sociodemográficas de estudiantes de odontología*

Variables	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sexo		
Femenino	85	60,2
Masculino	56	39,8
Edad		
22*	22	21-23**
19/21 años	64	45,4
22/24 años	64	45,4
25/30 años	13	9,2
Semestre académico		
6° semestre	31	21,9
7° semestre	32	22,7
8° semestre	22	15,6
9° semestre	32	22,7

Variables	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
10° semestre	24	17,0

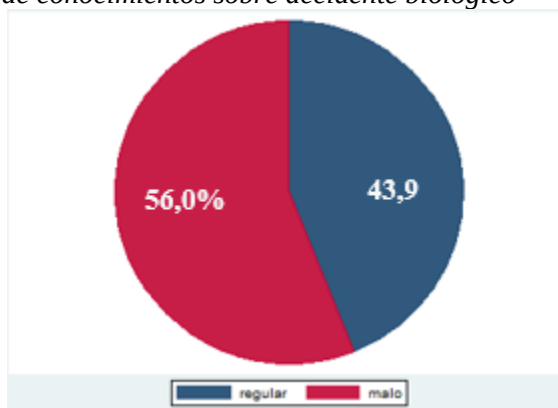
Nota: *Mediana; **Rango intercuartílico

5.2 Niveles de conocimientos, actitudes y prácticas en accidente de riesgo biológico en la población a estudio.

Conocimientos en accidentes de riesgo biológico en estudiantes de odontología

De acuerdo con los resultados del estudio se observó que un 56,0% (n=79) de los participantes tenían un nivel malo de conocimientos frente al riesgo biológico (Figura 2).

Figura 2. Distribución del nivel de conocimientos sobre accidente biológico



Al analizar cada una de las preguntas del cuestionario para conocimientos, se encontró que el 78,7% (n=111) de los participantes considera que están expuesto en un alto grado y que tanto la sangre, los aerosoles como la saliva son fuente de transmisión de estas infecciones. En cuanto a la presencia de agentes infecciones en superficies, los encuestados refieren que el VIH y VHS son los que con mayor frecuencia permanecen más tiempo viables. En cuando a la definición de riesgo biológico, el 80,9% (n=114) de los estudiantes respondieron de manera correcta.

De otro lado, menos del 20% de los estudiantes sabe la concentración del cloro para la desinfección de superficies inanimada, así mismo, el 29,1% (n=41) reconoce la sustancia adecuada

con la que debe desinfectarse equipos no esterilizables. No obstante, el 85,8% (n=121) identificó de manera correcta el uso del guardián. En lo que respecta a los procesos de bioseguridad del personal clínico se identificó que los estudiantes contemplan todas las medidas necesarias para la atención de pacientes en un 89,3% (n=126). En la tabla 3, se presentan todas las preguntas y las respuestas emitidas por los participantes.

Tabla 3. Descripción de respuestas a las preguntas de conocimiento de riesgo biológico

Preguntas	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Nivel de riesgo de acuerdo con las actividades que realiza		
Bajo	5	3,6
Medio	25	17,3
Alto	111	78,7
Fluidos biológicos considerados como transmisores de infecciones		
Sangre	1	0,7
Saliva	8	5,7
Aerosoles	1	14,9
Todos	111	78,7
Fluido biológico considerado de mayor riesgo para la trasmisión de VHB		
Saliva	98	69,5
Secreción nasal	31	22,0
Aerosoles	5	3,5
Sangre	7	5,0
Fluido biológico considerado de mayor riesgo para la trasmisión del VIH		
Sangre	120	85,1
Saliva	15	10,6
Secreción nasal	4	2,8
Aerosoles	2	1,4
Microorganismos que permanece más tiempo viable en superficies contaminadas		
VIH	49	34,8
VHB	28	19,8
VHS	13	9,2
TBC	51	36,2
¿Cuál es mecanismo de contaminación cruzada de la Hepatitis B y el VIH?		
Saliva sobre heridas abiertas	39	27,6
Aerosoles en su ambiente de trabajo	13	9,2
Contacto en piel sana con sangre	22	15,6
Contacto profundo en herida con sangre visible	67	47,5
¿Cuál es el mecanismo de infección del COVID-19?		
Saliva sobre heridas abiertas	17	12,0
Aerosoles en su ambiente de trabajo	109	77,3
Contacto en piel sana con sangre	13	9,2
Contacto profundo en herida con sangre visible	2	1,4
La definición adecuada de accidente biológico es		

Preguntas	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Contacto profundo (pinchazo o cortada) con sustancias químicas	15	10,6
Contacto superficial o profundo con fluidos biológicos o microorganismos causantes de enfermedades	114	80,9
Contacto superficial o profundo con instrumental limpio o estéril	9	6,4
Salpicaduras de sangre en elementos de protección	3	2,1
Concentración de cloro que se usa como desinfectante de superficies tales como mesas, sillas y pisos		
1%	37	26,2
0,05%	35	24,8
10%	41	29,1
5,25%	28	19,9
Estrategias efectivas para desinfectar elementos de uso frecuente como pinzas o piezas de alta velocidad		
Esterilización	59	41,8
Alcohol al 80%	21	14,9
Lauryl-sulfato de sodio	10	7,1
Otros	51	36,2
Sustancia que tiene la mayor efectividad en la desinfección de superficies		
Cloro al 0,5% o 1%	33	23,4
Alcohol al 80%	23	16,3
Lauryl-sulfato de sodio	10	7,1
Glutaraldehído al 2%	75	53,2
Sustancia utilizada en equipos no esterilizables (como la lámpara de fotocurado)		
Cloro al 1%	7	4,9
Alcohol al 80%	74	52,5
lauryl-sulfato de sodio	19	13,5
Glutaraldehído al 2%	41	29,1
Concentración en que se consigue comercialmente el cloro para limpieza de espacios de salud?		
13%	46	32,6
25%	38	27,0
1%	21	14,9
5,25%	36	25,5
Forma adecuada de descartar elementos NO cortopunzantes contaminados con fluidos biológicos		
Bolsa negra	16	11,4
Bolsa verde	17	12,0
Bolsa roja	108	76,6
Forma adecuada de descartar elementos cortopunzantes contaminados con fluidos biológicos como sangre o saliva?		
Bolsa roja	13	9,2
Guardián o recipiente rígido	121	85,8
Frasco alcohol glicerinado	2	1,4
Caneca roja	5	3,5
Código de color para el rehúso de equipos médicos (fresas)		
Blanco	20	14,2
Rojo	47	33,3
Azul	36	25,5
Verde	19	13,5

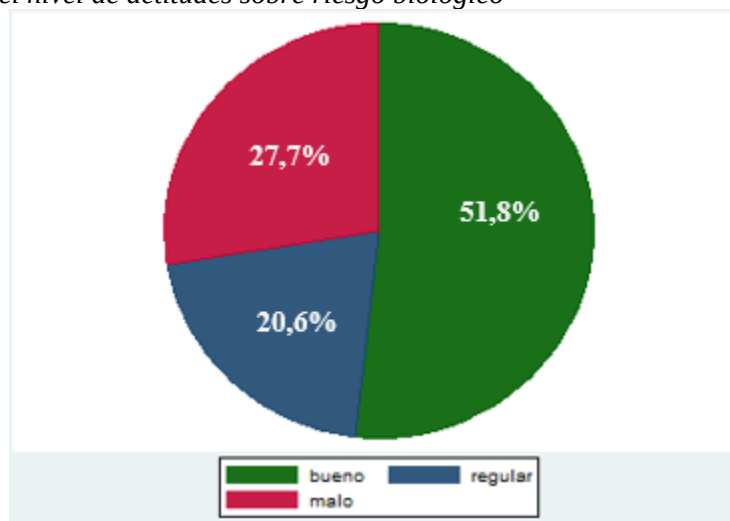
Preguntas	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Amarillo	19	13,5
Medidas de protección que debe asumir el odontólogo para evitar accidentes biológicos		
Uso de guantes	2	1,4
Bata	5	3,6
Gafas/careta	4	2,8
Tapabocas	4	2,8
Todos los anteriores	126	89,4
Elemento que genera mayores accidentes por punción durante la atención odontológica		
Explorador	30	21,3
Agujas de anestesia o de sutura	99	70,2
Curetas	5	3,6
Bisturí	7	4,9
Medida de protección a utilizar para evitar punción		
Tomar instrumentos por el mango uno a uno	11	7,8
Evitar reencapuchar la aguja de anestesia	9	6,4
Uso de superficie plana para apoyar la tapa e introducir la aguja	10	7,1
Ayuda de pinzas mosquito o pinza de sutura	15	10,6
Todas las anteriores	96	68,1
Propósito de evitar usar joyas y uñas largas por parte del profesional durante la consulta		
Evitar contaminación cruzada por retención de elementos biológicos	80	56,7
Evitar la propagación de bacterias	32	22,7
Evitar que se rompan los guantes	16	11,4
Para evitar la contaminación de las superficies clínicas	13	9,2
Características del calzado usado durante la atención odontológica		
Zapato de tela tipo tenis	4	2,8
Zapato de cuero o poliuretano sin costuras fácil de limpiar y de cobertura completa	105	74,5
Zapato con huecos o sandalias	8	5,7
Zapatos de material antifluido con aperturas en la parte superior	24	17,0
Superficie que ofrece el mayor riesgo de contaminación cruzada		
Manijas de lámpara	43	30,5
Cabecero de silla	8	5,7
Silla de operador	16	11,4
SopORTE de eyectores	74	52,5
Propósito de realizar vacunación al personal de salud		
Proteger de enfermar si ocurre un accidente biológico	43	30,5
Generar una barrera más de protección	47	33,3
Evitar que el contagio genere enfermedad severa o muerte en población con más riesgo de contagio	46	32,6
Cumplir con las leyes	5	3,6
Las vacunas necesitan varias dosis para		
Reforzar su nivel de eficacia	21	14,9
Refuerzo de las nuevas cepas emergentes	10	7,1
Para mejorar el recuento inmunológico	8	5,7
Todas las anteriores	102	72,3
Objetivo del lavado de manos en la práctica clínica		

Preguntas	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Retirar microorganismos de antebrazos a manos	76	53,9
Retirar microorganismos de manos únicamente	12	8,5
Evitar la contaminación cruzada entre pacientes	48	34,0
Eliminar suciedad visible	5	3,5
Propósito de aceitar instrumental rotatorio		
Proteger la maquinaria	13	9,2
Impedir oxidación del mecanismo	13	9,2
Lubricación de los componentes mecánicos	54	38,3
Lubricar y evitar adherencia de microorganismos	61	43,3

Actitudes acerca del riesgo biológico en estudiantes de odontología

En cuanto a las actitudes frente al riesgo biológico se encontró que fueron buenas en un 51,8% (n=73) y malas en un 27,7% (n=39) (Figura 3).

Figura 3. Distribución del nivel de actitudes sobre riesgo biológico



En cuanto a las preguntas sobre actitudes frente a riesgo biológico se encontró que el 77,1% (n= 109) aplica el protocolo correctamente que en caso de sufrir un accidente por punción (lavar la herida, desinfectar, identificar la fuente, informar y buscar ayuda). En referencia de los protocolos de manejo de los accidentes biológicos el 60,3% (n=85) respondió que ha tenido conocimiento acerca de estos manejos clínicos y los sigue, también se encontró que el 80,1% (n=

113) de los participantes consideran que están en riesgo de sufrir un accidente de riesgo biológico dentro de las instalaciones clínicas de la universidad. Llama la atención que solo el 70,2% (n=99) sigue el esquema de vacunación indicado para los odontólogos (Tabla 4).

Tabla 4 . Descripción de respuestas a las preguntas de actitudes en riesgo biológico

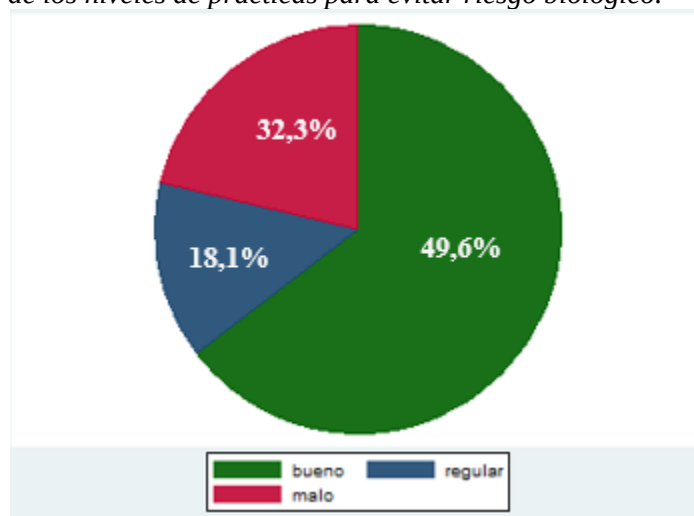
Preguntas	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
En caso de sufrir un accidente por punción, el procedimiento que aplica es lavar la herida, desinfectar, identificar la fuente, informar y buscar ayuda		
Siempre	108	77,1
Casi siempre	21	15,0
A veces	7	5,0
Nunca	4	2,9
Considera que cumple completamente con las medidas para prevenir riesgos biológicos		
Siempre	83	58,9
Casi siempre	48	34,0
A veces	7	5,0
Nunca	3	2,1
Considera que la mascarilla N-95 debe usarse en todo momento en el espacio clínico		
Siempre	113	80,1
Casi siempre	18	12,8
A veces	8	5,7
Nunca	2	1,4
Conoce y sigue los protocolos para manejo de accidentes biológicos		
Siempre	85	60,3
Casi siempre	35	24,8
A veces	19	13,5
Nunca	2	1,4
Considera que las agujas se deben tapar después de usarlas		
Siempre	110	78,0
Casi siempre	19	13,5
A veces	6	4,3
Nunca	6	4,3
Sigue el esquema de vacunación estipulado para los odontólogos		
Siempre	99	70,2
Casi siempre	34	24,1
A veces	6	4,3
Nunca	2	1,4
Considera que los estudiantes de odontología están en riesgo de sufrir accidentes biológicos		
Siempre	113	80,1
Casi siempre	20	14,2

Preguntas	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
A veces	8	5,7
Considera que mantener el lugar de trabajo iluminado y organizado previene que ocurran los accidentes biológicos en la clínica odontológica de una universidad		
Siempre	120	85,1
Casi siempre	17	12,1
A veces	3	2,1
Nunca	1	0,7
Considera que el trabajo clínico y la recogida del instrumental sin tiempo suficiente es un factor de riesgo para que ocurran los accidentes biológicos		
Siempre	98	69,5
Casi siempre	33	23,4
A veces	10	7,1

Prácticas de riesgo biológico en estudiantes de odontología

En este apartado se pudo evidenciar que únicamente el 32,3% (n=46) de los participantes cumple en buena medida con las prácticas para evitar los accidentes de riesgo biológico (Figura 4).

Figura 4. Descripción de los niveles de prácticas para evitar riesgo biológico.



En cuanto a las prácticas que menos se cumplen se destacan las de desinfectar las hazas de la lámpara (nunca 11,4%; n=16), esterilizar la pieza de mano entre pacientes (nunca 19,2%; n=27)

y desinfectar la escupidera entre pacientes (16,3%; n=23). El detalle de las preguntas sobre las prácticas realizadas por los estudiantes se detalla en la tabla 5.

Tabla 5. Descripción de respuestas a las preguntas de prácticas frente a riesgo biológico.

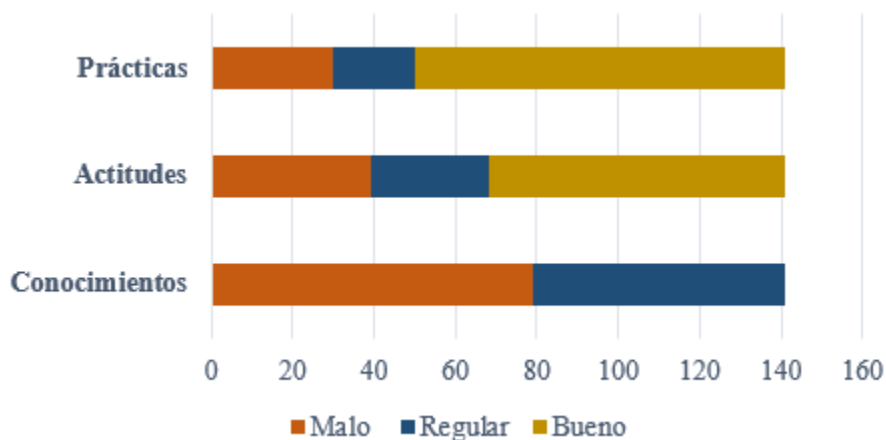
Preguntas	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Se lava las manos antes de la atención de pacientes		
Siempre	107	75,9
Casi siempre	23	16,3
A veces	9	6,4
Nunca	2	1,4
Se lava las manos después de la atención de pacientes		
Siempre	99	70,2
Casi siempre	26	18,4
A veces	14	9,9
Nunca	2	1,4
Utiliza zapatos adecuados (no sandalias o zapatos de tela) en sus clases prácticas en laboratorios, clínicas, hospitales, entre otros		
Siempre	123	87,2
Casi siempre	14	9,9
A veces	2	1,4
Nunca	2	1,4
Limpia y desinfecta el área de trabajo antes de comenzar su actividad clínica		
Siempre	85	60,3
Casi siempre	39	27,7
A veces	15	10,6
Nunca	2	1,4
Respeto la prohibición de consumir alimentos o agua en las prácticas de laboratorio, clínicas, hospitalarias, entre otros		
Siempre	103	73,1
Casi siempre	26	18,4
A veces	6	4,3
Nunca	6	4,3
Deposita el material bioinfeccioso en bolsas rojas para ser eliminado		
Siempre	126	89,4
Casi siempre	11	7,8
A veces	4	2,8
Realiza cambio de bata diariamente		
Siempre	111	78,7
Casi siempre	19	13,5
A veces	9	6,4
Nunca	2	1,4
Desinfecta las hazas de la lámpara		
Siempre	70	49,7
Casi siempre	32	22,7

Preguntas	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
A veces	23	16,3
Nunca	16	11,4
Desinfecta la pieza de mano entre pacientes		
Siempre	99	70,2
Casi siempre	30	21,3
A veces	9	6,4
Nunca	3	2,1
Esteriliza la pieza de mano entre pacientes		
Siempre	59	41,8
Casi siempre	33	23,4
A veces	22	15,6
Nunca	27	19,2
Desinfecta la silla donde se sienta el paciente		
Siempre	77	54,6
Casi siempre	45	31,9
A veces	16	11,4
Nunca	3	2,1
Desinfecta la base de la jeringa triple entre pacientes		
Siempre	79	56,0
Casi siempre	31	22,0
A veces	19	13,5
Nunca	12	8,5
Desinfecta la escupidera entre pacientes		
Siempre	75	53,2
Casi siempre	23	16,3
A veces	20	14,2
Nunca	23	16,3
Desinfecta la bandeja de instrumental entre pacientes		
Siempre	89	63,1
Casi siempre	24	17,0
A veces	17	12,1
Nunca	11	7,8
Cubre las superficies de mayor contacto y riesgo de contaminación cruzada		
Siempre	115	81,6
Casi siempre	21	14,9
A veces	5	3,6
Usa gafas para protegerse durante procedimientos con aerolización o sprays		
Siempre	102	72,3
Casi siempre	23	16,3
A veces	16	11,4
Usa gorro o cofia en todo momento en el espacio clínico		
Siempre	122	86,5
Casi siempre	14	9,9
A veces	5	3,6
Reemplaza las barreras entre pacientes		

Preguntas	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Siempre	105	74,5
Casi siempre	27	19,2
A veces	7	4,9
Nunca	2	1,4
Inactiva el instrumental utilizado antes de lavarlo		
Siempre	101	71,6
Casi siempre	26	18,4
A veces	11	7,8
Nunca	3	2,1
Lava el instrumental utilizado antes de esterilizarlo entre pacientes		
Siempre	116	82,3
Casi siempre	20	14,2
A veces	2	1,4
Nunca	3	2,1
Esteriliza el instrumental entre paciente y paciente		
Siempre	125	88,6
Casi siempre	11	7,8
A veces	5	3,6

En general, los conocimientos fueron los que presentaron los porcentajes más altos de no cumplimiento o puntuación mala (56%; n=79). Por su parte, las prácticas tuvieron un mejor desempeño con una mala calificación o incumplimiento en el 21,3% (n=30) de los participantes y las actitudes deficientes en el 27,7% (n=39) de los mismos (Figura 5).

Figura 5. Distribución de la frecuencia en los conocimientos, actitudes y prácticas en riesgo biológico.



5.3 Relación de los conocimientos, actitudes y prácticas del riesgo biológico y las variables sociodemográficas

Un análisis bivariado se llevó a cabo para identificar posibles asociaciones entre las variables de tipo sociodemográfico y los CAP. En cuanto a los conocimientos, no se evidenció asociación estadísticamente significativa con el sexo, la edad y el semestre académico ($p > 0,05$, ver tabla 6).

Tabla 6. Relación nivel de conocimientos y variables sociodemográficas.

Tabla 6. Relación inversa de conocimientos y variables sociodemográficas.				
Variables	Malo n (%)	Regular n (%)	Bueno n (%)	Valor P
Conocimientos				
Sexo				
Femenino	46 (54,1)	39 (45,9)		0,573+
Masculino	33 (58,9)	23 (41,1)		
Edad				
18/22 años	34 (53,1)	30 (46,9)		0,849*
23/27 años	37 (57,8)	27 (42,2)		
28/39 años	8 (61,5)	5 (38,5)		
Semestre académico				
6° semestre	16 (51,6)	15(48,4)	-	0,086+
7° semestre	12 (37,5)	20 (62,5)	-	
8° semestre	16 (72,7)	6 (27,3)	-	
9° semestre	20 (62,5)	12 (37,5)	-	
10° semestre	15 (62,5)	9 (37,5)	-	

Nota: *Test exacto de Fisher; +Chi2

Por su parte, las actitudes frente al riesgo biológico mostraron una asociación estadísticamente significativa con la edad ($p = 0,046$), así el grupo de 23 a 27 años presenta una mejor actitud calificada como buena comparado con los menores de 22 años y los mayores de 28 años. Para el caso de las variables sexo y semestre académico no se evidenció asociación estadística (Tabla 7).

Tabla 7. *Relación del nivel de actitudes frente a riesgo biológico y variables sociodemográficas*

Variables	Malo n (%)	Regular n (%)	Bueno n (%)	Valor P
Actitudes sobre accidentes de riesgo biológico				
Sexo				
Femenino	24 (28,2)	17(20,0)	44(51,8)	0,971+
Masculino	15 (26,8)	12 (21,4)	29(51,8)	
Edad				
18/22 años	18 (28,1)	17 26,6)	29 (45,3)	0,046*
23/27 años	20(31,3)	7 (10,9)	37 (57,8)	
28/39 años	1 (7,7)	5 (38,4)	7(53,9)	
Semestre académico				
6° semestre	3 (9,7)	4 (12,9)	24 (77,4)	0,087*
7° semestre	13 (40,6)	6 (18,8)	13 (40,6)	
8° semestre	6(27,3)	4 (18,2)	12 (54,5)	
9° semestre	10 (31,2)	8(25,0)	14 (43,8)	
10° semestre	7 (29,2)	7 (29,2)	10 (41,6)	

Nota: *Test Exacto de Fisher; +Chi2

Finalmente, en el apartado de prácticas se evidenció que el semestre académico está asociado con las prácticas ($p < 0,001$); así, los estudiantes de sexto semestre evidenciaron una mejor práctica ante el riesgo biológico (83,9% obtuvieron una calificación de bueno) comparado con los participantes de semestres más adelantados (noveno semestre 46,9% y décimo semestre 50%); por lo cual podría inferir que los semestres iniciales presentan una mayor prevención en las prácticas en relación al riesgo biológico (Tabla 8).

Tabla 8. *Relación del nivel de prácticas y variables sociodemográficas*

Variables	Malo n (%)	Regular n (%)	Bueno n (%)	Valor P
Sexo				
Femenino	16 (18,8)	10 (11,8)	59 (69,4)	0,320+
Masculino	14 (25,0)	10 (17,8)	32 (57,1)	
Edad				
18/22 años	12 (18,8)	10 (15,6)	42 (65,6)	0,886+
23/27 años	16 (25,0)	8 (12,5)	40 (62,5)	
28/39 años	2 (15,4)	2 (15,4)	9 (69,2)	

Variables	Malo n (%)	Regular n (%)	Bueno n (%)	Valor P
Semestre académico				
6° semestre	1 (3,2)	4 (12,9)	26 (83,9)	<0,001*
7° semestre	4 (12,5)	6 (18,8)	22 (68,7)	
8° semestre	1 (4,6)	5 (22,7)	16 (72,7)	
9° semestre	15 (46,9)	2 (6,2)	15 (46,9)	
10 semestre	9 (37,5)	3 (12,5)	12 (50,0)	

Nota: *Test exacto de Fisher; +Chi2

6. Discusión

Los profesionales de la salud en especial los odontólogos, en su labor se ven muy expuestos a tener accidentes de riesgo biológico ya que se encuentran en constante contacto con microorganismos infecciosos que provienen de la sangre, fluidos corporales, elementos cortopunzantes, instrumentos rotatorios, entre otros. En la Universidad Santo Tomás los estudiantes de odontología realizan sus prácticas donde la mayoría de los procedimientos son altamente riesgosos lo que involucra la integridad tanto de los estudiantes como del paciente (Hernández, 2015). Por lo tanto, el objetivo de esta investigación fue determinar los conocimientos, prácticas y actitudes relacionados con los accidentes de riesgos biológicos de los estudiantes de pregrado de odontología en la vigencia 2023.

De acuerdo con los resultados del estudio más de la mitad de los estudiantes tienen un nivel de conocimiento sobre riesgo biológico malo, debido a que no reconocen la concentración de cloro para la desinfección de superficies y los equipos no esterilizables. Sin embargo, una gran proporción de ellos sabe el concepto de riesgo biológico y reconoce el uso adecuado del guardián. Aspecto que es de gran importancia ya que son fundamentales para la prevención de accidentes que puedan afectar la integridad del profesional clínico y la salud de los pacientes dentro de las instalaciones de la universidad. Por otra parte, un estudio realizado en la Universidad Nacional

Autónoma de Nicaragua, León en estudiantes que cursaron clínicas de odontopediatría se observó que un 75% de tenían de manera general un conocimiento regular y un 25% de estudiantes de último semestre de odontología presentaban un conocimiento deficiente sobre ciertos aspectos en materia de bioseguridad, destacando que un 95,3% conocían el concepto de bioseguridad y un 92,2% reconocen que estaban expuestos a enfermedades infectocontagiosas en esas áreas (Rafael y Grillo , 2017). Estos hallazgos son consistentes con lo reportado en el presente estudio donde los conocimientos sobre riesgo biológico estuvieron por debajo de lo esperado ya que todos los participantes mostraron conocimientos malos y regulares; en ningún caso se reportaron conocimientos en buen nivel.

De igual manera, lo reportado por la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana en estudiantes de la clínica estomatológica donde informaron que un 88% presentaron un conocimiento regular (Gutiérrez y Bendayán, 2015). En esta investigación, llama la atención el alto porcentaje de conocimientos malos y regulares (100% de los participantes).

Por su parte, hallazgos diferentes fueron reportados por Hernández y colaboradores, donde encontraron un porcentaje alto de conocimiento en los estudiantes acerca de que es bioseguridad con un 100% que conocían el concepto y su riesgo a exposiciones a enfermedades infectocontagiosas (Hernández, 2012). Dentro de las razones por las cuales estos resultados podrían diferir del presente estudio están el tipo de pregunta que se aplicó a los encuestados. Al revisar el componente metodológico desarrollado por el autor se encontró que el instrumento aplicado no fue validado y las preguntas de conocimiento eran dicotómicas (si o no sabe de asepsia, antisepsia si conoce o no las barreras de protección clínicas, entre otros) sin entrar a revisar qué tanto realmente conocían los estudiantes sobre riesgo biológico. Esto podría generar en los participantes sesgo de información al reportar de manera subjetiva su conocimiento frente al tema.

Por otro lado, en cuanto a las actitudes que tienen los estudiantes existe un mayor porcentaje con nivel bueno que aplica correctamente el protocolo en caso de sufrir algún accidente de riesgo biológico; este alto cumplimiento en los protocolos encontrado en el presente trabajo podría explicarse por la reciente experiencia de la pandemia con COVID-19, donde las autoridades sanitarias hicieron recomendaciones rigurosas las cuales fueron acogidas por los odontólogos en general (Castro-Rodríguez & Valenzuela-Torres 2020). No obstante, todavía se encuentran estudiantes sin el esquema de vacunación completo el cual es indispensable para iniciar la práctica clínica dentro de las instalaciones de la universidad.

Diferente a los anterior, el estudio realizado por la Universidad de Cartagena en estudiantes de odontología encontró que un 43,1% de los participantes actúan de manera desfavorable hacia el seguimiento de los protocolos y no reportan los accidentes causados. Estos acontecimientos como la ausencia de reporte imposibilitan la evaluación de riesgo y la toma de acciones necesarias en el debido momento, por lo anterior es importante el reporte de accidentes, seguimientos de protocolos y tener el esquema de vacunación completo para prevenir el contagio de enfermedades y aun así prevenir este tipo de accidentes (Arrieta Vergara, 2012). Nuevamente, las recientes disposiciones ante la pandemia por COVID-19 podrían haber favorecido en una mayor adherencia a protocolos clínicos en este trabajo (Huayanca-Rios et al 2022) y que no pudieron ser evaluados en el trabajo realizado previamente en la Universidad de Cartagena.

Otro estudio realizado por la Universidad Nacional de la Loja en los estudiantes de sexto a décimo encontró niveles de regularidad tanto en los conocimientos en un 74% y un 85% en actitudes ante las normas de bioseguridad, y además se observó que los estudiantes no cumplían con el uso de todos los métodos de barrera de protección (Castillo M, 2011). Estas discrepancias

con las reportadas en el presente trabajo podrían radicar en la estrategia metodológica aplicada por los autores de la Universidad de la Loja quienes optaron por hacer una observación directa de las prácticas realizadas por los participantes. El hecho de que el participante sepa que está siendo observado, podría influir en un mejor cumplimiento de las normas y con ello mejores resultados de actitud frente a la bioseguridad.

Por el contrario, en los resultados obtenidos en una universidad de Nicaragua se evidenció que de manera general de los 64 de los estudiantes entrevistados tenían una actitud positiva al practicar en un 85,7% (Rafael y Grillo, 2017). Cabe señalar que en este estudio participaron únicamente estudiantes de quinto semestre que estaban cursando odontopediatría II. Así mismo, la medición de las variables se hizo de manera dicotómica (si o no) y desde la perspectiva del participante para el apartado de conocimientos, lo que hace que los resultados sean subjetivos. Por lo tanto, los resultados de dicha investigación deben analizarse con cautela. No obstante, a pesar de las discrepancias metodológicas en el apartado de conocimientos los resultados fueron similares al presente trabajo ya que los autores reportaron conocimiento regular y malo de 75% y 25% respectivamente, tal como ocurrió en este trabajo donde hubo ausencia de conocimiento bueno por parte de los encuestados.

Finalmente, en el apartado de prácticas se reportó que la mitad de los participantes tienen un nivel bueno destacando que los estudiantes refieren que siempre limpian y desinfectan el área de trabajo antes de realizar la actividad clínica, también cubren las superficies de mayor contacto para evitar el riesgo de contaminación cruzada y usan gafas protectoras. Pero un porcentaje menor nunca desinfecta las hazas de la lámpara y esterilizan las piezas de mano entre pacientes. Resultados que coinciden con el estudio realizado por Álvarez en el 2016 quien describe que un 53% de odontólogos cumplen con las normas de bioseguridad dentro del consultorio (Álvarez,

2016). En contraste con lo obtenido en el estudio realizado en 30 odontólogos de la ciudad de Matagalpa que expresaron que las prácticas de bioseguridad fueron buenas en un 90% y un 10% regulares (Rodríguez, 2020). Similar al estudio de Navarrete en el 2019, que reportó buenas prácticas buenas en un 72,7% (Navarrete,2019). Sin embargo, los resultados encontrados por Dosantos (2016) en su estudio son contrarias ya que las habilidades en bioseguridad de los alumnos son malas (Dosantos, (2016).

En cuanto a los resultados del análisis bivariado se observó que los niveles de conocimientos no tuvieron asociaciones estadísticamente significativas con las variables sociodemográficas. Sin embargo, en cuanto a las actitudes se mostró asociación significativa con la edad y en el apartado de prácticas solo se evidenció con la variable semestre académico al presentar valores $p \leq 0,05$. Así, los estudiantes de sexto semestre presentan mejores prácticas comparados con los de semestres superiores, esto podría deberse a que la menor experticia permita un mayor apego a los protocolos y recomendaciones dados en las clínicas odontológicas. Así mismo, el exceso de confianza y experticia ganados al transcurrir los semestres hacen que el cumplimiento de las buenas prácticas se vaya perdiendo.

Por otro lado, en un estudio realizado en el 2018 en la Universidad Santo Tomás en Bucaramanga donde evaluaron el nivel de CAP sobre bioseguridad de piezas de manos en odontólogos encontró que la dimensión de conocimiento fue significativa con el sexo donde tenían un nivel alto en mujeres con un 6,4% y un nivel bajo de un 62,5% en hombres. En cuanto a la relación con el semestre arrojó un nivel alto con un 22,2% en décimo semestre, un nivel medio en un 77, 7% y un nivel bajo en un 71,4% en octavo semestre (Hernández, 2015).

Dentro de las limitaciones del estudio se reconoce la posibilidad de que ocurriera el sesgo de información no diferencial relacionado con la medición de conocimientos, actitudes y prácticas

por autoinforme sobre el riesgo biológico, lo que puede conducir a su subregistro en cada uno de los resultados de los apartados. Además, se obtuvo un tamaño de muestra inferior al calculado lo cual pudo influenciar en los resultados asociativos. Sin embargo, se puede destacar que dentro de sus fortalezas permitió que los investigadores aprendieran del diseño, estructura metodológica e investigativa de un proyecto de investigación. Además de ampliar el panorama de cómo se encuentra los conocimientos, habilidades y destrezas y pone sobre la mesa un tema importante para la prevención de la salud tanto de los estudiantes como de los pacientes que se están atendiendo en clínicas para evitar futuras complicaciones.

6.1 Conclusiones

Con la recolección de muestra sobre conocimientos, actitudes y práctica de accidentes de riesgo biológico en los estudiantes de odontología, se observó que predominó la participación del sexo femenino, de los semestres de séptimo y noveno y con edades de 19 a 24 años.

De acuerdo con los resultados del estudio se concluyó que más de la mitad de los participantes tuvo un nivel malo en la sección de conocimientos, al igual que en el apartado de actitudes, pero con un nivel bueno y por último en el apartado de prácticas se evidenció que únicamente un poco menos de la mitad de los estudiantes cumple con las medidas asignadas para evitar los accidentes de riesgo biológico.

Finalmente, en el análisis bivariado no se identificó asociaciones estadísticamente significativas en el apartado de los conocimientos con las variables sociodemográficas. Sin embargo, en actitudes se observó únicamente asociación con la variable edad y en prácticas con el semestre académico. Por lo anterior, sería importante estudiar este fenómeno paradójico a lo que debería ser (a mayor semestre mejores actitudes y prácticas).

6.2 Recomendaciones

Se recomienda que en la inducción a clínicas se realice un entrenamiento sobre riesgo biológico el cual sea evaluado de manera objetiva y cuantitativa para mejorar los indicadores de CAP evidenciados en este estudio.

Realizar una investigación en estudiantes en donde se evalúen CAP al inicio y en el transcurso del semestre para establecer si hay cambios en momentos diferentes del semestre académico.

Incluir más variables en la investigación que permitan conocer otros factores como el manejo de instrumental o el no reporte de un accidente de riesgo biológico.

Referencias

- Álvarez, F. (2016). Conocimiento y manejo de la bioseguridad por los odontólogos de los Centros de Salud de Lacatunga. Universidad de las Américas.
- Aponte, Y. E., Caballero, L. A., García, C., y Páez, A. V. (2017). *conocimiento de las medidas de prevención y acción frente a accidentes de riesgo biológico en los programas de medicina y enfermería de la universidad de ciencias aplicadas y ambientales durante el primer periodo de 2017* [Tesis de Pregrado]. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A.
- Arrieta Vergara,, K. and Díaz Cárdenas, S. (2012) *Conocimientos, actitudes y prácticas sobre accidentes ocupacionales en estudiantes de odontología*. revista cubana de salud pública.
- Arnout, E. (2014). Knowledge, Attitude and Perception among Egyptian Dental Undergraduates, Interns and Postgraduate Regard Biological Hazards and Radiologic Protection Techniques: A Questionnaire Based Cross-Sectional Study. *Life Science Journal*, 11(6), 1097–8135.
<http://www.lifesciencesite.com><http://www.lifesciencesite.com>.2
- Arrieta, K., Díaz, S., y González, F. (2012). Conocimientos, actitudes y prácticas sobre accidentes ocupacionales en estudiantes de odontología. *Revista Cubana de Salud Pública*, 38(4), 546–552.
- Canadian Centre for Occupational Health y Safety. (2022, October 20). *Biological Hazards : OSH Answers*. Biological Hazards. https://www.ccohs.ca/oshanswers/biol_hazards/
- Castro-Rodríguez Y, Valenzuela-Torres O. Repercusiones de la pandemia de COVID 19 en la atención odontológica, una perspectiva de los odontólogos clínicos (2020). *Rev Habanera de Ciencias Médicas* 19(4), e3410.

- Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, U. S. T. (2022). *Seguridad y Salud en el Trabajo - COPASST. ¿Qué Es El Comité Paritario de Seguridad y Salud En El Trabajo – COPASST?* <https://sst.ustabuca.edu.co/index.php/comites/copasst>
- Congreso de la República de Colombia. (2012). *Ley 1581 de 2012*. Ley 1581 de 2012, Bogotá, D.C. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981>
- Correa A., D. X., y Parada R., D. A. (2015). Accidentes con riesgo biológico en una población afiliada a una ARL, 2014, Colombia [tesis de Posgrado]. In *Universidad del Rosario*. Universidad del Rosario.
- da Costa, M. R., Weckwerth, P. H., Kleber Chavasco, J., de Oliveira Braga Franzolin, S., Beijo, L. A., y de Souza Cruz, J. R. (2012). Risks of infection on odontological procedures. *Journal of Dentistry and Oral Hygiene*, 4(4), 44–50. <https://doi.org/10.5897/JDOH12.005>
- Díaz, L. A., y Cadena, L. D. P. (2001). Los accidentes biológicos entre estudiantes de medicina: el caso de la UNAB*. *MEDUNAB*, 4(12), 161–166.
- Díaz M, G. A., y MINTRABAJO. (2018). *Guía para trabajadores expuestos a riesgo biológico*.
- Dosantos, R. (2016). Relación entre nivel de conocimiento y prácticas sobre bioseguridad en estudiantes de la clínica del Adulto I y II de la Escuela de Estomatología-UCP, 2015. Iquitos-Perú: Universidad Científica del Perú
- Espeso N., N., Travieso Gutiérrez, Y., Martínez Padilla, S., y Puig Ravinal, L. (2002). Factores de riesgo profesional en estomatología. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 6(1), 9–18. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552002000100002&lng=es&synrm=1&isoytlng=es

- Fonseca C., M. (2019). *Identificación de los riesgos laborales en la práctica clínica odontológica. Revisión de literatura* [Tesis posgrado]. Universidad CES.
- García, C., Agudelo, S., Piñeros, Y., y Calderón, R. (2014). Conocimientos, actitudes y prácticas frente al riesgo biológico en estudiantes y docentes de odontología de la Universidad Cooperativa de Colombia. *Seguridad y Salud En El Trabajo*, 80.
- Garza, A. M. (2016). *Control de infecciones y bioseguridad en odontología* (J. L. Morales Saavedra, Ed.; 2da Edición). Editorial El Manual Moderno.
- González, T., y Tobar, A. M. (2021). Estrategia de prevención de riesgos ocupacionales en estudiantes de enfermería de una institución pública en Popayán, Colombia. *Movimiento Científico*, 15(1), 1–9. <https://doi.org/10.33881/2011-7191.mct.15105>
- Gutiérrez M, Bendayán C. Conocimiento sobre medidas de bioseguridad y actitud procedimental de los estudiantes en la clínica estomatológica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. 2014-II. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana Iquitos-Perú. 2015).
- Hernández A, Montoya J, Simancas M. Conocimientos, prácticas y actitudes sobre bioseguridad en estudiantes de Odontología. *Revista Colombiana de Investigación en Odontología*. Volumen 3, Número 9. Año 2012).
- Hernández, L.J. and Keila AishellThyme, K. (2015). *Prevalencia de accidentes biológicos en las clínicas odontológicas de la universidad Santo Tomàs*. Available at: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/19721/2015%20Alexander%20Rueda.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (Accessed: April 13, 2023).
- Ministerio de Salud. (1993). *RESOLUCION 8430 DE 1993*.

- Huayanca Rios, Ingrid Estefania, Martínez Vega, Johan Jonathan, Gamarra Tinoco, Gonzalo Bernie, & Mattos-Vela, Manuel Antonio. (2022). Bioseguridad en Odontología en el contexto de COVID-19. *Odontoestomatología*, 24(39), e308. Epub 01 de junio de 2022. <https://doi.org/10.22592/ode2022n39e308>.
- Pardo H., I., Pardo H., A. C., y Lara P., Y. M. (2017). *Prácticas seguras en Odontología. En: Control de riesgos ocupacionales en prácticas formativas*. (I. Pardo Herrera y C. Estrada González, Eds.; pp. 1–110). Editorial USC.
- Paz B., M. A. (2019). Conocimientos, actitudes y prácticas de normas de bioseguridad y riesgo biológico en odontólogos de práctica privada de tres ciudades de Nicaragua. *Odontología Sanmarquina*, 22(1), 19–25. <https://doi.org/10.15381/os.v22i1.15859>
- Ramírez Á., F., y Ospina S., C. A. (2020). *ARL SURA - Riesgos Laborales - ARL - Prevención y manejo de los accidentes biológicos*. ARL SURA - Riesgos Laborales. <https://www.arlsura.com/index.php/161-sector-salud/sector-salud-/946-prevencion-y-manejo-de-los-accidentes-biologicos>
- Rafael A, Grillo H, Conocimientos, actitudes y prácticas de normas de bioseguridad en estudiantes que cursaron Clínica de Odontopediatría Nivel II, Facultad de Odontología, 2017).
- Rodríguez A, 2020: Conocimiento, Actitudes y Prácticas de Normas de bioseguridad en Odontólogos de práctica privada de una ciudad de la región Centro-Norte de Nicaragua, Marzo-Junio 2020. Disponible en: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/9086/1/247486.pdf>).

- Sánchez L., C. V., Rojas P., C., y Calle, J. (2015). *Riesgo de accidentes biológicos en estudiantes de la salud: revisión de la literatura en los últimos 14 años* [Tesis de Posgrado]. Universidad del Rosario.
- SURA ARL. (2022). *ARL SURA - Riesgos Laborales - ARL - ¡Ahora la protección del Sistema General de Riesgos Laborales a estudiantes es una realidad!* ARL SURA - Riesgos Laborales. <https://www.arlsura.com/index.php/noticias/173-noticias/2212-ahora-la-proteccion-del-sistema-general-de-riesgos-laborales-a-estudiantes-es-una-realidad>
- Navarrete, M. (2019). Conocimiento, Actitudes y Prácticas de Normas de bioseguridad en odontólogos de prácticas privadas, de los distritos II y IV de la ciudad de Managua, Septiembre-Noviembre 2019. León: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León).
- Vergara Hernández, C. I., Freitas, D. A., Díaz Caballero, A., y Murta Moraes, Z. (2011). Accidentes con Material Biológico entre Estudiantes Universitarios de Odontología Claros-MG (Brasil). *REV CLÍN MED FAM* , 4(1), 19–24.
- Wu, L., Yin, Y. L., Song, J. L., Chen, Y., Wu, Y. F., y Zhao, L. (2016). Knowledge, attitudes and practices surrounding occupational blood-borne pathogen exposure amongst students in two Chinese dental schools. *European Journal of Dental Education : Official Journal of the Association for Dental Education in Europe*, 20(4), 206–212. <https://doi.org/10.1111/eje.12162>

Apéndices

Apéndice A. Cuadro de operacionalización de las variables del estudio

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Naturaleza	Escala de medición	Valor que asume
Edad	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales.	Tiempo que ha vivido el participante de ser entrevistado expresado en años cumplidos.	Cuantitativa discreta	Razón	Años cumplidos
Sexo	Condición orgánica masculina o femenina de animales, etc.	Condición orgánica masculina o femenina que reporta el participante al momento del estudio	Cualitativo	Nominal	Mujer (0)
			dicotómico		Hombre (1)
Semestre	Espacio o periodo de tiempo que dura seis meses	Periodo académico en el que se encuentra matriculado el participante	Cualitativa	Ordinal	Sexto (0)
					Séptimo (1)
					Octavo (2)
			Politómica		Noveno (3)
					Décimo (4)
Número de accidentes Biológicos	Número de veces que una persona ha sufrido un incidente por exposición a microorganismos que puedan dar lugar a enfermedades, motivadas por la actividad laboral	Número de veces que el estudiante ha sufrido accidentes biológicos durante el ejercicio de sus prácticas clínicas en la universidad.	Cuantitativa	Razón	Número de accidentes que reporta el participante
			Discreta		
Razón del Accidente	Motivo o razón que justifica la existencia de una cosa o la manera de actuar de una persona.	Razón por la que el estudiante considera que ocurrió el accidente biológico.	Cualitativo	Nominal	Motivo expresado por el participante
Clínica Odontológica donde ocurrió el accidente biológico	Establecimiento destinado a proporcionar asistencia o tratamiento odontológico	Clínica en la se encontraba el estudiante cuando ocurrió el accidente biológico	Cualitativa	Nominal	Clínica del niño (0)
					Clínica del adulto (1)
					Clínica del adulto mayor (2)
			Politómica		No aplica (3)
Procedimiento	Método estructurado para ejecutar una cosa	Actividad realizada en el momento en el que se	Cualitativo	Nominal	Operatoria (0)
					Cirugía (1)

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Naturaleza	Escala de medición	Valor que asume
		presentó el accidente biológico			Endodoncia (2) Periodoncia (3)
Sustancia	Componente principal de los cuerpos caracterizado por un conjunto de propiedades físicas o químicas	Componente al que estuvo expuesto el estudiante en el accidente biológico.	Cualitativo	Nominal	Sangre (0) Saliva (1) Sustancias químicas (2) Ninguno (3)
Conocimientos	entendimiento, inteligencia, razón natural	Puntaje obtenido por el participante para la medición de sus conocimientos a partir del cuestionario CAP frente a riesgos biológicos.	Cuantitativa	Continua	Puntaje obtenido
Actitudes	Manera con cual actúa un individuo frente al accidente de riesgo	Componente con la cual medimos el nivel de conocimiento en el cuestionario.	Cuantitativa	Discreta	Puntaje obtenido
Prácticas	Manera en la cual el estudiante actúa previamente a un posible accidente de riesgo	Componente con la cual medimos las acciones del individuo en el cuestionario	Cuantitativa	Discreta	Puntaje obtenido
De acuerdo con las actividades que se realizan en el espacio de trabajo clínico odontológico, en términos de bioseguridad, se considera que ésta en un área con un nivel de riesgo:	Medida de conocimiento sobre el factor de riesgo más recurrente en la práctica clínica.	Respuesta del participante sobre el nivel de conocimiento sobre la prevención del riesgo biológico	Cuantitativa	Nominal	Alto (0) Medio (1) Bajo (2)
¿Cuáles fluidos biológicos considera usted que pueden transmitir infecciones?	Medida de conocimiento sobre el factor de riesgo más recurrente en la práctica clínica.	Respuesta del participante sobre el nivel de conocimiento sobre la prevención del riesgo biológico	Cualitativa	Nominal	Sangre (0) Saliva (1) Secreción (2) Fluidos genitales (3)
			Cualitativa	Nominal	Sangre (0)

¿Cuál fluido biológico considera de mayor riesgo para la transmisión del Virus de la Hepatitis B (VHB)?	Medida de conocimiento sobre el factor de riesgo más recurrente en la práctica clínica.	Respuesta del participante sobre el nivel de conocimiento sobre la prevención del riesgo biológico			Saliva (1) Secreción (2) Fluidos genitales (3)
¿Cuál fluido biológico considera de mayor riesgo para la transmisión del Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH)?	Medida de conocimiento sobre el factor de riesgo más recurrente en la práctica clínica.	Respuesta del participante sobre el nivel de conocimiento sobre la prevención del riesgo biológico	Cualitativa	Nominal	Sangre (0) Saliva (1) Secreción (2) Fluidos genitales (3)
Los microorganismos pueden permanecer viables en las superficies. ¿Cuál virus o bacteria permanece más tiempo viable en superficies contaminadas?	Medida de conocimiento sobre el microorganismo más recurrente en la práctica clínica.	Respuesta del participante sobre el nivel de conocimiento sobre los microorganismos recurrentes en la práctica clínica	Cualitativa	Nominal	VIH (0) VHB (1) VHS (2) TBC (3)
¿Cuál es mecanismo de contaminación cruzada de la hepatitis B y el VIH?	Medida de conocimiento sobre el mecanismo de contaminación más recurrente en la práctica clínica.	Respuesta emitida por el participante respecto al mecanismo de contaminación recurrente durante la práctica dental	Cualitativa	Nominal	Saliva sobre heridas abiertas (0) Aerosoles en su ambiente de trabajo (1) Contacto en piel sana con sangre (2) Contacto profundo en herida con sangre visible (3)
¿Cuál es el mecanismo de infección del COVID-19?	Medida de conocimiento sobre el mecanismo de contaminación más recurrente en la práctica clínica.	Respuesta emitida por el participante respecto al mecanismo de contaminación recurrente durante la práctica dental	Cualitativa	Nominal	Saliva sobre heridas abiertas (0) Aerosoles en su ambiente de trabajo (1) Contacto en piel sana con sangre (2) Contacto profundo en herida con sangre visible (3)
¿Qué es un accidente biológico?	Medida de conocimiento sobre accidente biológico en la práctica clínica.	Respuesta emitida por el participante respecto al accidente biológico en la práctica dental	Cualitativa	Nominal	Pincharse o cortar con instrumental limpio o estéril (0) Salpicaduras de sangre en elementos de protección (1)

¿Cuál es la concentración de cloro que se usa como desinfectante de superficies tales como mesas, sillas y pisos?	Medida de conocimiento sobre concentración de desinfectantes en la práctica clínica.	Respuesta emitida por el participante respecto a concentración de desinfectantes en la práctica dental	Cualitativa	Nominal	1% (0)
					0,05 % (1)
					10% (2)
					5,25% (3)
¿Qué estrategias, adicionales al cloro, son efectivas para desinfectar elementos de uso frecuente?	Medida de conocimiento sobre estrategias de desinfección en la práctica clínica.	Respuesta del participante respecto a su conocimiento de estrategias de desinfección en la práctica clínica	Cualitativa	Nominal	Esterilización (0)
					Alcohol 70% (1)
					etil-lauryl-sulfato (2)
					Jabón enzimático (3)
¿Qué sustancia tiene la mayor efectividad en la desinfección de superficies?	Medida de conocimiento sobre sustancias de desinfección en la práctica clínica.	Respuesta del participante respecto a su conocimiento de sustancias de desinfección en la práctica clínica	Cualitativa	Nominal	Cloro al 1% (0)
					Alcohol 70% (1)
					etil-lauryl-sulfato (2)
					Jabón enzimático (3)
¿Qué sustancia se utiliza en equipos no esterilizables como la lámpara de fotocurado?	Medida de conocimiento sobre sustancias de desinfección en la práctica clínica.	Respuesta del participante respecto a su conocimiento de sustancias de desinfección en la práctica clínica	Cualitativa	Nominal	Cloro al 1% (0)
					Alcohol 70% (1)
					etil-lauryl-sulfato (2)
					Jabón enzimático (3)
¿Cuál es la concentración en que se consigue comercialmente el cloro?	Medida de conocimiento sobre presentación comercial de sustancias de desinfección en la práctica clínica.	Respuesta del participante respecto a su conocimiento de presentación comercial de sustancias de desinfección en la práctica clínica.	Cualitativa	Nominal	5,25% (0)
					20% (1)
					25% (2)
					1 % (3)
¿Cuál es la forma adecuada de descartar elementos NO cortopunzantes contaminados con	Medida de conocimiento sobre desecho de elementos no cortopunzantes en la práctica clínica.	Respuesta del participante respecto a su conocimiento de desecho de elementos no	Cualitativa	Nominal	Bolsa negra (0)
					Bolsa verde (1)
					Bolsa roja (2)

fluidos biológicos como sangre o saliva?		cortopunzantes en la práctica clínica.			Caneca azul (3)
¿Cuál es la forma adecuada de descartar elementos cortopunzantes contaminados con fluidos biológicos como sangre o saliva?	Medida de conocimiento sobre desecho de elementos cortopunzantes en la práctica clínica.	Respuesta del participante respecto a su conocimiento de desecho de elementos cortopunzantes en la práctica clínica.	Cualitativa	Nominal	Bolsa roja (0) Guardián (1) Frasco de alcohol glicerinado (2) Caneca roja (3)
Según el código de colores para el reúso de equipos médicos (fresas) ¿cuál es el código de color para el quinto uso?	Medida de conocimiento sobre código de colores de reúso en la práctica clínica.	Respuesta del participante respecto a su conocimiento de código de colores de reúso en la práctica clínica.	Cualitativa	Nominal	Blanco (0) Azul (1) Verde (2) Amarillo (3) Rojo (4)
¿Cuáles son las principales fuentes de contaminación durante la atención odontológica?	Fuentes de contaminación biológica	Respuesta del participante respecto a su conocimiento acerca de las fuentes de contaminación	Cualitativa	Nominal	Aerosoles (0) sangre (1) saliva (2) todos los anteriores (3)
¿Cuáles son las medidas de protección que debe asumir el odontólogo para evitar accidentes biológicos?	Medidas de protección contra los riesgos biológicos	Respuesta del participante respecto a sus conocimientos de cuidado personal acerca del riesgo biológico	Cualitativa	Nominal	uso de guantes (0) bata (1) gafas/careta (2) tapabocas (3) vacunas (4) lavado de manos (5) todas (6)
¿Cuál es el elemento que genera mayores accidentes por punción durante la atención odontológica?	Medida de conocimiento sobre el factor de riesgo más recurrente en la práctica clínica.	Respuesta del participante respecto a su conocimiento acerca de los elementos más recurrentes en los	Cualitativa	ordinal	Explorador (0) Aguja anestésica (1) Curetas (2)

accidentes de riesgo					
¿Cuál es la medida a utilizar para evitar punción?	Medida para evaluar los conocimientos acerca de la punción clínica	Respuesta del participante respecto a sus conocimientos para evitar la punción por factor de riesgo	Cualitativa	Nominal	Tomar instrumentos por el mango uno a uno (0) Evitar re encapuchar la aguja de anestesia (1) Tomar ambas cosas con las manos (2) Utilizar una superficie plana e introducir la aguja con cuidado (3)
¿Cuál es el propósito de evitar el uso de anillos pulseras, relojes y uñas largas por parte del profesional durante la atención odontológica?	Medida para evaluar el conocimiento del participante acerca del uso de instrumentos no quirúrgicos	Respuesta del participante respecto a sus conocimientos durante la práctica clínica	Cualitativa	Nominal	Evitar contaminación cruzada por retención de elementos biológicos (0) Evitar la propagación de bacterias (1) Si se pueden utilizar con su respectiva desinfección (2)
¿Qué características debe tener el calzado usado durante la atención odontológica?	Medida del conocimiento de los participantes acerca de un instrumento de protección personal	Respuesta del participante respecto a sus conocimientos en las medidas de protección personal	Cualitativa	Nominal	Zapato de tela tipo tenis (0) Zapato de cuero o poliuretano sin costuras fácil de limpiar y de cobertura completa (1) Zapato con huecos o sandalias (2) Zapatos de material anti fluido con aperturas en la parte superior (3)
¿Cuáles son las superficies con mayor riesgo de contaminación cruzada?	Medida del conocimiento sobre las superficies con mayor riesgo de contaminación	Respuestas del participante respecto a los conocimientos de riesgo biológico	Cualitativa	Nominal	manijas de lámpara (0) cabecero de silla (1) silla de operador (2)

					soporte de eyector (3)
¿Cuál es el propósito de realizar vacunación al personal de salud?	Medida del conocimiento sobre la prevención de enfermedades	Respuesta del participante respecto al nivel de conocimiento del riesgo biológico	Cualitativa	Nominal	Protegen de enfermar si ocurre un accidente biológico (0) Son una barrera más de protección (1) evitan enfermedad severa si llega a ocurrir una contaminación cruzada (2)
¿Cuál es el objetivo del lavado de manos en la práctica clínica?	Medida sobre el conocimiento de medidas de prevención del riesgo biológico	Respuesta del participante sobre el nivel de conocimiento sobre la prevención del riesgo por vacunación	Cualitativa	Nominal	retirar microorganismos de antebrazos a manos (0) retirar microorganismos de manos únicamente (1) No es necesario el lavado de manos para todos los procedimientos (2)
¿Por qué las vacunas necesitan varias dosis?	Medida sobre el nivel de conocimiento sobre medidas de prevención	Respuesta del participante sobre el nivel de conocimiento sobre la prevención del riesgo biológico	Cualitativa	Nominal	Para reforzar su nivel de eficacia (0) Para refuerzo de las nuevas cepas emergentes (1) Para mejorar el recuento inmunológico (2) Todas las anteriores (3)
¿Se lava las manos después de la atención de pacientes?	Medida sobre el nivel de aptitudes sobre medidas de prevención de enfermedades	Respuesta del participante sobre el nivel de aptitudes sobre la prevención del riesgo biológico	Cualitativa	Nominal	Siempre (0) casi siempre (1) a veces (2) nunca (3)
¿Se lava las manos antes de la atención de pacientes?	Medida sobre el nivel de aptitudes sobre medidas de	Respuesta del participante sobre el nivel de aptitudes sobre la	Cualitativa	Nominal	Siempre (0) casi siempre (1)

	prevención de enfermedades	prevención del riesgo biológico			a veces (2)
					nunca (3)
Utiliza zapatos adecuados (no sandalias o zapatos de tela) en sus clases prácticas en laboratorios, clínicas, hospitales, etc.	Medida sobre el nivel de aptitudes sobre medidas de prevención de enfermedades	Respuesta del participante sobre el nivel de aptitudes sobre la prevención del riesgo biológico	Cualitativa	Nominal	Siempre (0)
					casi siempre (1)
					a veces (2)
					nunca (3)
Limpia y desinfecta el área de trabajo antes de comenzar su actividad clínica	Medida sobre el nivel de aptitudes sobre medidas de prevención de enfermedades	Respuesta del participante sobre el nivel de aptitudes sobre la prevención del riesgo biológico	Cualitativa	Nominal	Siempre (0)
					casi siempre (1)
					a veces (2)
					nunca (3)
Limpia y desinfecta el área de trabajo después de terminar su actividad clínica	Medida sobre el nivel de aptitudes sobre medidas de prevención de enfermedades	Respuesta del participante sobre el nivel de aptitudes sobre la prevención del riesgo biológico	Cualitativa	Nominal	Siempre (0)
					casi siempre (1)
					a veces (2)
					nunca (3)
Respetar la prohibición de consumir alimentos o agua en las prácticas de laboratorio, clínicas, hospitalarias, etc.	Medida sobre el nivel de aptitudes sobre medidas de prevención de enfermedades	Respuesta del participante sobre el nivel de aptitudes sobre la prevención del riesgo biológico	Cualitativa	Nominal	Siempre (0)
					casi siempre (1)
					a veces (2)
					nunca (3)
Deposita el material bioinfeccioso en bolsas rojas para ser eliminado	Medida sobre el nivel de aptitudes sobre medidas de prevención de enfermedades	Respuesta del participante sobre el nivel de aptitudes sobre la prevención del riesgo biológico	Cualitativa	Nominal	Siempre (0)
					casi siempre (1)
					a veces (2)
					nunca (3)
Realiza cambio de bata diariamente	Medida sobre el nivel de aptitudes sobre medidas de	Respuesta del participante sobre el nivel de aptitudes sobre la	Cualitativa	Nominal	Siempre (0)
					casi siempre (1)

	prevención de enfermedades	prevención del riesgo biológico			a veces (2)
					nunca (3)
Desinfecta las asas de la lámpara	Medida de limpieza previa a la unidad completa	Respuesta del participante de acuerdo a la desinfección de cada parte de la unidad	Cualitativa	Nominal	siempre (0)
					casi siempre (1)
					a veces (2)
					nunca (3)
Desinfecta la pieza de mano	Medida de desinfección de equipo odontológico antes y después de cualquier procedimiento	Respuesta del participante de acuerdo a medidas de desinfección de los equipos odontológicos	Cualitativa	Nominal	Siempre (0)
					casi siempre (1)
					a veces (2)
					nunca (3)
Esteriliza la pieza de mano	Medida de desinfección eliminando microorganismos luego de su utilización	Respuesta del participante de acuerdo al envío de equipos al lugar de esterilización	Cualitativa	Nominal	Siempre (0)
					Casi siempre (1)
					A veces (2)
					Nunca (3)
Desinfecta la silla donde se sienta el paciente	Medida de desinfección de acuerdo al lugar donde se sienta el paciente durante la consulta	Respuesta del participante de acuerdo a limpiar el lugar donde estará el paciente	Cualitativa	Nominal	Siempre (0)
					Casi siempre (1)
					A veces (2)
					Nunca (3)
Desinfecta la base de la jeringa triple	Medida de desinfección de partes de la mesa de la unidad	Respuesta del participante de acuerdo a las medidas de limpieza que tiene con las bases de donde se pone cierto instrumental	Cualitativa	Nominal	Siempre (0)
					Casi siempre (1)
					A veces (2)
					Nunca (3)
Desinfecta la escupidera	Medida de desinfección de la escupidera de la unidad	Respuesta del participante de acuerdo a si le hace higiene a la	Cualitativa	Nominal	Siempre (0)
					Casi siempre (1)

		escupidera de la unidad			A veces (2)
					Nunca (3)
Desinfecta la bandeja de instrumental	Medida de desinfección de la bandeja donde se pone el respectivo instrumental	Respuesta del participante de acuerdo a la higiene que le hace a la bandeja después de recoger el instrumental utilizado en consulta	Cualitativa	Nominal	Siempre (0)
					Casi siempre (1)
					A veces (2)
					Nunca (3)
Cubre las superficies de mayor contacto y riesgo de contaminación cruzada	Medida de bioseguridad respecto a cubrir las partes de la unidad e instrumentos que puedan tener mayor contaminación cruzada	Respuesta del participante respecto a las medidas de bioseguridad que utiliza para evitar la contaminación cruzada	Cualitativa	Nominal	Siempre (0)
					Casi siempre (1)
					A veces (2)
					Nunca (3)
En caso de sufrir un accidente por punción, cuál debe ser el procedimiento	Medida que tomaría en cuanto a después de sufrir un accidente cortopunzante	Respuesta del participante de acuerdo a como reaccionaría al tener un accidente con un instrumental cortopunzante	Cualitativa	Nominal	Lavar, desinfectar, informar y buscar ayuda (0)
					Lavar y desinfectar (1)
					Cubrir la herida y continuar el procedimiento (2)
					Identificar la fuente, lavar la herida, desinfectar, informar y buscar ayuda (3)
Usted considera que cumple completamente con las medidas para prevenir riesgos biológicos	Medidas que considera que toma para evitar riesgos biológicos	Respuesta del participante en cuanto a las medidas que puede utilizar para prevenir accidentes de tipo biológico	Cualitativa	Nominal	Siempre (0)
					Casi siempre (1)
					A veces (2)
					Nunca (3)
Usted considera que está en riesgo de tener un accidente biológico	Medida que considera que lo tiene en riesgo de tener un accidente de riesgo biológico	Respuesta del participante de acuerdo si considera que está en riesgo de tener un accidente	Cualitativa	Nominal	Siempre (0)
					Casi siempre (1)
					A veces (2)

					Nunca (3)
					Siempre (0)
Usa gafas para protegerse durante procedimientos con aerosolización o sprays	Medida de protección que toma ante un proceso que pueda afectar su vista	Respuesta del participante teniendo en cuenta la medida de protección que tendría para evitar una afectación visual por alguna sustancia	Cualitativa	Nominal	Casi siempre (1)
					A veces (2)
					Nunca (3)
					Siempre (0)
Usa careta durante procedimientos clínicos con aerosolización y/o sangrado	Medida de cuidado utilizada ante un procedimiento que pueda contener fluidos como sangre	Respuesta del participante en si se cuida de fluidos como la sangre, usando barreras como la careta.	Cualitativa	Nominal	Casi siempre (1)
					A veces (2)
					Nunca (3)
					siempre (0)
Usa gorro o cofia en todo momento en el espacio clínico	Medida de bioseguridad que el estudiante tiene dentro del espacio clínico al utilizar un gorro desechable o cofia	Respuesta del participante en cuanto a si tiene un uso adecuado de un gorro en el momento que está dentro de la clínica	Cualitativa	Nominal	Casi siempre (1)
					A veces (2)
					Nunca (3)
					Siempre (0)
Inactiva el instrumental utilizado antes de lavarlo	Medida de desinfección del instrumental antes de lavarlo	Respuesta del participante de acuerdo a la desinfección del instrumental	Cualitativa	Nominal	Casi siempre (1)
					a veces (2)
					nunca (3)
					Siempre (0)
Usa mascarilla N-95 en todo momento en el espacio clínico	Medida de bioseguridad en cuanto al uso de mascarilla dentro de la clínica	Respuesta del participante teniendo en cuenta el uso indicado de mascarilla N-95	Cualitativa	Nominal	Casi siempre (1)
					A veces (2)
					Nunca (3)
					Siempre (0)
Coloca barreras de plástico en áreas de mayor contacto o contaminación	Medida en cuanto a utilizar una barrera que evite o contrarreste la contaminación	Respuesta del participante teniendo en cuenta el uso o no de barreras para	Cualitativa	Nominal	Casi siempre (1)
					A veces (2)

		lugares con más riesgo			Nunca (3)
		Respuesta del participante en cuanto a si se toma el tiempo se cambiar las barreras y la bioseguridad cuando tiene más de un paciente			Siempre (0)
Reemplaza las barreras entre pacientes	Medida de bioseguridad en cuanto a cada paciente		Cualitativa	Nominal	Casi siempre (1)
					A veces (2)
					Nunca (3)
		Respuesta del participante de acuerdo a la limpieza del instrumental antes de esterilizar			Siempre (0)
Lava el instrumental utilizado antes de esterilizarlo entre pacientes	Medida de limpieza del instrumental antes de enviarlo a esterilizar		Cualitativa	Nominal	Casi siempre (1)
					a veces (2)
					nunca (3)
		Respuesta del participante de acuerdo al envío a la zona de esterilización del instrumental			Siempre (0)
Esteriliza el instrumental entre paciente y paciente	Medida de eliminación de microorganismos existentes en el instrumental		Cualitativa	Nominal	Casi siempre (1)
					a veces (2)
					nunca (3)
		Respuesta del participante de acuerdo a la esterilización de la pieza de mano			entre cada paciente (0)
Esteriliza la pieza de mano	Medida de destrucción de microorganismos en zona de esterilización de la pieza de mano		Cualitativa	Nominal	al final de la jornada (1)
					cada día (2)
					nunca (3)
		Respuesta del participante de acuerdo a la desinfección de la pieza de mano			entre cada paciente (0)
Desinfecta la pieza de mano	Medida de desinfección de la pieza de mano		Cualitativa	Nominal	al final de la jornada (1)
					cada día (2)
					nunca (3)
		Respuesta del participante de acuerdo al conocimiento y cumplimiento del protocolo acerca			Siempre (0)
Conoce y sigue los protocolos para manejo de accidentes biológicos	Conocimiento y cumplimiento del protocolo acerca del manejo de accidentes de riesgos biológico		Cualitativa	Nominal	Casi siempre (1)
					a veces (2)

		del manejo de accidentes de riesgos biológico			nunca (3)
					Siempre (0)
Considera que las agujas se deben tapar después de usarlas	Medida de uso de las agujas	Respuesta del participante de acuerdo al uso de las agujas	Cualitativa	Nominal	Casi siempre (1) a veces (2) nunca (3)
					Siempre (0)
¿Sigue el esquema de vacunación estipulado para los odontólogos?	Deber el cual deben los odontólogos obtener para la atención de los pacientes	Respuesta del participante según esquema de vacunación para Odontólogos	Cualitativa	Nominal	Casi siempre (1) a veces (2) nunca (3)
¿Usted ha sufrido algún accidente biológico?	Acción el cual el odontólogo sufre un accidente de riesgos biológicos	Respuesta del participante de acuerdo a accidentes biológicos	Cualitativa	Nominal	sí (0) no (1)
¿De qué tipo?	Caracterización de tipos de accidentes biológicos	Respuesta del participante de acuerdo al tipo de accidentes biológicos	Cualitativa	Nominal	Contacto con sangre en mucosas o piel (0) punción (1) cortada (2)
¿En qué turno de clínica ocurrió en accidente biológico?	Momento del día en que se presentó el accidente biológico	Momento del día en que se presentó el accidente biológico reportado por el participante	Cualitativa	Nominal	Jornada mañana (0) Jornada tarde (1) Jornada nocturna (2)
Número de accidentes biológicos que ha presentado	Cantidad de eventos ocurridos con riesgo de accidente biológico	Cantidad de eventos ocurridos con riesgo de accidente biológico reportados por el participante	cuantitativo	razón	Número de accidentes de riesgo biológico reportados por el participante
¿Cuál es según su opinión el factor que ocasionó su accidente biológico?	Factores causales del accidente de riesgo biológico	Respuesta del participante de acuerdo a los factores causales del accidente de riesgo biológico	Cualitativa	Nominal	Respuesta emitida por el participante

¿Considera usted que conocer el estado general de salud del paciente evita que tenga accidentes biológicos?	Medida preventiva para evitar accidentes de riesgo biológico	Respuesta del participante de acuerdo al conocimiento del estado general del paciente	Cualitativa	Nominal	sí (0) no (1)
¿Usted considera que los estudiantes de odontología están en riesgo de accidentes biológicos?	Riesgos de accidentes biológicos	Respuesta del participante de acuerdo a los riesgos del accidente de riesgo biológico	Cualitativa	Nominal	sí (0) no (1)
¿Cuál cree usted que es la razón para que ocurran los accidentes biológicos en la clínica odontológica de una universidad?	Razón por la cual ocurren los accidentes de riesgo biológico	Respuesta del participante de acuerdo a los factores causales del accidente de riesgo biológico	Cualitativa	Nominal	falta de iluminación (0) falta de organizar el tiempo o afán (1) reencapuchar agujas (2) falta de inactivación del instrumental (3) otros (4) cuales (5)
¿En qué momento considera que son más frecuentes los accidentes biológicos?	medida de frecuencia el cual ocurren más lo accidentes de riesgo biológico	Respuesta del participante de acuerdo a los momentos con más frecuencia del accidente de riesgo biológico	Cualitativa	Nominal	durante el trabajo clínico (0) durante la recogida de instrumental (1) durante el lavado (2) durante el guardado (3) temprano en la mañana (4) en el último turno (5) otros (6) cuales
¿Cuál es la razón por la que considera que está en riesgo de un	Riesgos como estudiantes con los	Respuesta del participante de acuerdo riesgos	Cualitativa	Nominal	no cumplo todas las medidas de bioseguridad (0)

accidente biológico
como estudiante en el
ejercicio de la práctica
clínica?

accidentes de
riesgo biológico

causales del
accidente de
riesgo biológico

no realizo la
inactivación del
instrumental antes de
lavarlo (1)
no uso mascarillas y
batas limpias en cada
sesión (2)
no uso zapatos
adecuados (3)
No he recibido
capacitación al respecto
(4)

Apéndice B. Instrumento del estudio

 Conocimientos, Actitudes y Prácticas frente a riesgos biológicos en estudiantes de Odontología en las clínicas de la Universidad Santo Tomás						
Socio demográficas 3 ítems; Conocimientos 26 ítems 26 puntos; Prácticas 21 preguntas max 21 puntos; Actitudes 10 ítems máximo 10 puntos. Máximo total 57 puntos; 7 ítems de prevalencia no suman puntos.						
Sexo Mujer(0) Hombre(1)						
Edad: _____						
Semestre 6 7 8 9 10						
C1	De acuerdo con las actividades que se realizan en odontología, ésta es un área con un nivel de riesgo	Alto	Medio	Bajo	Ninguno	
C2	¿Cuáles fluidos biológicos considera usted que pueden transmitir infecciones?	Sangre	Saliva		Aerosoles	Todos
C3	¿Cuál fluido biológico considera de mayor riesgo para la transmisión del Virus de la Hepatitis B (VHB)?	Sangre	Saliva	Secreción nasal	Aerosoles	
C4	¿Cuál fluido biológico considera de mayor riesgo para la transmisión del Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH)?	Sangre	Saliva	Secreción nasal	Aerosoles	
C5	Los microorganismos pueden permanecer viables en las superficies sin perder su capacidad de infectar. ¿Cuál virus o bacteria permanece más tiempo viable en superficies contaminadas?	VIH	VHB	VHS	TBC	
C6	¿Cuál es mecanismo de contaminación cruzada de la hepatitis B y el VIH?	Saliva sobre heridas abiertas	Aerosoles en su ambiente de trabajo	Contacto en piel sana con sangre	Contacto profundo en herida con sangre visible	
C7	¿Cuál es el mecanismo de infección del COVID-19?	Saliva sobre heridas abiertas	Aerosoles en su ambiente de trabajo	Contacto en piel sana con sangre	Contacto profundo en herida con sangre visible	
C8	La definición adecuada de accidente biológico es	Es el contacto profundo (pinchazo o cortada) con sustancias químicas	Es el contacto superficial (salpicadura) o profundo (pinchazo o cortada) con fluidos biológicos o microorganismos causantes de enfermedades	Es el contacto superficial (salpicadura) o profundo (pinchazo o cortada) con instrumental limpio o estéril	Salpicaduras de sangre en elementos de protección	
C9	¿Cuál es la concentración de cloro que se usa como desinfectante de superficies tales como mesas, sillas y pisos?	Al 1%	Al 0,05%	Al 10%	Al 5,25%	
C10	¿Qué estrategias, son efectivas para desinfectar elementos de uso frecuente como pinzas o piezas de alta velocidad?	Esterilización	Alcohol al 80%	lauryl-sulfato de sodio	Glutaraldehído al 2%	
C11	¿Qué sustancia tiene la mayor efectividad en la desinfección de superficies?	Cloro al 0,5% o 1%	Alcohol al 80%	lauryl-sulfato de sodio	Glutaraldehído al 2%	
C12	¿Qué sustancia se utiliza en EQUIPOS no esterilizables como la lámpara de fotocurado?	Cloro al 1%	Alcohol al 80%	lauryl-sulfato de sodio	Glutaraldehído al 2%	
C13	¿Cuál es la concentración en que se consigue comercialmente el cloro para limpieza de espacios de salud?	5,25%	13%	25%	1%	
C14		Bolsa negra	Bolsa verde	Bolsa roja		

	¿Cuál es la forma adecuada de descartar elementos NO cortopunzantes contaminados con fluidos biológicos como sangre o saliva?				Guardián o recipiente rígido	
C15	¿Cuál es la forma adecuada de descartar elementos cortopunzantes contaminados con fluidos biológicos como sangre o saliva?	Bolsa roja	Guardián o recipiente rígido	Frasco alcohol glicerinado	Caneca roja	
C16	Según el código de colores para el rehúso de equipos médicos (fresas) ¿Cuál es el código de color para el quinto uso?	Blanco	Rojo	Azul	Verde	Amari llo
C17	¿Cuáles son las medidas de protección que debe asumir el odontólogo para evitar accidentes biológicos?	Uso de guantes	Bata	Gafas/careta	Tapabocas	Todas las anteri ores
C18	¿Cuál es el elemento que genera mayores accidentes por punción durante la atención odontológica?	Explorador	Agujas de anestesia o de sutura	Curetas	Bisturí	
C19	¿Cuál es la medida de protección a utilizar para evitar punción?	Tomar instrumentos por el mango uno a uno	Evitar reencapuchar la aguja de anestesia	Utilizar una superficie plana para apoyar la tapa e introducir la aguja con cuidado	Ayuda de pinzas mosquito o pinza de sutura	Toda s las anteri ores
C20	¿Cuál es el propósito de evitar el uso de anillos, pulseras, relojes y uñas largas por parte del profesional durante la atención odontológica?	Evitar contaminación cruzada por retención de elementos biológicos	Evitar la propagación de bacterias	Evitar que se rompan los guantes	Para evitar la contaminación de las superficies clínicas	
C21	¿Qué características debe tener el calzado usado durante la atención odontológica?	Zapato de tela tipo tenis	Zapato de cuero o poliuretano sin costuras fácil de limpiar y de cobertura completa	Zapato con huecos o sandalias	Zapatos de material antifluido con aperturas en la parte superior	
C22	¿Cuál es la superficie que ofrece el mayor riesgo de contaminación cruzada?	Manijas de lámpara	Cabecero de silla	Silla de operador	Soporte de eyectores	
C23	¿Cuál es el propósito de realizar vacunación al personal de salud?	Proteger de enfermar si ocurre un accidente biológico	Generar una barrera más de protección	Evitar que el contagio genere enfermedad severa o muerte en población con más riesgo de contagio	El propósito es cumplir con las leyes	
C24	¿Porqué las vacunas necesitan varias dosis?	Para reforzar su nivel de eficacia	Para refuerzo de las nuevas cepas emergentes	Para mejorar el recuento inmunológico	Todas las anteriores	
C25	¿Cuál es el objetivo del lavado de manos en la práctica clínica?	Retirar microorganismos de antebrazos a manos	Retirar microorganismos de manos únicamente	Evitar la contaminación cruzada entre pacientes	Eliminar suciedad visible	
C26	¿Cuál es el propósito de aceitar instrumental rotatorio?	Proteger la maquinaria	Impedir oxidación del mecanismo	Lubricación de los componentes mecánicos	Lubricar y evitar adherencia de microorganismos	
P1	¿Se lava las manos antes de la atención de pacientes?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
P2	¿Se lava las manos después de la atención de pacientes?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
P3		Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	

	¿Utiliza zapatos adecuados (no sandalias o zapatos de tela) en sus clases prácticas en laboratorios, clínicas, hospitales, etc.?					
P4	¿Limpia y desinfecta el área de trabajo antes de comenzar su actividad clínica?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
P5	¿Respeta la prohibición de consumir alimentos o agua en las prácticas de laboratorio, clínicas, hospitalarias, etc.	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
P6	¿Deposita el material bioinfeccioso en bolsas rojas para ser eliminado?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
P7	¿Realiza cambio de bata diariamente?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
P8	¿Desinfecta las hazas de la lámpara?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
P9	¿Desinfecta la pieza de mano entre pacientes?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
P10	¿Esteriliza la pieza de mano entre pacientes?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
P11	¿Desinfecta la silla donde se sienta el paciente?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
P12	¿Desinfecta la base de la jeringa triple entre pacientes?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
P13	¿Desinfecta la escupidera entre pacientes?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
P14	¿Desinfecta la bandeja de instrumental entre pacientes?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
P15	¿Cubre las superficies de mayor contacto y riesgo de contaminación cruzada?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
P16	¿Usa gafas para protegerse durante procedimientos con nebulización o sprays?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
P17	¿Usa gorro o cofia en todo momento en el espacio clínico?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
P18	¿Reemplaza las barreras entre pacientes?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
P19	¿Inactiva el instrumental utilizado antes de lavarlo?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
P20	¿Lava el instrumental utilizado antes de esterilizarlo entre pacientes?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
P21	¿Esteriliza el instrumental entre paciente y paciente?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
A1	En caso de sufrir un accidente por punción, el procedimiento que aplica es lavar la herida,	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	

	desinfectar, identificar la fuente, informar y buscar ayuda					
A2	¿Usted considera que cumple completamente con las medidas para prevenir riesgos biológicos?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
A3	¿Considera que la mascarilla N-95 debe usarse en todo momento en el espacio clínico?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
A4	¿Conoce y sigue los protocolos para manejo de accidentes biológicos?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
A5	¿Considera que las agujas se deben tapar después de usarlas?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
A6	¿Sigue el esquema de vacunación estipulado para los odontólogos?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
A7	¿Considera que conocer el estado general de salud del paciente evita que tenga accidentes biológicos?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
A8	¿Usted considera que los estudiantes de odontología están en riesgo de sufrir accidentes biológicos?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
A9	¿Considera que mantener el lugar de trabajo iluminado y organizado previene que ocurran los accidentes biológicos en la clínica odontológica de una universidad?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
A10	¿Considero que el trabajo clínico y la recogida del instrumental sin tiempo suficiente es un factor que los accidentes biológicos?	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	
Pre1	¿Ha tenido un accidente biológico?	Ninguno	De 1 a 3	De 4-5	Más de 5	
Pre2	¿De qué tipo fue el accidente biológico?	Contacto con sangre en la mucosa o piel intactas	Contacto con sangre en mucosa o la piel con herida abierta.	Cortada	Punción	
Pre3	¿En qué turno de clínica ocurrió el accidente biológico?	Mañana	Tarde	Noche		A7
Pre4	Indique el procedimiento que realizaba al momento del accidente	Periodoncia	Cirugía	Operatoria	Auxiliar	
Pre5	Indique si el accidente fue reportado al área administrativa	Si	No			
Pre6	¿Siguió el protocolo de atención sugerido por la institución?	Si	No			
Pre7	¿Cuál es la razón por la que considera que está en riesgo de un accidente biológico como estudiante en el ejercicio de la práctica clínica?	No cumpla todas las medidas de bioseguridad	No realizo la inactivación del instrumental antes de lavarlo	No uso mascarillas ni batas limpias entre cada sesión	No uso zapatos adecuados	No he recibido capacitación al respecto

Apéndice C. Plan de análisis estadístico univariado

ANÁLISIS UNIVARIADO				
Objetivo	Variable A Tratar	Naturaleza	Prueba Estadística	Comandos
Describir las características sociodemográficas de los estudiantes de odontología de la Universidad Santo Tomás	Edad	Cuantitativa	Media o Mediana con relación estándar y rango intercuartílico	Sum edad detail
	Sexo	Cualitativa	Frecuencia absoluta y porcentaje	Tab género
	Nivel Socioeconómico	Cualitativa	Frecuencia absoluta y porcentaje	Tab nivelsoc
	Nivel Educativo	Cualitativa	Frecuencia absoluta Y porcentaje	Tab niveledu
Evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas en riesgo biológico de los estudiantes de Odontología de la Universidad Santo Tomás, 2022	Conocimientos	Cuantitativa	Media o Mediana con relación estándar y rango intercuartílico	Sum detail
	Actitudes	Cuantitativa	Media o Mediana con relación estándar y rango intercuartílico	Sum detail
	Prácticas	Cuantitativa	Media o Mediana con relación estándar y rango intercuartílico	Sum detail
Determinar el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas del cáncer oral en la población de estudio.	Conocimientos C1-C26	Cualitativa	Número y porcentaje En cada pregunta de conocimientos	tab variable
	Actitudes A1-A10	Cuantitativa	Número y porcentaje en cada pregunta de actitudes	tab variable
	Prácticas P1-P21	Cuantitativa	Número y porcentaje En cada pregunta de prácticas	tab variable

Apéndice D. Plan de análisis estadístico bivariado

ANÁLISIS BIVARIADO					
Objetivo	Variable A Tratar	Variables independientes	Naturaleza	Prueba estadística	Comandos
Establecer la asociación de los conocimientos, actitudes y prácticas de los estudiantes con las variables sociodemográficas.	Variable 1	Variable 2	Cualitativa	Frecuencia absoluta y porcentaje	Normalidad Anova / kruskal wallis
	conocimientos , actitudes y prácticas de los estudiantes	Nivel Educativo			
	Variable 1	Variable 2	Cualitativa	Frecuencia absoluta y porcentaje	Normalidad Diferencia de medias / u de Mann Whitney
	conocimientos , actitudes y prácticas de los estudiantes	Nivel Socioeconómico			
	Variable 1	Variable 2	Cuantitativa	Media o Mediana con relación estándar y rango intercuartílico	Normalidad Anova/ u de Mann Whitney
	conocimientos, actitudes y prácticas de los estudiantes	Edad			
	Variable 1	Variable 2	Cualitativa	Frecuencia absoluta y porcentaje	Normalidad Diferencia de medias / u de Mann Whitney
	conocimientos , actitudes y prácticas de los estudiantes	Sexo			

Apéndice E. Consentimiento Informado**Consentimiento Informado****Conocimientos, Actitudes Y Prácticas De Estudiantes De Odontología Frente A Accidentes De Riesgo Biológico Institucionales**

El propósito de este documento es que usted pueda tomar una decisión basada en la información que se le ha suministrado.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

Esta investigación se hace con el fin de establecer los conocimientos, actitudes y practicas sobre riesgos biológicos de los estudiantes de Odontología, por lo anterior usted ha sido invitado a participar en este estudio dado que es un estudiante de sexto a décimo semestre que se encuentra actualmente cursando las clínicas y es de la facultad de odontología.

PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACION

En caso de que usted acepte participar, lo que se hará es recoger información personal suya y luego se preguntará por medio de un cuestionario sobre lo que usted conoce y hace con respecto al riesgo biológico, esta encuentra se diligenciará acompañado de un investigador por si ocurre alguna duda, toda la información que usted suministre se mantendrá de manera confidencial, por lo tanto, su nombre solo será registrado en este consentimiento.

BENEFICIOS

El beneficio de participar en este estudio es que usted va a contribuir a la generación de nuevo conocimiento y a la actualización de información importante hacer del CAP de riesgos biológicos, como parte de su contribución usted recibirá un incentivo por parte del equipo investigador.

RIESGOS

La realización de esta investigación no ocasionará ninguna clase de riesgo para usted.

COSTOS

Su participación en esta investigación no tendrá ningún costo y tampoco tendrá un pago a cambio de esta.

CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACION

La información que se obtenga en esta encuesta será confidencial. Los resultados podrían ser expuestos ante conferencias médicas, pero en ningún momento será dado a conocer su nombre.

VOLUNTARIEDAD

Su participación en esta investigación es completamente voluntaria. Usted tiene el derecho a no aceptar participar o a retirar su consentimiento y retirarse de esta investigación en el momento que lo estime conveniente. Al hacerlo, usted no pierde ningún derecho que le asiste como paciente de esta institución y no se verá afectada la calidad de la atención médica que merece.

PREGUNTAS

Si tiene preguntas acerca de esta investigación clínica puede contactar o llamar a los investigadores Ana María Hernández (3187956316), Sebastián Mantilla (3005763444). Diana Alejandra Gómez (3115546855), Evelyn Julieth Jiménez Arias (3202764149)

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

- Se me ha explicado el propósito de esta investigación médica, los procedimientos, los riesgos, los beneficios y los derechos que me asisten y que me puedo retirar en el momento que lo desee.
- Firmo este documento voluntariamente, sin ser forzado a hacerlo.
- No estoy renunciando a ningún derecho que me asista.
- Se me comunicará de toda nueva información relacionada con el estudio.
- Conozco que se protegerá mis datos personales y no serán divulgados, según la ley estatutaria 1581 de 2012 (octubre 17) reglamentada parcialmente por el decreto nacional 1377 de 2013. Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales. Al momento de la firma, se me entrega una copia firmada de este documento.

DIA MES AÑO

FECHA:

FIRMAS

Participante: _____

Investigador: _____

CC.: _____

CC. _____