



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

‘Nivel de conocimiento sobre protocolos de bioseguridad en estudiantes de Odontología, Universidad Nacional de Chimborazo, 2021. ’

**Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Odontóloga**

**Autor**

Evelyn Gabriela Reinoso Nuela

**Tutor**

Mgs. Oscar Daniel Escobar Zabala

**Riobamba – Ecuador. 2023**

## **DERECHOS DE AUTORÍA**

Yo, **Evelyn Gabriela Reinoso Nuela**, con cédula de ciudadanía 180537251-1, autor (a) del trabajo de investigación titulado: **“Nivel de conocimiento sobre protocolos de bioseguridad en estudiantes de Odontología, Universidad Nacional de Chimborazo, 2021”**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 16 de noviembre 2022.



---

**Evelyn Gabriela Reinoso Nuela**

**C.I: 1805372511**

## **CERTIFICADO DEL TUTOR**

El suscrito docente-tutor de la Carrera de Odontología, de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Nacional de Chimborazo, Mgs. Oscar Daniel Escobar Zabala CERTIFICA, que la señorita Evelyn Gabriela Reinoso Nuela con C.I: 1805372511, se encuentra apta para la presentación del proyecto de investigación: “NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA, UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO, 2021” y para que conste a los efectos oportunos, expido el presente certificado, a petición de la persona interesada, el 16 de noviembre en la ciudad de Riobamba del año 2022.

Atentamente,



Msc. Óscar Daniel Escobar Zabala

**DOCENTE – TUTOR DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

## PÁGINA DE REVISIÓN DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de revisión del proyecto de investigación: **‘Nivel de conocimiento sobre protocolos de bioseguridad en estudiantes de Odontología, Universidad Nacional de Chimborazo, 2021’** presentado por la Srta. **Evelyn Gabriela Reinoso Nuela** y dirigido por el **Mgs. Oscar Daniel Escobar Zabala**, una vez revisado el proyecto de investigación con fines de graduación, escrito en la cual se ha constado el cumplimiento de las observaciones realizadas, se procede a la calificación del informe del proyecto de investigación.

Por lo expuesto:

**Firma:**

Mgs. Oscar Daniel Escobar Zabala  
**Tutor**



Firma

Dr. Raciél Sánchez  
**Miembro del Tribunal**



Firma

Dra. Kathy Llori  
**Miembro del Tribunal**



Firma

Dr. Carlos Albán Hurtado  
**Presidente del Tribunal**



Firma



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID  
Ext. 1133

Riobamba 24 de enero del 2023  
Oficio N° 113-2022-2S-URKUND-CID-2023

**Dr. Carlos Alberto Albán Hurtado**  
**DIRECTOR CARRERA DE ODONTOLOGÍA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**UNACH**  
Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por el **MSc. Oscar Daniel Escobar Zabala**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N° 1898-D-FCS-TELETRABAJO-2020, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa URKUND, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	% URKUND verificado	Validación	
					Si	No
1	D- 149375563	Nivel de conocimiento sobre protocolos de bioseguridad en estudiantes de Odontología. Universidad Nacional de Chimborazo, 2021	Evelyn Gabriela Reinoso Nuela	1	x	

Atentamente,

CARLOS  
GAFAS  
GONZALEZ  
Firmado digitalmente por  
CARLOS GAFAS  
GONZALEZ  
Fecha: 2023.01.24  
22:20:26 -05'00'

Dr. Carlos Gafas González  
Delegado Programa URKUND  
FCS / UNACH  
C/c Dr. Gonzalo E. Bonilla Pulgar – Decano FCS

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco principalmente a Dios por permitirme alcanzar esta meta, a mi familia por el apoyo incondicional brindado durante todos estos años, mi fraterno agradecimiento a la Universidad Nacional de Chimborazo por abrirme sus puertas y darme la oportunidad de formarme como profesional, a mis maestros de la carrera de odontología quienes, con paciencia y profesionalismo, supieron guiar cada uno de mis pasos durante mi formación académica, a mi tutor el Msc. Óscar Escobar por su paciencia y dedicación durante la elaboración del proyecto de investigación.

Evelyn Gabriela Reinoso Nuela

## **DEDICATORIA**

Este logro va dedicado a mis padres, Cecilia Nuela quién ha sido mi motivación de principio a fin, a mi padre Mauricio Reinoso que, seguramente desde el cielo, comparte esta alegría conmigo, a mi sobrina Luciana Salomé por ser la razón fundamental por la que busco alcanzar cada una de mis metas, a mis amigos Arlette Barreno, María Julia Contreras, Eliss Miranda, Alisson Salinas, Cristina Jara, Katherine Ponce, Melanie Sarbia, María José Ñacato, Santiago Ochoa y cada una de sus familias por abrirme las puertas de su casa, brindarme su apoyo incondicional en todo momento y ser parte indispensable de este sueño que hoy es una realidad.

Evelyn Gabriela Reinoso Nuela

## ÍNDICE DE CONTENIDO

DERECHOS DE AUTORÍA.....	
CERTIFICADO DEL TUTOR.....	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL.....	
CERTIFICADO URKUND.....	
AGRADECIMIENTO .....	
DEDICATORIA .....	
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	
ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS .....	
ÍNDICE DE TABLAS .....	
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	
RESUMEN.....	
ABSTRACT .....	
1. INTRODUCCIÓN .....	17
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	19
3. JUSTIFICACIÓN .....	21
4. OBJETIVOS.....	22
5. MARCO TEÓRICO.....	23
5.1. Bioseguridad.....	23
5.1.1. Principio y normas de bioseguridad.....	23
5.1.1.1 Universalidad .....	23
5.1.1.2 Uso de barreras.....	24
5.1.1.2.1 Lavado de manos.....	24
5.1.1.2.1 Vacunas.....	25
5.1.1.3 Uso de barreras de protección .....	25
5.1.1.3.1 Gorro quirúrgico.....	26
5.1.1.3.2 Mascarilla.....	26
5.1.1.3.3 Mandil o bata.....	26
5.1.1.3.4 Calzado .....	26
5.1.1.3.5 Guantes .....	26
5.1.1.3.6 Gafas de protección .....	27
5.1.1.4 Protocolo de colocación de barreras de bioseguridad.....	27

5.1.1.5	Protocolo de retiro de barreras de bioseguridad.....	27
5.1.2.	Eliminación de microorganismos.....	28
5.1.2.1	Esterilización.....	28
5.1.2.1.1	Por calor.....	28
5.1.2.1.2	Agentes químicos .....	28
5.1.2.2	Desinfección .....	29
5.1.2.2.1.	Niveles de desinfección .....	29
5.1.2.3	Mecanismo de acción de los desinfectantes.....	30
5.1.2.4	Tipos de desinfectantes.....	30
5.1.2.4.1	Ortophthaldehido.....	30
5.1.2.4.2.	Compuestos clorados.....	30
5.1.2.4.3.	Glutaraldehido al 2% .....	31
5.1.2.4.4	Peróxido de hidrógeno.....	31
5.1.2.4.5	Ácido paracético 0.001-2%: .....	31
5.1.2.4.6	Amonio cuaternario:.....	31
5.1.2.4.7	Alcohol: .....	31
5.1.3	Manejo de material contaminado.....	32
5.1.3.1	Material crítico:.....	32
5.1.3.2	Material semi crítico:.....	32
5.1.3.3	Material no Crítico: .....	32
6.	METODOLOGÍA .....	33
6.1.	Tipo de Investigación.....	33
6.2.	Diseño de Investigación .....	33
6.3.	Población.....	33
6.4.	Muestra.....	33
6.5.	Criterios de Selección .....	33
6.6.	Entorno.....	33
6.7.	Técnicas e Instrumentos .....	33
6.8.	Análisis Estadístico.....	33

6.9. Intervenciones.....	33
6.10. Operacionalización de variables .....	35
6.10.1. Variable dependiente: Nivel de conocimiento sobre bioseguridad .....	35
6.10.2. Variable independiente: Protocolos de biosegur.....	35
7. ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	37
7.1. Análisis descriptivo.....	37
8. DISCUSIÓN.....	42
9. CONCLUSIONES .....	44
10. RECOMENDACIONES .....	45
11. BIBLIOGRAFÍA.....	46
12. ANEXOS .....	53
1. Objetivos.....	55
1.1 Objetivo General.....	55
1.2 Objetivos Específicos.....	55
2. Alcance .....	55
3. Definiciones .....	55
4. Antecedentes.....	56
5. Protocolos .....	57
5.1 Lineamientos para el operador.....	57
5.1.1 Lineamientos generales .....	57
5.1.2 Antes de la atención .....	57
5.1.4 Después de la atención .....	58
5.2 Lineamientos para el paciente.....	58
5.2.1 Lineamientos generales .....	58
5.2.2 Antes de la atención .....	59
5.2.3 Después de la atención .....	59
5.3 Manejo y esterilización de instrumental.....	60
5.4 Acondicionamiento y desinfección del área de trabajo.....	62
5.4.1 Antes de la atención .....	62
5.4.2 Después de la atención .....	62
5.4.3 Gestión de desechos .....	62

5.4.3.1	Desechos comunes .....	63
5.4.3.2.1	Desechos infecciosos.....	63
5.4.3.2.2	Desechos especiales .....	63
6.	Bibliografía.....	64

## ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

<b>Fotografía Nro. 1</b> Elaboración de cuestionario en Google Forms. ....	34
<b>Fotografía Nro. 2</b> Aplicación de encuesta. ....	34

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Operacionalización de la variable dependiente: Nivel de conocimiento sobre bioseguridad .....	35
<b>Tabla 2</b> Operacionalización de la variable independiente: Protocolos de bioseguridad. ....	35
<b>Tabla 3.</b> Nivel de práctica de bioseguridad. ....	37
<b>Tabla 4.</b> Valoración de la práctica de bioseguridad por sexo. ....	38
<b>Tabla 5.</b> Valoración de la práctica de bioseguridad por clínica. ....	38
<b>Tabla 6.</b> Nivel de conocimiento sobre bioseguridad. ....	39
<b>Tabla 7.</b> Nivel de conocimiento por sexo. ....	40
<b>Tabla 8.</b> Nivel de conocimiento por clínica. ....	40
<b>Tabla 9.</b> Nivel de conocimiento en relación con la valoración de la práctica de bioseguridad. ....	41

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> Nivel de práctica de bioseguridad .....	37
<b>Gráfico 2</b> Nivel de conocimiento sobre bioseguridad.....	39

## **RESUMEN**

El objetivo del presente trabajo investigativo es evaluar el nivel de conocimiento que poseen los estudiantes que brindan sus servicios en la Unidad de Atención Odontológica sobre protocolos de bioseguridad, considerando la importancia de la aplicación de estos al realizar cualquier procedimiento odontológico para salvaguardar la integridad de pacientes y personal presente en dicho lugar.

La investigación desarrollada es de tipo descriptivo, observacional de corte transversal, aplicado en una muestra de 108 estudiantes de la carrera de odontología que ofrecen atención en las clínicas de la carrera. La principal técnica de recolección de datos fue la aplicación de una encuesta a través de un cuestionario que posee preguntas relacionadas a la desinfección, manejo de desechos, esterilización y uso de barreras de protección.

Los resultados obtenidos de este trabajo indican que el nivel de conocimiento que poseen las personas evaluadas es bueno de manera general con un 40.7% en el que el sexo masculino es predominante con un 43.5%, además se concluyó que en la evaluación por clínicas la clínica IV obtuvo un 52% de buen conocimiento y a nivel de la práctica de protocolos se determinó que es regular de forma general dando como resultado en un análisis teórico práctico es coincidente al haber una relación directamente proporcional en los resultados.

Palabras clave: Bioseguridad, desinfección, esterilización, protocolos, barreras de protección.

## ABSTRACT

The objective of this research is to evaluate the level of knowledge that students who provide their services in the Dental Care Unit have about biosecurity protocols, considering the importance of their application when performing any dental procedure to safeguard the integrity of patients and staff present at that place.

The research developed is descriptive, observational cross-sectional, applied in a sample of 108 dental students who offer care in the clinics of the career. The data collection technique was the application of a survey through a questionnaire has questions related to disinfection, waste management, sterilization, and use of protective barriers.

The results indicated that the level of knowledge possessed by the persons evaluated is good with 40.7% in which the male sex is predominant with 43.5%, to conclude, the clinical evaluation the IV clinic obtained a 52% of good knowledge and at the level of the practice of protocols it was determined that it is regular, resulting in a theoretical practical analysis is coincident with the existence of a relationship directly proportional in the results.

**Keywords:** Biosecurity, disinfection, sterilization, protocols, protective barriers



SOFIA FERNANDA  
FREIRE CARRILLO

Reviewed by:

Lic. Sofia Freire Carrillo

**ENGLISH PROFESSOR**

C.C. 0604257881

## 1. INTRODUCCIÓN

Este estudio aborda el análisis del estado de conocimiento de los protocolos de bioseguridad en la población estudiantil de odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo. La bioseguridad se define como métodos diseñados para proteger a todo tipo de personas, comunidades y el medio ambiente de riesgos biológicos, físicos o químicos. <sup>(1)</sup>

La falta de conocimiento o incorrecta aplicación de protocolos y normas de bioseguridad, provocan la diseminación de enfermedades, que si no se controlan a tiempo llegarían a tal punto de provocar una pandemia en la que se verían involucrados incluso continentes enteros y generarían la muerte de millones de personas. <sup>(2)</sup>

La forma adecuada de prevenir que un microorganismo o una enfermedad se expanda es aplicando las normas y principios de bioseguridad establecidas por organismos de salud de categoría internacional, los cuales mencionan la aplicación del principio de universalidad, que consiste en que las personas son consideradas fuentes de contagio hasta que se demuestre lo contrario, se puede evitar la propagación de una enfermedad y el contagio de persona a persona. <sup>(3,4)</sup>

Cuando se trata de métodos que los dentistas pueden usar como barrera protectora para eliminar microbios, está el lavado de manos clínico. Esta práctica en el consultorio dental es crítica porque este profesional está en contacto directo con fluidos corporales, sean o no fuentes de microorganismos patógenos. <sup>(5)</sup>

Hay varias medidas de seguridad que los profesionales y trabajadores de la salud pueden usar para prevenir enfermedades. Esto incluye la vacunación como medida de contención primaria y secundaria para evitar la propagación de patógenos dentro y fuera de su lugar de trabajo. <sup>(6-8)</sup>

Además de la inmunización, se recomienda el equipo de protección constituido por guantes, mascarilla quirúrgica y de auto filtración, gorro quirúrgico, sobreguantes, zapatones, bata y protectores oculares que cumplen la función de obstáculo para que microorganismos no desequilibren la integridad física y biológica del operador. La aplicación de varios protocolos de bioseguridad disminuye la posibilidad de contagio y propagación de enfermedades. <sup>(9,10)</sup>

La importancia de la aplicación de barreras de bioseguridad recae sobre la diseminación de enfermedades como sucedió en el 2015 con la aparición del ébola y en el 2019 con la aparición de COVID-19, causado por la inutilización de barreras de bioseguridad, por lo que, el interés de este proyecto radica en determinar el grado de conocimiento que tiene el personal estudiantil que brinda atención en la U. A. O. de la UNACH frente a esta problemática y de esta forma plantear mecanismos de contención eficientes que puedan evitar que suceda, nuevamente pandemias que afecten la calidad de vida humana y saturen el sistema de salud mundial. <sup>(11)</sup>

El presente trabajo es de carácter descriptivo, observacional, transversal y se interviene mediante la aplicación de una encuesta utilizando cuestionarios como medio a 108 estudiantes de la Unidad de Atención Odontológica, que serán evaluados con preguntas que valoran los conocimientos que poseen sobre medidas, protocolos y normas de bioseguridad aplicados mientras se brinda la atención odontológica. Los datos serán procesados por un programa estadístico para mostrar los resultados de forma descriptiva.

El objetivo de este estudio se enfocó en evaluar el grado de conocimiento de protocolos de bioseguridad que poseen quienes acuden a atender pacientes en la Unidad de Atención Odontológica UNACH. Al identificar los protocolos de bioseguridad adecuados para el área odontológica, y a manera de propuesta presentar una guía de protocolos para la UAO.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según la OMS la bioseguridad es considerada como el conjunto de métodos que están encaminados a brindar la protección necesaria a personal, colectivo y medio ambiente a través de la adopción de conductas que disminuyan los riesgos de distinta índole sean estos en el campo biológico, físico o químico. <sup>(1)</sup>

Tamariz en su estudio realizado sobre el “Nivel de conocimiento y práctica de medidas de bioseguridad: Hospital San José, 2016”, afirma que la bioseguridad en el sistema de salud cumple un papel indispensable al evitar la propagación de enfermedades y mantiene el control de las posibles amenazas que afectarían a quienes han tratado con patógenos o microorganismos. En consecuencia, la falta de conocimiento de la correcta aplicación de los protocolos de bioseguridad es la causante de que exista una incidencia de casos y expansión descontrolada de una infección en el que ningún trabajador de salud está exento de contagiarse por medio de accidentes debido al desconocimiento de dichas normas. <sup>(2)</sup>

La incorrecta aplicación de protocolos de bioseguridad pone en riesgo la protección y seguridad de quienes manipulan material y factores de riesgo biológico, provocando el contagio y propagación de enfermedades de distinta naturaleza creando la posibilidad de una diseminación descontrolada de microorganismos que ocasionan desastres biológicos. <sup>(12,13)</sup>

Para que una regla sea aplicada correctamente es fundamental el conocimiento necesario sobre la misma, al tener en cuenta sus ventajas, desventajas y las consecuencias de su incumplimiento. Teniendo claro este panorama, existen hábitos que dificultan cumplir con protocolos de bioseguridad que ponen en riesgo la seguridad dada por las normas. Rojas et. al. <sup>(13)</sup> y Llanos-Cuentas <sup>(14)</sup> mencionan que la ropa intrahospitalaria, mandiles y prendas que se utilizan en lugares de atención a pacientes son las principales fuentes de transmisión y contagio de enfermedades y al haber el mal hábito de utilizarlas fuera del área de trabajo incrementa la probabilidad de diseminación de enfermedades, el uso de celulares con guantes infectados por fluidos o material biológico son los principales reservorios de microorganismos actualmente, así como anillos y artículos personales usados durante la atención odontológica. La ausencia de desinfección de equipos médicos, la poca utilización de alcohol antiséptico, la indebida desinfección de las manos al brindar la atención a pacientes complica la contención de patógenos. <sup>(15)</sup>

Existen varias razones por las que la aplicación de protocolos de bioseguridad se ve dificultada, entre los principales motivos se encuentra la falta de insumos y material intrahospitalario lo que obliga a su reutilización o ausencia del mismo abriendo una ventana a la propagación de enfermedades, ausencia de higienización de manos, reutilización de guantes entre paciente y paciente, mal manejo y desecho de material contaminado, entre otras. <sup>(16)</sup>

Uno de los principales motivos que provoca contagio y transmisión de enfermedades es la falta de conocimiento sobre la misma, las vías de transmisión y las medidas de protección que se deben aplicar. Al no estar capacitado el personal de salud y actualizado en conocimientos sobre protocolos, barreras y normas de bioseguridad pone en riesgo la estabilidad y seguridad en el área laboral demostrando la incapacidad existente frente a manejo de material contaminado, contención de enfermedades y desecho de residuos. <sup>(11)</sup>

### **3. JUSTIFICACIÓN**

La importancia de este proyecto nace de la necesidad de promover la concientización sobre la aplicación de barreras de bioseguridad, tanto en el paciente como en el profesional, para brindar un servicio de calidad evitando accidentes durante la atención y precautelando la transmisión cruzada de enfermedades durante la atención odontológica.

A través de una guía de normativa técnica basada en los protocolos de bioseguridad establecidos por el (MSP) y otras entidades, se busca actualizar los conocimientos del personal de salud en formación que acude a la UAO de la UNACH y brindar lineamientos claros sobre medidas de bioseguridad que deben ser aplicadas y la transmisión de enfermedades dentro del área odontológica.

Esta investigación está enfocada en analizar la falta de aplicación de protocolos, detectar las falencias que presentan los estudiantes al operar en pacientes, inadecuado manejo de desechos, ausencia de barreras de protección para de esta forma implementar normas que minimicen esta problemática.

Al considerar la aparición de nuevas enfermedades que se transmiten por vías aéreas y al tener en cuenta que el estar en contacto directo con el paciente genera un alta probabilidad de contagio, se justifica la realización de este proyecto para determinar las medidas de protección que se deben poner en práctica durante la atención odontológica, además, de no estar establecida una guía de protocolos de bioseguridad para la unidad de atención en la que los estudiantes se basarían para brindar una atención integral y segura a sus pacientes.

Este estudio es pertinente por el inherente apoyo del docente tutor especializado en dicha área, la accesibilidad a las clínicas que funciona la UAO y la aplicación de un cuestionario como instrumento evaluativo para identificar el estado de conocimiento que los estudiantes poseen sobre bioseguridad y otros parámetros que deben ser aplicados obligatoriamente durante la atención a pacientes.

La población beneficiada con la ejecución de este estudio serán los alumnos de la carrera de odontología de la UNACH, específicamente quienes realizan prácticas y atienden pacientes, además, también como beneficiario indirecto está el MSP del Ecuador, al presentar datos actuales sobre la bioseguridad que debe ser aplicada al dar atención odontológica por medio de un manual que contenga información verídica sobre normas y protocolos de bioseguridad.

## **4. OBJETIVOS**

### **1.1. Objetivo general**

Evaluar el nivel de conocimiento de los estudiantes de la Unidad de Atención Odontológica UNACH sobre protocolos de bioseguridad.

### **1.2. Objetivos específicos**

- Valorar la práctica de aspectos de bioseguridad que poseen los estudiantes que brindan atención en la Unidad de Atención Odontológica UNACH.
- Determinar el conocimiento que tienen los estudiantes sobre los protocolos de bioseguridad adecuados para el área odontológica
- Proponer una guía de protocolos para la UAO.

## **5. MARCO TEÓRICO**

### **5.1. Bioseguridad**

Según la OMS la bioseguridad se considera como el conjunto de técnicas encaminadas a brindar protección a personal, colectivos y medio ambiente a través de la aplicación de ciertas conductas que minimicen los riesgos de distinta índole ya sean estos en el campo biológico, físico o químico. <sup>(1)</sup>

Ruiz, considera que la bioseguridad es un enfoque estratégico que permite evaluar riesgos relativos que amenacen la vida y la salud de quienes se encuentren en contacto con microorganismos patógenos o posibles situaciones de peligro. <sup>(17)</sup>

Sinchi, indica que dentro de la bioseguridad no solo se tiene en cuenta que este conlleva la aplicación correcta de las mejores prácticas de trabajo de la forma más segura al interactuar seres humanos con agentes biológicos, sino que, también se preocupa por el cuidado y protección del entorno donde se desarrollan las labores del personal de salud. <sup>(18)</sup>

Una vez analizado lo ya mencionado, es indispensable mencionar que el personal de salud que brinda atención en clínicas, centros de salud, hospitales y consultas privadas, presenta una mayor probabilidad de contagiarse de cualquier enfermedad causada por microorganismos patógenos. <sup>(3)</sup>

#### **5.1.1. Principio y normas de bioseguridad**

Según Haaman, los principios de bioseguridad son determinados en base al nivel del peligro donde se identifica el riesgo presente o que puede suceder, la valoración del riesgo donde se asocia la probabilidad de que este se manifieste y la gestión de riesgo que se describe como las acciones aplicadas a reducir riesgos a través de la elaboración de planes y proyectos. <sup>(19)</sup>

Por otro lado, Montoya et al. <sup>(3)</sup> afirma que existen 3 normas básicas de bioseguridad que hay que aplicarlas correctamente para evitar propagación de enfermedades, siendo estos la universalidad, el uso de barreras y el manejo de residuos.

##### **5.1.1.1 Universalidad**

El principio universal de bioseguridad indica que cualquier persona es una fuente de contagio hasta que se demuestre lo contrario. Debido a esto se recomienda la aplicación de técnicas y procedimientos que busquen salvaguardar la integridad del personal de salud ante la posible presencia de agentes patógenos. <sup>(3,4)</sup>

### **5.1.1.2 Uso de barreras**

Son considerados obstáculos que impiden el ingreso de microorganismos virales, bacterianos y fúngicos al haber contacto con fluidos y medios contaminados que generan algún desequilibrio físico y biológico en el ser humano. <sup>(3)</sup>

A pesar de su uso, esto no exenta al personal de accidentes de exposición a fluidos o microorganismos, pero si reduce considerablemente las consecuencias que se generarían. <sup>(19)</sup>

#### **5.1.1.2.1 Lavado de manos**

Según Montoya et al. menciona que el lavarse las manos se logra evitar el contagio cruzado de enfermedades entre profesionales de la salud y pacientes. También afirma que existen 5 momentos que el operador tendrá presente para lavarse las manos.

- Antes de tener contacto con el paciente.
- Antes de realizar una tarea limpia/aséptica.
- Después del riesgo de exposición a líquidos corporales.
- Después de entrar en contacto con el paciente.
- Después de haber estado en contacto con el entorno del paciente. <sup>(3)</sup>

Díaz manifiesta que, las manos de quienes desempeñan actividades en el área de la salud, son la fuente de contagio y medio de transmisión más frecuente de infecciones entre pacientes, en consecuencia, el lavado y correcta higienización de las manos es de suprema importancia para cortar el patrón de propagación de infecciones y enfermedades dentro del sistema sanitario. <sup>(20)</sup>

Bazán indica que la OMS determinó dos tipos de lavado de manos aplicables dentro del campo odontológico: el lavado de manos clínico y el quirúrgico.

El lavado de manos clínico conlleva los siguientes pasos:

1. Las manos deben ser mojadas con agua
2. Colocar jabón en la palma de una de las manos.
3. Restregar las palmas de las manos entre sí.
4. Restregar las manos entrecruzando los dedos.
5. Frotar el dorso de los dedos de la una mano con la palma de la mano contraria y viceversa.

6. Restregar el dedo pulgar de una de las manos en sentido rotativo con la palma de la mano contraria y luego intercambiar.
7. Restregar la punta de los dedos de una de las manos contra la palma de la mano contraria en sentido rotativo y viceversa.
8. Lavar con agua las manos.
9. Secarse las manos con una toalla desechable.
10. Cierre el grifo con la misma toalla. <sup>(4)</sup>

Haaman, indica que existen 3 técnicas de lavado de manos siendo estas:

- Lavado corto o clínico ya descrito anteriormente utilizando jabón neutro líquido.
- Lavado mediano utilizando jabón líquido antiséptico compuesto por clorhexidina al 4%, yodopovidona, etc. con la diferencia que la fricción se realiza de manos a codos por 2 minutos.
- Lavado largo o quirúrgico con jabón líquido antiséptico con la diferencia de que la fricción se realiza de manos a codos durante 5 minutos con esponja descartable, luego se cepillan las uñas, escurrir las manos y no sacudirlas y finalizar el lavado y enjuague con alcohol yodado o alcohol al 70%. <sup>(19)</sup>

#### **5.1.1.2.1 Vacunas**

Las vacunas son definidas como una solución líquida que provoca inmunidad ante la presencia de enfermedades incitando la producción de anticuerpos que combatan contra los microorganismos patógenos y así disminuya la probabilidad de contagio de estos. <sup>(6)</sup>

Cabe recalcar que el odontólogo presenta mayor tasa de exposición a fluidos y material contaminado durante la atención a pacientes y al estar en constante contacto con instrumental punzocortante tiene la posibilidad de contraer infecciones como Hepatitis B por lo que es indispensable cumplir con el esquema de vacunación establecido. <sup>(19)</sup>

#### **5.1.1.3 Uso de barreras de protección**

Las barreras de protección dentro del ámbito de la salud actúan como obstáculos para evitar el ingreso de un microorganismo al ser humano y por ende que estos sean transmitidos a otras personas. Todo el personal que labora en centros de salud, hospitales y consultorios deben protegerse al estar en contacto con pacientes, es de suma importancia aplicar el principio de universalidad a pesar del uso de estas medidas, debido a que, no se puede evitar accidentes dentro de la consulta odontológica, pero si se puede reducir la probabilidad de contagio. <sup>(9)</sup>

#### **5.1.1.3.1 Gorro quirúrgico**

Sirve como medida de protección para el cabello y lo protege de aerosoles que se quedan suspendidos en el aire, salpicaduras al momento de utilizar equipo rotatorio y que este no caiga sobre la mesa de trabajo o en los materiales que se utilizan dentro de la consulta. <sup>(9,10)</sup>

#### **5.1.1.3.2 Mascarilla**

Es considerada como una de las barreras de mayor protección y utilidad al actuar como un obstáculo evitando el ingreso de microorganismos patógenos o no por las vías respiratorias.

- **Mascarilla quirúrgica:** Esta mascarilla está indicada para detener salpicaduras filtrando el 80% de estas y no se puede utilizar cuando haya la presencia de aerosoles debido a que por su composición no protege de manera adecuada las vías respiratorias de microorganismos presentes en el aire.
- **Mascarilla KN95 y FFP2:** Estas filtran el aire que sale e ingresa y las partículas de 0.3 micras de diámetro lo que la convierte en la barrera más indicada en el ámbito odontológico debido a las partículas de polipropileno que forman parte de la estructura de esta barrera de protección. <sup>(21)</sup>

#### **5.1.1.3.3 Mandil o bata**

Cubre el cuerpo del profesional y evita el contacto directo de este con salpicaduras, aerosoles y líquidos emitidos durante un tratamiento odontológico. Independientemente del material del que está hecho la bata que se utilice lo importante es que esta cubra las prendas de vestir del operador. <sup>(9,10)</sup>

#### **5.1.1.3.4 Calzado**

El calzado que se coloque debe utilizarse exclusivamente dentro del área de trabajo, debe ser cómodo, cerrado y de preferencia sin agujetas porque estos son fuentes de almacenamiento de microorganismos. <sup>(9,10)</sup>

#### **5.1.1.3.5 Guantes**

Es una de las principales barreras de protección debido a que las manos están en contacto directo con fluidos y son de uso específico de estas. Se utilizan en cualquier procedimiento en el que haya contacto con sangre, saliva o fluidos corporales; son de único uso, se recomienda cambiar después de cada turno y ser descartados en los desechos infecciosos.

Sirven para proteger no solo al personal de salud sino también al paciente al evitar que los microorganismos que habitan la piel de este sean transmitidos al operador. <sup>(9,10,22)</sup>

#### **5.1.1.3.6 Gafas de protección**

Esta barrera tiene la función de proteger los ojos de fluidos o lesiones que causan materiales desprendidos al utilizar instrumentos rotatorios. Son utilizadas durante la atención odontológica cubriendo, desde la parte superior de las cejas hasta el carrillo y partes laterales de los ojos. Se recomienda que estas gafas no absorban rayos ultravioletas, no sean fáciles de empañar, de fácil limpieza y desinfección, que cubran la zona ocular y partes aledañas, estar ajustadas a la cara del operador. <sup>(9,10)</sup>

#### **5.1.1.4 Protocolo de colocación de barreras de bioseguridad**

Sigua-Rodríguez et. al. menciona que el protocolo planteado por la OMS para la colocación de las barreras de bioseguridad es:

- Identificar todas las piezas de equipamiento, ayuda para la colocación o hacerlo frente a un espejo; retirar todos los objetos de manos y bolsillos.
- Higiene de manos.
- Vestimenta de protección (gorro, bata y zapatones).
- Primer par de guantes (látex o nitrilo)
- Protección respiratoria (mascarilla KN95 y encima mascarilla quirúrgica)
- Gafas protectoras y protector facial.
- Higiene de manos.
- Guantes quirúrgicos. <sup>(22)</sup>

#### **5.1.1.5 Protocolo de retiro de barreras de bioseguridad**

El orden en el que se deben retirar las barreras de seguridad y su desecho son las siguientes:

- Retiro de zapatones y desecharlos en funda roja.
- Retiro del segundo par de guantes y bata y desecharlos en funda roja.
- Higiene de manos con alcohol.
- Retiro del gorro y desecharlo en funda roja.
- Retiro de protección facial y ocular.
- Retiro de mascarilla quirúrgica y KN95 y desecharlas en funda roja
- Retiro del primer par de guantes y desecharlos en funda roja.
- Lavado de manos. <sup>(22)</sup>

### **5.1.2. Eliminación de microorganismos**

La presencia de microorganismos, fluidos y aerosoles dentro del área odontológica es permanente y su eliminación es de vital importancia para prevenir la propagación de enfermedades y transmisión cruzada, debido a esto, la correcta utilización de antisépticos y desinfectantes es primordial, creando así, un ambiente libre de contaminación. <sup>(23)</sup>

#### **5.1.2.1 Esterilización**

Castillo et al. Menciona que la esterilización es el método físico, ya sea a través de calor seco o húmedo, donde se busca eliminar microorganismos como virus, bacterias, hongos, parásitos y esporas. <sup>(24)</sup>

Este método es considerado como el adecuado para eliminar cualquier microorganismo que se encuentre presente en el instrumental quirúrgico que va a tener contacto directo con mucosas, tejidos y fluidos del paciente. Teniendo en cuenta esto, se considera esterilizado un instrumento cuando el nivel de seguridad de esterilidad es menor a 10<sup>6</sup> según mencionan Maeso y Cano. <sup>(23,25)</sup>

##### **5.1.2.1.1 Por calor**

- **Calor húmedo:** Considerado como el método de esterilización más efectivo al eliminar la mayor cantidad de microorganismos, es económico y rápido. La principal diferencia con el método de calor seco es el tiempo, en este caso se debe someter a 121 grados centígrados durante 20 minutos o 135 grados centígrados por 15 minutos como menciona Torres et al. El equipo utilizado en el área odontológica que cumple con esta acción es la autoclave donde esteriliza material de vidrio, acero inoxidable, gasas, algodón, hilo, fibras sintéticas, etc. <sup>(26-28)</sup>
- **Calor seco:** Este método es ampliamente utilizado en el campo odontológico, conlleva mayor tiempo en comparación al calor húmedo variando de 60 minutos con 170 grados centígrados a 150 minutos por 150 grados centígrados asegurando la eliminación de bacterias, virus y hongos, Pero según Izquierdo et al. Menciona que se puede someter a 180 grados centígrados por 30 minutos, 170 grados centígrados por 60 minutos y 150 grados centígrados por 150 minutos. <sup>(26,27)</sup>

##### **5.1.2.1.2 Agentes químicos**

Este método es aplicable cuando el instrumental o material a ser esterilizado no soporta ser sometido a elevadas temperaturas. Se realiza sumergiendo el material en distintos agentes

químicos, pero no se controla el nivel de desinfección y existe la posibilidad de que se contamine nuevamente cuando se enjuagan. <sup>(26)</sup>

Los agentes químicos más utilizados para esterilización son:

- **Glutaraldehído:** Es un di aldehído saturado, ampliamente utilizado en puestos de salud para desinfectar y esterilizar superficies y algunos materiales gracias a su elevada efectividad de desinfección al ser viricida, bactericida y esporicida en material que se utiliza en mucosas y membranas. La concentración ideal es al 2%, en este porcentaje está activo y existe una corrosión baja en metales, el tiempo de sumersión de un material es de 10 horas, pero a los 20 minutos ha cumplido como bactericida. Su mecanismo de acción es el inhibir la síntesis de ARN, ADN y proteínas. Hay que tener precaución al contacto con piel y mucosas al ser un irritante que provoca reacciones no deseadas. <sup>(19,28,29)</sup>
- **Formaldehido:** Pertenece al grupo de los fenoles compuesto por carbono, oxígeno e hidrogeno. Actúa como esporicida a una concentración del 37%, es bactericida y viricida, pero su uso es limitado debido a su bajo nivel de penetración, la expulsión de vapores irritantes y el olor a acre característico. Su mecanismo de acción es a nivel del grupo amino de proteínas y ADN de virus. <sup>(23,30)</sup>
- **Peróxido de hidrógeno:** Su concentración para cumplir su papel como esterilizante para superficies o instrumental es del 6% o 25% al atacar a virus, esporas, hongos y bacteria. Su mecanismo de acción radica en producir radicales libres hidroxilos que atacan los lípidos de la membrana, ADN entre otros componentes de la célula. <sup>(19,26,31)</sup>

### **5.1.2.2 Desinfección**

Definida como el conjunto de maniobras encaminadas a eliminar microorganismos, a excepción de esporas, provocando una alteración en su estructura o metabolismo al liberar de contaminación superficies ya sea de instrumentos o equipos. <sup>(23,27)</sup>

#### **5.1.2.2.1. Niveles de desinfección**

Allende menciona que la desinfección es clasificada por niveles de acuerdo al efecto microbicida que ejercen los químicos sobre los microorganismos. <sup>(24)</sup>

- **Nivel bajo:** Eliminan bacterias vegetativas, microorganismos fúngicos y algunos virus lipofílicos medianos en un tiempo aproximado de 10 minutos. Generalmente

se utilizan para superficies con mínima contaminación. Los agentes a utilizar son el grupo de los amonios.

- **Nivel intermedio:** Ataca a microorganismos como *Mycobacterium tuberculosis*, virus, bacterias y hongos, pero no esporas. Se recomienda sumergir el material contaminado por lo menos 10 minutos para cumplir con su acción desinfectante. Los instrumentos a desinfección son los que han tenido contacto con piel, pero no con mucosas. Se puede utilizar como agente químico a los fenoles, hipoclorito de sodio, centrimida y los alcoholes.
- **Nivel alto:** Eliminan todo tipo de microorganismos como virus, bacterias, hongos y algunas esporas resistentes. Se sumergen a los agentes químicos regularmente por 20 minutos para cumplir con su efecto desinfectante. Se utilizan como agentes químicos amonio cuaternario, peróxido de hidrógeno al 6%, glutaraldehído, dióxido de cloro, formaldehido y el orthophthaldehído. <sup>(24,32,33)</sup>

### ***5.1.2.3 Mecanismo de acción de los desinfectantes***

Para determinar la efectividad que tiene un desinfectante se tiene en cuenta algunos parámetros como su calidad y concentración de la sustancia desinfectante, espectro de acción, tipo de material a ser desinfectado, tiempo de exposición y fluidos sometidos a desinfección. Los principales mecanismos de acción de un desinfectante son:

- Daño a nivel de la pared celular
- Alteración en la zona permeable de la membrana plasmática
- Disminución de la actividad enzimática
- Limita la síntesis de proteínas. <sup>(33)</sup>

### ***5.1.2.4 Tipos de desinfectantes***

#### **5.1.2.4.1 Ortophthaldehido**

Agente químico de alto nivel de desinfección cuyo mecanismo de acción consiste en eliminar componentes celulares actuando a nivel de ácidos nucleicos de virus y bacterias. Su pH es de 3 a 9 al producir estabilidad y compatibilidad con cualquier material con la desventaja de que tinte piel, ropa y superficies. <sup>(19)</sup>

#### **5.1.2.4.2. Compuestos clorados**

Es considerado como un agente de alto nivel de desinfección al tener un pH entre 11.5 y 11.7. Su concentración para desinfección es de 5% para material quirúrgico debido a su amplio espectro contra bacterias, hongos, esporas y virus al tener como mecanismo de

acción la oxidación e hidrolización de proteínas celulares. Para utilizarlo como desinfectante de manos se debe diluir al 0.1% y para desinfección de superficies al 0.5%.  
(30,34)

#### **5.1.2.4.3. Glutaraldehído al 2%**

Pertenece al grupo de los aldehídos y su espectro de acción es amplio al atacar bacterias Gram positivas y negativas, virus, hongos y bacilos. La concentración al 2% se aplica en instrumental debido a que no corroe el metal y el tiempo en el que se debe sumergir dicho material es de 10 horas. Su mecanismo de acción radica en la inhibición de síntesis de proteínas, ADN y ARN. (34)

#### **5.1.2.4.4 Peróxido de hidrógeno**

Considerado como desinfectante de amplio espectro al atacar virus, bacterias, hongos, y esporas, debe ser utilizado a una concentración del 6% al 7% en superficies. Actúa a nivel de ADN en bacterias Gram positivas y negativas, membranas lipídicas y componentes de la célula. (19,30)

#### **5.1.2.4.5 Ácido paracético 0.001-2%:**

Resulta de la unión de ácido acético con peróxido de hidrógeno que es utilizado como bactericida, fungicida, viricida y esporicida debido a su amplio espectro al actuar sobre la membrana externa de estos microorganismos y desnaturalizar las proteínas permeabilizando la pared celular. (19)

#### **5.1.2.4.6 Amonio cuaternario:**

Son desinfectantes de uso común no tóxicos que tienen acción bactericida, fungicida y viricida cuyo mecanismo de acción tiene como función aumentar la permeabilidad de la membrana citoplasmática de las bacterias. Está indicada para desinfección de superficies no críticas. (23,26)

#### **5.1.2.4.7 Alcohol:**

Es una de las sustancias más utilizadas dentro del consultorio odontológico debido a su nivel intermedio de acción al ser viricida, fungicida, pero no esporicida. La concentración ideal oscila entre el 60% y el 90% al producir una mayor penetración celular dañando la membrana a causa de la desnaturalización de las proteínas lo que genera una alteración en su metabolismo finalizando con una lisis celular. Se utiliza sobre superficies como desinfectante y en material no crítico. (23,30,34)

### **5.1.3 Manejo de material contaminado**

#### ***5.1.3.1 Material crítico:***

Se incluye el material que ha estado en contacto directo con zonas estériles del cuerpo humano, penetrando tejidos y mucosas. Aquí se consideran instrumentos quirúrgicos, periodontales y endodónticos, por lo que es obligatoria la esterilización de este material debido a que la mínima carga microbiana que permanezca en estos genera infecciones cruzadas por las estructuras que son manipuladas. <sup>(26,27,35)</sup>

#### ***5.1.3.2 Material semi crítico:***

Se consideran instrumentos que tienen contacto con zonas del organismo que no son estériles como tracto respiratorio, urinario y piel, estos no perforan tejidos. Deben ser esterilizados, o de esto no ser posible, hay que someterlos a una desinfección de nivel alto. <sup>(26,27,35,36)</sup>

#### ***5.1.3.3 Material no Crítico:***

Se considera no crítico al material que no tiene contacto con mucosas o tejidos, solo con piel del paciente o puede ser del operador. Su desinfección se realiza con agentes químicos de nivel intermedio o bajo. Aquí se incluyen muebles, sillón odontológico, ropa, etc. <sup>(26,27,35)</sup>

## **6. METODOLOGÍA**

### **6.1. Tipo de Investigación**

El presente trabajo será de tipo descriptivo, observacional de corte transversal.

### **6.2. Diseño de Investigación**

Esta investigación será no experimental, al no ser manipuladas las variables de estudio.

### **6.3. Población**

La población de estudio estuvo conformada por un total de 240 estudiantes de clínica de la Unidad de Atención Odontológica UNACH.

### **6.4. Muestra**

La muestra fue de tipo intencional no probabilística por conveniencia, misma que en base a los criterios de selección mostraron un valor total de 108 estudiantes.

### **6.5. Criterios de Selección**

- Estudiantes legalmente matriculados en la materia de clínica I, II, III, IV
- Estudiantes que presten atención odontológica dentro de la U. A. O. UNACH
- Estudiantes que acepten voluntariamente responder el cuestionario

### **6.6. Entorno**

- Unidad de Atención Odontológica UNACH

### **6.7. Técnicas e Instrumentos**

Las técnicas que se utilizarán en este estudio son la encuesta con su instrumento cuestionario.

### **6.8. Análisis Estadístico**

Los resultados obtenidos en la investigación fueron analizados e interpretados a través de gráficos y tablas obtenidos mediante el programa estadístico SPSS versión 26.

### **6.9. Intervenciones**

Para la ejecución de esta investigación se realizó lo siguiente.

1. Se realizó la selección de la muestra.
2. Una vez tomada la muestra, se elaboró en la plataforma forms el cuestionario a ser aplicado.

### Fotografía Nro. 1 Elaboración de cuestionario en Google Forms.

CLINICA 4

1) ¿Cuáles son los principios fundamentales para las medidas básicas de prevención contra enfermedades transmisibles? \*

- a. Precauciones universales, uso de barreras, manejo de residuos
- b. Precauciones universales, uso de las tres "R", esterilización
- c. Control de residuos sólidos, esterilización, manejo de residuos

2) ¿Cuáles son las técnicas de lavado de manos? \*

- a. Lavado corto, lavado mediano, lavado largo
- b. Lavado mediano, alcohol al 70%, Toalla descartable
- c. Lavado corto, lavado mediano, lavado extralargo

3) ¿Cuáles son los procesos de esterilización? \*

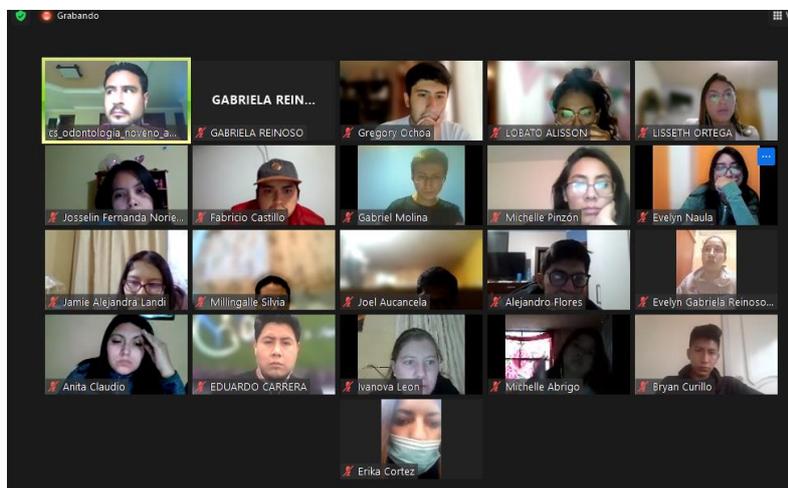
- a. procesos de esterilización por estufa y cámara de gas
- b. Procesos de esterilización con alcohol al 70° y clorox
- c. Procesos de esterilización con calor y agentes químicos

Fuente: Registro fotográfico del autor

- Después de la elaboración del formulario se difundió a través de redes sociales a los estudiantes.

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScVUuJ\\_8IcYC4sj5lyLa9zO0Eps55DE\\_00bOqodWjySWQLtFw/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScVUuJ_8IcYC4sj5lyLa9zO0Eps55DE_00bOqodWjySWQLtFw/viewform?usp=sf_link)

### Fotografía Nro. 2 Aplicación de encuesta.



Fuente: Registro fotográfico del autor

- Se procede a validar datos y descartar preguntas no respondidas.
- Finalmente se realiza el procesamiento de datos en programa estadístico SPSSV.26.

## 6.10. Operacionalización de variables

### 6.10.1. Variable dependiente: Nivel de conocimiento sobre bioseguridad

**Tabla 1** Operacionalización de la variable dependiente: Nivel de conocimiento sobre bioseguridad

Caracterización	Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento
Información que se adquiere a través de la experiencia o aprendizaje sobre las normas, medidas y protocolos que se deben aplicar en procedimientos del área de la salud para prevenir infecciones causadas por agentes patógenos.	Nivel de conocimiento de bioseguridad	Alto Medio Bajo	Test	Encuesta

Elaborado por: Gabriela Reinoso

### 6.10.2. Variable independiente: Protocolos de bioseguridad

**Tabla 2** Operacionalización de la variable independiente: Protocolos de bioseguridad.

Caracterización	Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento
Aplicación sistemática y ordenada de un conjunto de medidas encaminadas a brindar protección al personal, comunidad y al medio ambiente a través de conductas que disminuyan los	Protocolos de bioseguridad en odontología	Alto Medio Bajo	Test	Encuesta

riegos físicos, químicos y biológicos.				
----------------------------------------------	--	--	--	--

Elaborado por: Gabriela Reinoso

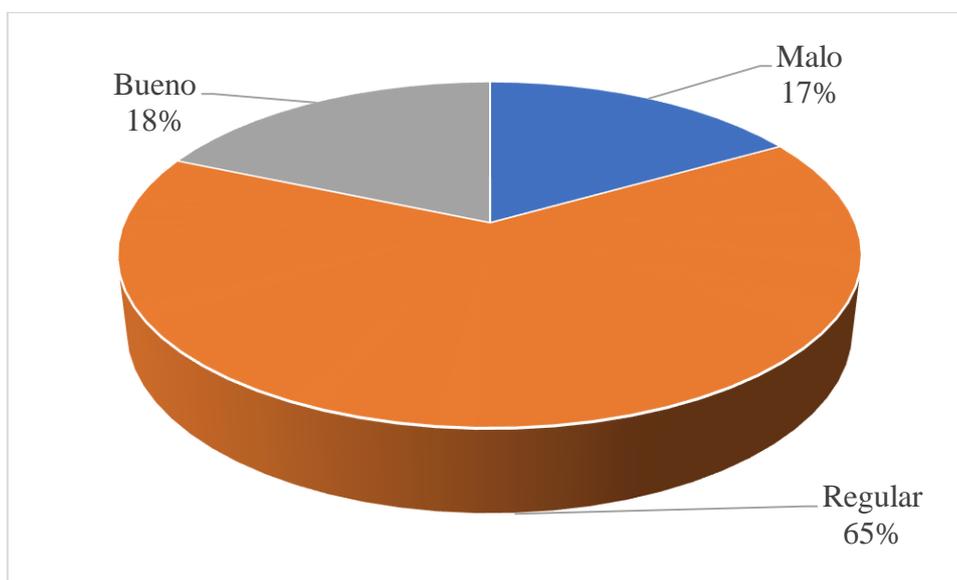
## 7. ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 7.1. Análisis descriptivo

**Tabla 3.** Nivel de práctica de bioseguridad.

<u>Nivel</u>	<u>Frecuencia</u>	<u>Porcentaje</u>
Malo	18	16.7
Regular	70	64.8
Bueno	20	18.5
Total	108	100

**Gráfico 1** Nivel de práctica de bioseguridad



Análisis: En la tabla se observa que el nivel de práctica de bioseguridad que presentan los estudiantes es de un 64.8% en el nivel de regular, con ello se demuestra que no existe un adecuado uso de barreras y protocolos de bioseguridad durante la atención al paciente.

**Tabla 4.** Valoración de la práctica de bioseguridad por sexo.

Sexo		Valoración práctica			Total
		Malo	Regular	Bueno	
Masculino	f	10	26	10	46
	%	55.60%	37.10%	50.00%	42.60%
Femenino	f	8	44	10	62
	%	44.40%	62.90%	50.00%	57.40%
Total	f	18	70	20	108
	%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Análisis: La observación realizada a la práctica de bioseguridad demostró que con relación al sexo el 62.9% de mujeres aplica protocolos y barreras de bioseguridad en un nivel no adecuado (regular y malo) y solo un 37.1% de hombres realiza este proceso en los niveles tanto regular y malo; por otro lado, el sexo masculino como femenino en un 50% (20 estudiantes) cumplen correctamente con las barreras y protocolos de bioseguridad. Del total de participantes se podría indicar que sólo el 19% cumplen a satisfacción en su práctica clínica con todos los aspectos de bioseguridad de manera satisfactoria, lo que demuestra la poca importancia que se presta en lo que refiere a este tema.

**Tabla 5.** Valoración de la práctica de bioseguridad por clínica.

Clínica		Valoración práctica			Total
		Malo	Regular	Bueno	
Clínica I	f	12	5	2	19
	%	66.70%	7.10%	10.00%	17.60%
Clínica II	f	2	26	8	36
	%	11.10%	37.10%	40.00%	33.30%
Clínica III	f	3	20	3	26
	%	16.70%	28.60%	15.00%	24.10%
Clínica IV	f	1	19	7	27
	%	5.60%	27.10%	35.00%	25.00%
Total	f	18	70	20	108
	%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

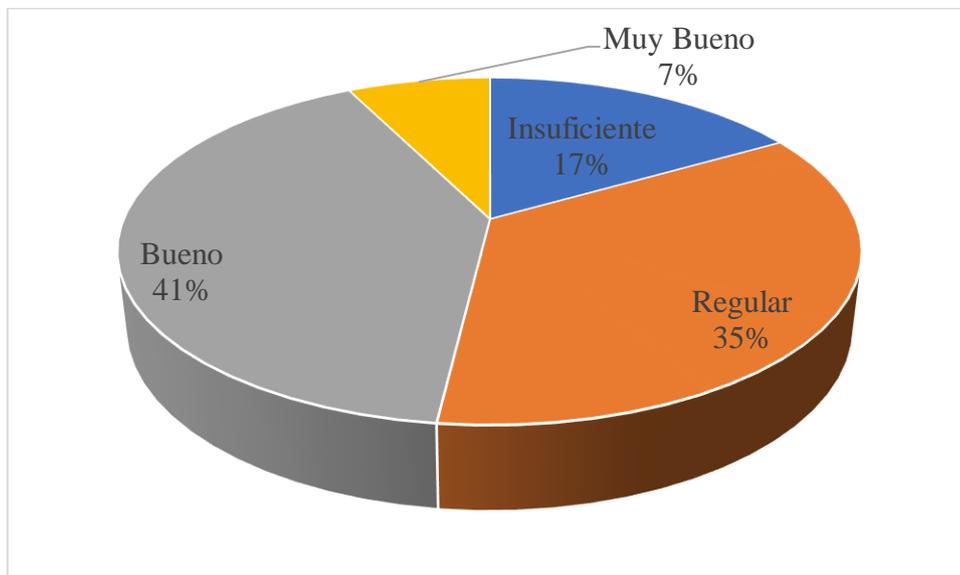
Análisis: En lo que se refiere a la valoración práctica por clínica se observa que en la Clínica I en un 66.7% no cumplen con los protocolos y barreras de bioseguridad durante la atención al paciente, en contraste con la Clínica IV en la que solo el 5.60% no lo realizan. Con relación a la buena práctica de bioseguridad se observa que, de las cuatro clínicas evaluadas, el 40% y el 35% de los alumnos de Clínica II y IV cumplen a satisfacción con

la normativa, lo que indicaría que la mayoría de los estudiantes no cumplen de manera satisfactoria con los procesos de bioseguridad.

**Tabla 6.** Nivel de conocimiento sobre bioseguridad.

<u>Nivel de conocimiento</u>	<u>Frecuencia</u>	<u>Porcentaje</u>
Insuficiente	18	16.7
Regular	38	35.2
Bueno	44	40.7
Muy Bueno	8	7.4
Total	108	100

**Gráfico 2** Nivel de conocimiento sobre bioseguridad



Análisis: La muestra indica que el nivel de conocimiento sobre bioseguridad que poseen los estudiantes evaluados oscila entre regular y bueno con un 35% y 41% respectivamente, lo que revela que es insatisfactorio su entendimiento sobre estos protocolos.

**Tabla 7.** Nivel de conocimiento por sexo.

Nivel de conocimiento		Sexo		
		Masculino	Femenino	Total
Insuficiente	f	10	8	18
	%	21.70%	12.90%	16.70%
Regular	f	13	25	38
	%	28.30%	40.30%	35.20%
Bueno	f	20	24	44
	%	43.50%	38.70%	40.70%
Muy Bueno	f	3	5	8
	%	6.50%	8.10%	7.40%
Total	f	46	62	108
	%	100.00%	100.00%	100.00%

Análisis: Los resultados reflejados en la tabla muestran que, de acuerdo al sexo, en un mayor porcentaje los hombres poseen un buen nivel de conocimiento sobre bioseguridad con un 43.50% en comparación a las mujeres que obtuvieron un 38.70%. También es importante recalcar que al comparar el nivel regular de conocimiento el sexo femenino obtuvo un 40.3% superando notoriamente al sexo masculino que obtuvo 28.3% y en un muy buen nivel de conocimiento la diferencia es mínima al haber 8.10% en mujeres y 6.5% en hombres.

**Tabla 8.** Nivel de conocimiento por clínica.

Nivel de conocimiento		Clínica				Total
		Clínica I	Clínica II	Clínica III	Clínica IV	
Insuficiente	f	12	2	3	1	18
	%	63.20%	5.60%	11.50%	4%	17%
Regular	f	4	13	10	11	38
	%	21.10%	36.10%	38.50%	41%	35%
Bueno	f	2	17	11	14	44
	%	10.50%	47.20%	42.30%	52%	41%
Muy Bueno	f	1	4	2	1	8
	%	5.30%	11.10%	7.70%	4%	7%
Total	f	19	36	26	27	108
	%	100.00%	100.00%	100.00%	100%	100%

Análisis: De acuerdo a la clínica que cursan los alumnos evaluados, se determinó que existe un alto porcentaje de nivel de conocimiento sobre bioseguridad entre regular y bueno en las clínicas II, III, IV, en la que se observa que la clínica IV obtuvo un 52% de

conocimiento en el nivel bueno, seguido de la clínica II con un 47.2%, la clínica III obtuvo un 42.3% y la clínica I solo un 10.5%. De manera general se puede observar que a más años de práctica clínica mejor es el nivel de conocimiento.

**Tabla 9.** Nivel de conocimiento en relación con la valoración de la práctica de bioseguridad.

Nivel de conocimiento		Valoración práctica			Total
		Malo	Regular	Bueno	
Insuficiente	f	18	0	0	18
	%	100.00%	0.00%	0.00%	17%
Regular	f	0	38	0	38
	%	0.00%	54.30%	0.00%	35%
Bueno	f	0	32	12	44
	%	0.00%	45.70%	60.00%	41%
Muy Bueno	f	0	0	8	8
	%	0.00%	0.00%	40.00%	7%
Total	f	18	70	20	108
	%	100.00%	100.00%	100.00%	100%

Análisis: Al relacionar el nivel de conocimiento con la práctica se obtuvo como resultado que quienes obtuvieron una valoración de malo en práctica obtuvieron también una valoración de insuficiente en nivel de conocimiento en un 100%; en nivel de conocimiento y práctica regular coinciden en un 54.3% y quienes tienen buena y muy buena práctica junto con nivel de conocimiento coinciden en un 60% y 40% respectivamente, lo que demuestra una relación directamente proporcional (a mayor conocimiento, mejor práctica).

## 8. DISCUSIÓN

Según el estudio realizado por Villalobos<sup>(37)</sup> en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, en el que se evaluó a 25 estudiantes, se menciona que el 76% de los evaluados cumplen con los protocolos de bioseguridad durante la práctica clínica. De la misma forma, Santillán<sup>(38)</sup> evaluó a 64 alumnos de la carrera de odontología de una universidad privada peruana del 2013-2018 y se menciona que solo el 30% tienen una práctica entre regular inferior y regular superior. Los resultados obtenidos en este estudio demostraron ser diferentes puesto que el 18% de la población observada no cumplió con los protocolos, por tanto, su valoración se muestra inferior a los estudios citados.

Lo que respecta a la práctica adecuada de bioseguridad con relación al sexo, en el estudio realizado por Porras<sup>(39)</sup> en el año 2019 en el que, se evaluaron a 4 clínicas de la Universidad Nacional de Chimborazo se menciona que en su mayoría las mujeres aplicaron correctamente las barreras de bioseguridad lo que difiere de cierta manera con los resultados de esta investigación cuyos valores mostraron que los hombres con un 21% y el 16% de mujeres obtuvieron una práctica aceptable de los aspectos de bioseguridad valorados.

En el estudio realizado por Porras<sup>(39)</sup> se evidencia que los estudiantes pertenecientes a la Clínica I aplican con mayor frecuencia las medidas de bioseguridad durante la atención a pacientes con un 38% lo que difiere con los estudiantes de Clínica I de esta investigación obteniendo un 66.7% como mala la práctica de bioseguridad, en comparación con el estudio hecho por Cadena<sup>(40)</sup> en la Universidad Central del Ecuador en el año 2018, que indica que en octavo semestre, correspondiente a la Clínica II, se obtuvo una práctica adecuada en un 78.19% concordando con el 40% que corresponde a la Clínica II de este trabajo, lo que indica un nivel de cumplimiento de mayor rigurosidad en lo que refiere a las normas de bioseguridad.

Santillán<sup>(38)</sup> indica en su estudio que se obtuvo un nivel regular de conocimiento sobre bioseguridad a estudiantes evaluados alcanzando un 40.6% mientras que en esta investigación el nivel de conocimiento fue regular en un 35.2% mostrando que no existe una diferencia marcada, en el caso del estudio presentado por Alfaro y Rosillo<sup>(41)</sup> el nivel de conocimiento fue bueno y regular obteniendo un 56% como bueno y 44% como regular distando de los resultados de este estudio con un nivel bueno del 40.7% y regular en un 35.2%.

El nivel de conocimiento de acuerdo al sexo en el estudio realizado por Serrano y Pacheco <sup>(42)</sup> muestra que fue mayormente regular en mujeres con un 50% que dista de los resultados de esta investigación en la que las mujeres obtuvieron 40.3% en el nivel regular. De forma general se observa que en esta investigación el nivel de conocimiento tanto hombres como mujeres es intermedio demostrando que no poseen la información suficiente sobre bioseguridad.

Según la evaluación aplicada a estudiantes de octavo y décimo ciclo de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo por Becerra y Pizán <sup>(43)</sup> el nivel de conocimiento presentado en octavo semestre correspondiente a clínica II fue bueno en 48.03% lo que coincide sustancialmente con el obtenido en nuestra valoración ya que esta clínica obtuvo un 47.2% en la misma categoría, por el contrario, en la clínica IV correspondiente a décimo semestre en el que en su estudio se presentó un conocimiento de 21.26% como bueno y en este se obtuvo un 52% mostrando la diferencia que existe. Toda esta información da como resultado que los ciclos más altos poseen un mayor nivel de conocimiento, pero esto no cumple satisfactoriamente el nivel que se debería presentar para brindar una atención segura en la U.A.O. de la UNACH.

Para la valoración de conocimiento con respecto a la práctica en el estudio de Santillán <sup>(38)</sup> el nivel de conocimiento fue bueno en un 53.2% pero regular en la práctica en comparación con este estudio el nivel de conocimiento bueno fue en un 45.7% y en práctica fue regular. Los valores tanto en conocimiento como en práctica de bioseguridad presentan una marcada coincidencia indicando que el mismo nivel de conocimiento coincide con el mismo nivel de práctica.

## 9. CONCLUSIONES

Se determinó que el nivel de práctica de bioseguridad es regular durante la atención odontológica de forma mayoritaria en el grupo de estudio; el sexo femenino tuvo un rendimiento bueno en un 16% y el masculino en un 21%; el análisis en los niveles de las clínicas mostró que la Clínica II son quienes en su mayoría aplican correctamente las normas, protocolos y medidas de bioseguridad.

Se identificó que, de forma general, el nivel de conocimiento es bueno en un 40.7% de todos los estudiantes evaluados en el que sexo masculino obtuvo un conocimiento bueno en un 43.5% a diferencia del femenino que presentó un 38.7% mostrando diferencias sustanciales entre ambos sexos; en la valoración por clínicas los alumnos de la clínica IV obtuvieron un 52% de buen conocimiento, seguido de la clínica II con 47.2% y la clínica III con 42.3% lo que demuestra que mientras más alto sea el ciclo cursado, mejor es el nivel de conocimiento. Finalmente, la relación entre el nivel de conocimiento y el nivel de práctica denotó como resultado una coincidencia marcada demostrando que el nivel de práctica es directamente proporcional al nivel de conocimiento.

## **10. RECOMENDACIONES**

Se recomienda un mecanismo de refuerzo y evaluación en la práctica de bioseguridad en los estudiantes que brindan atención odontológica en la UAO, lo que permitirá disminuir el riesgo de accidentes y transmisión cruzada de enfermedades, al brindar un servicio integral y seguro a la sociedad.

Es imprescindible mejorar la impartición de conocimientos sobre medidas de bioseguridad aplicadas a la odontología para que el nivel de aplicación de las mismas se perfeccione debido a la relación directa que existe entre dichas variables.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

1. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. OPS/OMS | Bioseguridad y mantenimiento [Internet]. [citado 28 de julio de 2022]. Disponible en: [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5460:2011-bioseguridad-mantenimiento&Itemid=3952&lang=es](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=5460:2011-bioseguridad-mantenimiento&Itemid=3952&lang=es)
2. Dennys F, Chavarria T. Nivel de conocimiento y práctica de medidas de bioseguridad: Hospital San José, 2016. Horiz Médico [Internet]. 31 de diciembre de 2018 [citado 28 de julio de 2022];18(4):42-9. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-558X2018000400006&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2018000400006&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
3. MONTOYA DAZA MC, RUIZ BORJA AM, MECON RAMÍREZ LF. REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA DE UNA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA DE CALIDAD REFERENTE A LA BIOSEGURIDAD MARIA CAROLINA MONTOYA DAZA ARLICE MILENA RUIZ BORJA LUISA FERNANDA MECON RAMÍREZ. 2019;15-8.
4. Bazán R, Chipana J, Morante C. CUMPLIMIENTO DE HIGIENE DE MANOS CLINICO Y. 2018;13-6.
5. Taddei F. Eficacia de dos técnicas de lavado de manos quirúrgico sobre la flora bacteriana en estudiantes de cirugía en el periodo 2016-II [Internet]. Lima; 2018 [citado 28 de julio de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/2824>
6. Gualoto R. UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR FACULTAD DE ODONTOLOGÍA. Quito; 2016.
7. Correa N, Abarzúa I, Aldana G, Campodónico P, Corvalán L, Del Río R, et al. Comité instituCional de Bioseguridad. 2019.
8. Andaur R. Biosafe News N° 15. BSC [Internet]. julio de 2015 [citado 28 de julio de 2022];15:1-2. Disponible en: [www.bioseguridadchile.cl](http://www.bioseguridadchile.cl)
9. Carrera L. FACTORES PERSONALES E INSTITUCIONALES RELACIONADOS CON EL USO DE BARRERAS DE PROTECCIÓN PERSONAL EN ESTUDIANTES DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA

- UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN, 2016 [Internet]. 2017 [citado 28 de julio de 2022]. p. 28-42. Disponible en: [http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/3148/1152\\_2017\\_carrera\\_mendoza\\_lm\\_fac\\_odontologia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/3148/1152_2017_carrera_mendoza_lm_fac_odontologia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
10. Ostos C. Conocimiento, actitud y practica en bioseguridad sobre el uso de barreras de protección en los alumnos del noveno ciclo de la clínica estomatológica “Luis Vallejos Santoni” Cusco 2018 - I [Internet]. Cusco; 2018 [citado 28 de julio de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/2329>
  11. Cobos Valdés D. Bioseguridad en el contexto actual. Rev Cuba Hig [Internet]. 10 de noviembre de 2021 [citado 2 de agosto de 2022];58(192):3-10. Disponible en: <https://orcid.org/0000-0001-9661-6659>
  12. Díaz A, Vivas M. Riesgo biológico y prácticas de bioseguridad en docencia. Rev Fac Nac Salud Pública 2016 [Internet]. 12 de febrero de 2016 [citado 2 de agosto de 2022];34(1):62-9. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfnsp/v34n1/v34n1a08.pdf>
  13. Rojas Jaimes J, Carmnina Callalli L, Rojas Jaimes J, Carmnina Callalli L. Incumplimiento de las normas de bioseguridad por personal de salud aun en tiempos de la Covid 19. Rev Medica Hered [Internet]. 16 de abril de 2021 [citado 2 de agosto de 2022];32(1):64-5. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2021000100064&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2021000100064&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
  14. Llanos-Cuentas A. Transmisión de infecciones nosocomiales por el personal de salud. Rev Med Hered [Internet]. 2016 [citado 2 de agosto de 2022];27:73-4. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v27n2/a01v27n2.pdf>
  15. Cedeño A, Álava K, García de la Cruz Á, Mendoza G. Bioseguridad. Importancia del lavado de manos durante la pandemia de Covid-19. Higía la Salud Rev Científica Biomédica del ITSUP [Internet]. 31 de diciembre de 2020 [citado 2 de agosto de 2022];3(2). Disponible en: <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia/article/view/478/655>
  16. Santana-Castro NM, Pinargote-Quiroz C. Biosafety regulations to prevent the spread of Covid-19 applied in the Padre Normas de biossegurança para evitar a

- propagação da Covid-19 aplicadas no. Polo del Conoc. 2021;6(12):856-71.
17. Somocurcio Bertocchi JAR de. Conocimiento de las medidas de bioseguridad en personal de salud. Horiz Médico [Internet]. 31 de diciembre de 2017 [citado 28 de julio de 2022];17(4):53-7. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-558X2017000400009&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2017000400009&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
  18. Sinchi Mazón VM. Bioseguridad en el sistema de salud pública, protección a pacientes y colaboradores. Rev Publicando [Internet]. 20 de mayo de 2020 [citado 28 de julio de 2022];7(25):39-48. Disponible en: <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/2083>
  19. Haaman G. Nivel de Conocimiento Sobre Bioseguridad en los Alumnos de Séptimo y Noveno Semestre de la Facultad de Odontología – UCSM. 2018 [Internet]. Arequipa; 2018 [citado 28 de julio de 2022]. Disponible en: <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/8081>
  20. Cárdenas S, Bobadilla I, Yepes Á. DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA, LAVADO DE MANOS MANEJO DE TOS, RESFRIADO EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGIA INVESTIGADOR PRINCIPAL SHYRLEY DÍAZCÁRDENAZ. Cartagena; 2018.
  21. Arellano-Cotrino JJ, Marengo-Coronel N, Atoche-Socola KJ, Peña-Soto C, Arriola-Guillén LE. Effectiveness and Recommendations for the Use of Dental Masks in the Prevention of COVID-19: A Literature Review. Disaster Med Public Health Prep [Internet]. 17 de octubre de 2021 [citado 28 de julio de 2022];15(5):1. Disponible en: [/pmc/articles/PMC7411468/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35411468/)
  22. Sigua-Rodríguez EA, Bernal-Pérez JL, Lanata-Flores AG, Sánchez-Romero C, Rodríguez-Chessa J, Haidar ZS, et al. COVID-19 y la Odontología: una Revisión de las Recomendaciones y Perspectivas para Latinoamérica. Int J Odontostomatol [Internet]. septiembre de 2020 [citado 28 de julio de 2022];14(3):299-309. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-381X2020000300299&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2020000300299&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
  23. Maeso G, Cano C. Desinfectantes en la clínica Dental [Internet]. 134. 2018 [citado 28 de julio de 2022]. p. 1-10. Disponible en: <https://www.gacetadental.com/wp->

content/uploads/2018/09/305\_INFORME\_Desinfectantes.pdf

24. Allende M, Arévalo P, Bojanich A, Busleimán F, Castillo B, Castillo G, et al. PROTOCOLO GENERAL DE BIOSEGURIDAD PARA PRÁCTICAS EN.
25. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. PROTOCOLO PARA ATENCIÓN ODONTOLÓGICA DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA POR COVID – 19 [Internet]. 015. 2020 [citado 28 de julio de 2022]. p. 9-10. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/06/PROTOCOLO-PARA-ATENCION-ODONTOLOGICA-DURANTE-LA-EMERGENCIA-SANITARIA-POR-COVID.pdf>
26. Sánchez M. BIOSEGURIDAD EN ODONTOLOGIA EN TIEMPOS DE PANDEMIA COVID-19 [Internet]. Guayaquil; 2021 oct [citado 28 de julio de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/55976/1/3763ARIASjose.pdf>
27. Izquierdo A, Guevara J. Repositorio Digital: Eficacia de esterilización del instrumental odontológico utilizado en la Clínica Integral de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador, mediante el uso de indicadores físicos y químicos [Internet]. Quito; 2019 [citado 28 de julio de 2022]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/18514>
28. Lozano A, Viteri Moya J, Izquierdo A. Efectividad de Lysol y Glutaraldehído al 2% en piezas de mano de alta velocidad después de ser sometidas a limpieza mecánica. Rev Odontol [Internet]. 7 de agosto de 2019 [citado 28 de julio de 2022];21(1):34-43. Disponible en: <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/odontologia/article/view/1807>
29. Silva J, Veliz Y. EFICACIA DEL GLUTARALDEHIDO AL 2% FRENTE AL PROCESO DE DESINFECCIÓN DE ALTO NIVEL [Internet]. Lima; 2018 [citado 28 de julio de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2373/ESPECIALIDAD - SILVA - VELIZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
30. Collachagua AA, Bernal Yzaguirre C, Mattos-Vela MA. Desinfectantes para la descontaminación de superficies e instrumental odontológico durante la pandemia del COVID-19 Disinfectants for the decontamination of surfaces and dental

- instruments during the COVID-19 pandemic. Rev Soc cient Parag [Internet]. 29 de septiembre de 2021 [citado 28 de julio de 2022];26(2):185-96. Disponible en: <https://doi.org/10.32480/rscp.2021.26.2.185>
31. Villasanti U, Méndez J. Uso de Peróxido de Hidrógeno como Enjuague Bucal Previo a la Consulta Dental para Disminuir la Carga Viral de COVID-19. Revisión de la Literatura Use of Hydrogen Peroxide as a Dental Pre-consultation Mouthwash to Decrease the Viral Load of COVID-19. Literature Review. Int J Odontostomat [Internet]. 2020 [citado 28 de julio de 2022];14(4):544-7. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v14n4/0718-381X-ijodontos-14-04-544.pdf>
  32. Bolaños M. "NIVEL DE CONOCIMIENTO Y SU RELACIÓN CON LA ACTITUD SOBRE LA APLICACIÓN DE NORMATIVAS DE BIOSEGURIDAD EN LA PRÁCTICA DIARIA DE LOS PROFESIONALES ODONTÓLOGOS Y ASISTENTES DENTALES DE LOS DEPARTAMENTOS DE ODONTOLOGÍA DE LAS UNIDADES OPERATIVAS DE SALUD DEL DISTRITO 17D03" [Internet]. Quito; 2016 [citado 28 de julio de 2022]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/5751/1/T-UCE-0015-272.pdf>
  33. Flores VC. UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR FACULTAD DE ODONTOLOGÍA CARRERA DE ODONTOLOGÍA Efectividad de tres desinfectantes de nivel medio para la eliminación de las cepas de: Staphylococcus aureus, Enterococco faecalis y Escherichia coli [Internet]. Quito; 2019 may [citado 28 de julio de 2022]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/18545/1/T-UCE-0015-ODO-143.pdf>
  34. Castro V, Rojas A. AGENTES DESINFECTANTES EFECTIVOS EN CEPILLOS DENTALES: REVISION SISTEMATICA ASTRID NATALIA ROJAS GALVIS [Internet]. Cartagena; 2020 [citado 28 de julio de 2022]. Disponible en: [https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/12453/PDF Revision sistematica metodos alternativos de desinfeccion %281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/12453/PDF%20Revision%20sistematica%20metodos%20alternativos%20de%20desinfeccion%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  35. Bermeo D. BARRERAS BÁSICAS DE BIOSEGURIDAD: ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LA APLICACIÓN Y NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LOS ALUMNOS DEL ÚLTIMO SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR Y DE LA

- UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR [Internet]. Quito; 2015 mar [citado 28 de julio de 2022]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/3754/1/T-UCE-0015-128.pdf>
36. Ichpas H. EFICACIA DE LA DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN DE SUPERFICIES E INSTRUMENTAL EMPLEADO EN CONSULTORIOS ODONTOLÓGICOS [Internet]. Huancayo; 2020 may [citado 28 de julio de 2022]. Disponible en: [https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/2803/TESIS\\_FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/2803/TESIS_FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  37. Villalobos M. Relación del nivel de conocimiento y práctica de medidas de bioseguridad en estudiantes de clínica integral I de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, filial Trujillo, 2018. Univ Católica Los Ángeles Chimbote [Internet]. 5 de marzo de 2021 [citado 24 de agosto de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/20812>
  38. Santillán Andía WFA. Nivel de conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad en estudiantes de pregrado y egresados de la carrera de odontología del período 2013-2018 de una universidad privada peruana: Estudio Piloto. Univ Peru Ciencias Apl [Internet]. 23 de mayo de 2020 [citado 24 de agosto de 2022]; 6-7. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/652006>
  39. Porras Andrade CA. Implementación de un manual de bioseguridad odontológico. Universidad Nacional de Chimborazo, 2019. 19 de marzo de 2021 [citado 24 de agosto de 2022]; Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/7460>
  40. Cadena Enríquez LA. Evaluación del cumplimiento de normas de bioseguridad a los estudiantes que cursan el último año de clínicas de la FOD-UCE en el período académico, septiembre-marzo 2017-2018 [Internet]. [Quito]: Quito: UCE; 2018 [citado 24 de agosto de 2022]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/15232>
  41. Alfaro Marín WM, Rosillo Artica LE. NIVEL DE CONOCIMIENTO DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD Y PROTOCOLOS DE ATENCIÓN EN ESTUDIANTES DE ODONTOESTOMATOLOGÍA EN UNIVERSIDADES PERUANAS 2020 [Internet]. [Huancayo]: Universidad Roosevelt; 2020 [citado 30

de agosto de 2022]. Disponible en:  
<https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14140/366/TESIS ODONT - ROOSEVELT.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

42. Serrano Sánchez SF, Pacheco Rinza SD. NIVEL DE CONOCIMIENTO DE BIOSEGURIDAD EN ESTUDIANTES DE ESTOMATOLOGÍA DEL IV AL IX CICLO DE LA UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN, 2021. [Internet]. [Pimentel]: Universidad señor de Sipán; 2021 [citado 30 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://orcid.org/0000-0001-9001-864X>
43. Becerra Terán GJ, Pizán Acuña MD. Nivel de conocimiento de medidas de bioseguridad frente al COVID-19 de estudiantes de estomatología, Cajamarca. 2020 [Internet]. Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo. [Cajamarca]: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo; 2020 [citado 30 de agosto de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/1389>

## **12. ANEXOS**

### **PROPUESTA**

#### **TÍTULO**

## **GUÍA DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD EN LA UNIDAD DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA UNACH**



**Elaborado por**

**Evelyn Gabriela Reinoso Nuela**

**Riobamba, 2023**



## Índice

1. Objetivos.....	55
1.1 Objetivo General.....	55
1.2 Objetivos Específicos.....	55
2. Alcance.....	55
3. Definiciones.....	55
4. Antecedentes.....	56
5. Protocolos.....	57
5.1 Lineamientos para el operador.....	57
5.1.1 Lineamientos generales.....	57
5.1.2 Antes de la atención.....	57
5.1.4 Después de la atención.....	58
5.2 Lineamientos para el paciente.....	58
5.2.1 Lineamientos generales.....	58
5.2.2 Antes de la atención.....	59
5.2.3 Después de la atención.....	59
5.3 Manejo y esterilización de instrumental.....	60
5.4 Acondicionamiento y desinfección del área de trabajo.....	62
5.4.1 Antes de la atención.....	62
5.4.2 Después de la atención.....	62
5.4.3 Gestión de desechos.....	62
6. Bibliografía.....	64



	<b>EN LA UNIDAD DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA UNACH</b>	Reinoso
		Página: 3 de 12

## 1. **Objetivos**

### 1.1 **Objetivo General**

Dar a conocer una guía de protocolos de bioseguridad aplicable para la Unidad de Atención Odontológica UNACH, que garantice un servicio integral y seguro tanto para practicantes como para pacientes.

### 1.2 **Objetivos Específicos**

Establecer los lineamientos de bioseguridad necesarios para las vías de acceso a la U.A.O.

Definir los protocolos de bioseguridad antes, durante y después de la atención a pacientes en la U.A.O.

Identificar los pasos a seguir para una gestión de desechos adecuada posterior a la atención odontológica.

## 2. **Alcance**

Esta guía está direccionada para docentes, estudiantes y pacientes que acuden a la U.A.O. de la Universidad Nacional de Chimborazo.

## 3. **Definiciones**

**EPP:** Equipo de protección personal

	<b>GUÍA DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD EN LA UNIDAD DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA UNACH</b>	<b>Elaborado por:</b> Gabriela Reinoso
		Página: 4 de 12

#### 4. Antecedentes

La bioseguridad es catalogada como el conjunto de medidas, normas y protocolos que evitan la propagación de microorganismos potencialmente infecciosos que afecten el equilibrio natural existente en el área de trabajo y comunidades en general. La importancia de esta en el ámbito odontológico resalta debido a que el odontólogo se encuentra en contacto directo con fluidos y aerosoles generados durante la atención y de no ser contenidos o eliminados de una forma correcta pueden generar enfermedades en quienes están dentro de este ambiente. Como resultado de la falta de aplicación de protocolos de bioseguridad se obtiene infecciones cruzadas, accidentes ocupacionales, etc. Existen organismos de control gubernamental que regulan estas normas y de no ser cumplidas prohíben la atención en centros odontológicos y clínicas universitarias lo que de forma específica para la carrera de Odontología de la UNACH no es conveniente debido a que la formación de sus profesionales depende de la práctica realizada en la Unidad de Atención Odontológica. <sup>(1)</sup>



## 5. Protocolos

### 5.1 Lineamientos para el operador

#### 5.1.1 Lineamientos generales

- Se recomienda que practicantes y docentes cuenten con el esquema completo de vacunación de Hepatitis B, Tétano, Fiebre amarilla y 4 dosis de SARS-Cov2.
- Prohibido el ingreso y consumo de alimentos dentro de la clínica.
- Prohibido el ingreso a la clínica sin previa desinfección por la cámara de ozonificación.
- Prohibido el ingreso o salida de la U.A.O. con uniforme o vestimenta que se utilice durante la atención odontológica.
- El cambio de ropa se debe realizar exclusivamente en el área indicada.
- Uso obligatorio de mascarilla KN95 y quirúrgica durante la atención odontológica.
- No utilizar aretes largos, anillos, pulseras, corbatas durante la atención.
- Utilizar zapato blanco cerrado.
- En el caso de llevar cabello largo mantenerlo recogido durante la jornada.<sup>(2)</sup>

#### 5.1.2 Antes de la atención

- Planificar el tratamiento a realizar.
- Tener el instrumental necesario listo.
- Colocar plástico film en el cabezal y parte inferior del sillón (área donde reposarán los pies del paciente).
- Lavarse las manos.
- Colocarse el uniforme.
- Colocarse la bata quirúrgica desechable.
- Colocarse la mascarilla KN95 y quirúrgica.
- Colocarse el gorro quirúrgico.
- Colocarse gafas protectoras y/o visor facial.
- Lavarse las manos.



**GUÍA DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD  
EN LA UNIDAD DE ATENCIÓN  
ODONTOLÓGICA UNACH**

**Elaborado por:** Gabriela  
Reinoso

Página: 6 de 12

- Colocarse guantes de manejo.
- Procede a la anamnesis del paciente. <sup>(3)</sup>

### **5.1.3 Durante la atención**

- Prohibido el uso de celulares o cualquier aparato electrónico.
- Colocar gel antibacterial al paciente antes de atenderlo.
- Solicitar que se realice un colutorio con peróxido de hidrógeno al 2% previo a realizar cualquier tratamiento. <sup>(3)</sup>

### **5.1.4 Después de la atención**

- Retirarse los guantes y depositarlos en bolsa roja.
- Lavarse las manos.
- Retirarse las gafas y/o visor facial.
- Lavarse las manos.
- Retirarse el gorro quirúrgico.
- Lavarse las manos.
- Retirarse la bata y desecharla en bolsa roja.
- Lavarse las manos.
- Retirarse mascarilla quirúrgica y desecharla en bolsa roja.
- Lavarse las manos.
- Hacer el cambio de guantes y mascarilla después de la atención de cada paciente. <sup>(3)</sup>

## **5.2 Lineamientos para el paciente**

### **5.2.1 Lineamientos generales**

- De preferencia, asistir solo a la cita o acompañado en el caso de ser necesario.
- Llevar su cédula de identidad.



**GUÍA DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD  
EN LA UNIDAD DE ATENCIÓN  
ODONTOLÓGICA UNACH**

**Elaborado por:** Gabriela  
Reinoso

Página: 7 de 12

- Utilizar mascarilla.
- Ser puntual.
- No llevar fundas, maletas u objetos innecesarios.
- No asistir si presenta gripe, tos o temperatura mayor a 38°C.
- No ingresar con celular a la clínica.
- Ingresar con el cabello recogido.<sup>(2)</sup>

### **5.2.2 Antes de la atención**

- Al ingresar se hará la toma de temperatura, en caso de presentar fiebre se reagendará la cita.
- Desinfección por cámara de ozonificación.
- Colocación de zapatones desechables.
- Lavado de manos y desinfección con gel antiséptico.
- Al ingresar al área de atención colocarse gorro desechable, gafas y babero.
- Pedir al paciente que se desinfecte las manos nuevamente con gel antiséptico.
- Facilitar una funda tipo ziploc al paciente para que coloque su mascarilla.
- Pedir al paciente que realice un colutorio con peróxido de hidrógeno al 2% por 20 segundos.<sup>(3)</sup>

### **5.2.3 Después de la atención**

- Retirar gorro desechable, babero y gafas; desechar el babero y el gorro en funda roja.
- Desinfección de manos del paciente con gel antiséptico.
- Asegurarse que se coloque correctamente la mascarilla.
- Indicar la fecha de la próxima cita en caso de ser necesario.<sup>(3)</sup>



### 5.3 Manejo y esterilización de instrumental

Clasificación según Spaulding	Descripción
Instrumental crítico	Son los que se utilizan para atravesar tejidos duros y blandos
Instrumental semi crítico	Son los que contactan con tejidos de la cavidad oral
Instrumental no crítico	Son aquellos que solo contactan con la piel sin atravesar ni tocar tejidos.

De acuerdo al tipo de instrumental se somete a distintos niveles de desinfección, en el caso de instrumental crítico el nivel de desinfección es alto por lo que debe ser esterilizado después de usarlo o eliminado directamente, los semi críticos son sometidos a un nivel medio en el que se debe esterilizar y de no ser posible su esterilización se procede a desinfectar y los no críticos a un nivel bajo de desinfección donde solo es necesaria la desinfección y no la esterilización como tal. Se debe tener en cuenta que el material que, a pesar de no haber entrado en contacto con tejidos o fluidos, pero si con instrumental que fue utilizado, debe ser considerado como contaminado y de igual forma debe ser sometido a esterilización o desinfección según corresponda.<sup>(3)</sup>

De acuerdo al protocolo de atención odontológica establecido por el Ministerio de Salud Pública. La esterilización de instrumental se debe realizar de la siguiente forma.



**GUÍA DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD  
EN LA UNIDAD DE ATENCIÓN  
ODONTOLÓGICA UNACH**

**Elaborado por:** Gabriela  
Reinoso

Página: 9 de 12

<b>MATERIAL O INSTRUMENTAL</b>	<b>TIPO DE MATERIAL</b>	<b>PROCESO REQUERIDO</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
Bandejas, cajas	Metal	Esterilizar en calor húmedo	Utilizar una vez y esterilizar
Discos de Pulido	Lija	Eliminación al concluir el procedimiento	Material desechable diseñado para utilizarse una sola vez
Fresas, bruñidores y otros	Acero inoxidable o recubierto con teflón u otros	Esterilizar en calor húmedo	Utilizar una vez y esterilizar
Instrumental para procedimientos clínicos o quirúrgicos	Acero inoxidable, plástico u otros	Esterilizar en calor húmedo	
Botafresas	Acero inoxidable plástico u otros	Esterilizar en calor húmedo	
Instrumental para tratamiento de conductos radiculares	Acero inoxidable u otros	Esterilizar en calor húmedo	
Pieza de alta velocidad		Esterilizar en calor húmedo	
Película radiográfica	Cubierta plástica	Utilizar sobre guante durante el revelado	
Material desechable como cepillos de profilaxis eyectores de saliva y otros	Hule, plástico u otros	Eliminar concluido el procedimiento	Diseñados para utilizarse una vez, y no se deben limpiar, desinfectar o esterilizar para su reutilización. Lavarlos para su desecho.
Sobrante de curación o restauración	Dispensado y no utilizado		No reincorporar al frasco para evitar contaminar el resto del material
Sobrante de anestesia	Cartucho de vidrio o plástico		Desechar cartucho, no podrá reutilizarse en el mismo o en otro paciente para este o para ningún otro fin ya que está científicamente comprobado que hay contaminación del líquido interior del tubo de anestesia por efecto de reflujo

Fuente: tomado de <sup>(3)</sup>



## 5.4 Acondicionamiento y desinfección del área de trabajo

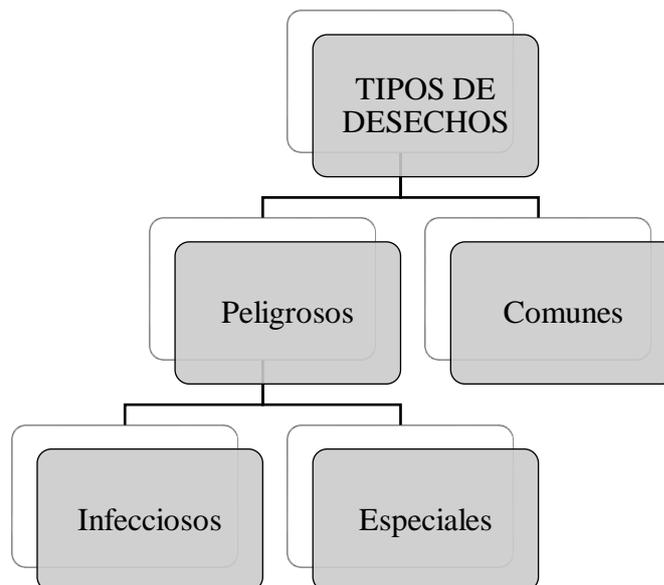
### 5.4.1 Antes de la atención

- El área de trabajo debe estar preparada con anterioridad de acuerdo a los protocolos de limpieza y desinfección establecidos por la clínica. <sup>(2,3)</sup>

### 5.4.2 Después de la atención

- La desinfección de superficies como sillas, sillón odontológico, mesas se deben descontaminar con un desinfectante de nivel intermedio como el hipoclorito al 0.1%, dejar actuar por 10 minutos y limpiarlas nuevamente.
- La lámpara de foto polimerización, piezas de mano, mangueras de los eyectores, el cabezal, respaldo y apoyo de brazos del sillón odontológico se debe cubrir con papel film para que su desinfección sea más fácil.
- Ventilar el área de 5 a 10 minutos. <sup>(3)</sup>

### 5.4.3 Gestión de desechos



Elaborado por: Gabriela Reinoso



#### **5.4.3.1 Desechos comunes**

Son aquellos que no han estado en contacto con fluidos ni microorganismos y no representan peligro para el operador y paciente como cartones, empaques de instrumental estéril, papeles, botellas o desechos de alimentos. Estos deben ser colocados en una funda de color negro.<sup>(4)</sup>

#### **5.4.3.2 Desechos Peligrosos**

Son aquellos que han estado en contacto con microorganismos o fluidos y que representan un peligro para quienes los manipulan como agujas, algodones, guantes, etc. Estos deben ser descartados en fundas de color rojo o recipientes especiales.<sup>(4)</sup>

##### **5.4.3.2.1 Desechos infecciosos**

Se consideran desechos infecciosos aquellos que han estado en contacto con sangre, mucosa u otros fluidos corporales, dentro de este grupo se encuentran algodones, agujas, bisturí, guantes, diques de goma, etc. Estos desechos deben ser descartados en fundas de color rojo los que no pueden atravesar piel y corto punzante deben ser eliminados en descartadores específicos que estén hechos de un material grueso o de metal que eviten que se entre en contacto directo con estos.<sup>(4)</sup>

##### **5.4.3.2.2 Desechos especiales**

En este grupo ingresan desechos radioactivos, lámina de plomo de radiografías periapicales, termómetros debido al mercurio que contienen, pilas, etc. Estos deben ser descartados en contenedores que se distingan del resto de desechos hasta que la empresa u organismo designado a su recolección lo retire.<sup>(4)</sup>



**GUÍA DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD  
EN LA UNIDAD DE ATENCIÓN  
ODONTOLÓGICA UNACH**

**Elaborado por:** Gabriela  
Reinoso

Página: 12 de 12

## 6. Bibliografía

1. Bustillos W, Bueno Z. Importancia de la Bioseguridad en Odontología, en tiempos de coronavirus. 11 [Internet]. junio de 2021 [citado 5 de septiembre de 2022];80-6. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/rspp/v11n1/2307-3349-rspp-11-01-80.pdf>
2. Carpio A. GUIA TÉCNICA Y PROTOCOLOS INTERINOS PARA EL REINGRESO A LAS CLÍNICAS Y PRE CLÍNICOS DE LA ESCUELA DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA UNIBE [Internet]. UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA UNIBE; 2020 [citado 5 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.unibe.edu.do/jspui/bitstream/123456789/375/1/guia-protocolo-clinicas-odontologicas.pdf>
3. MSP. PROTOCOLO PARA ATENCIÓN ODONTOLÓGICA EN EMERGENCIAS Y URGENCIAS ODONTOLÓGICAS DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA POR COVID-19 MTT2-PRT-015 [Versión 2.0] MTT2-PRT-015 MTT2-PRT-015 Página 3 de 24 CONTENIDO [Internet]. QUITO; 2020 [citado 5 de septiembre de 2022]. Report No.: 2. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/PROTOCOLO-PARA-ATENCIÓN-ODONTOLÓGICA-EN-EMERGENCIAS-Y-URGENCIAS-ODONTOLÓGICAS-DURANTE-LA-EMERGENCIA-SANITARIA-POR-COVID-19.pdf>
4. Tapia H. GUÍA DE BIOSEGURIDAD PARA ODONTÓLOGOS [Internet]. Loja; 2013 [citado 5 de septiembre de 2022]. Disponible en: [https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/26147/2/Guia Bioseguridad Odont 2º Ed.pdf](https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/26147/2/Guia%20Bioseguridad%20Odont%202º%20Ed.pdf)