



Universidad Internacional del Ecuador

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS, DE LA SALUD
Y DE LA VIDA
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**

TRABAJO DE TITULACIÓN COMO REQUISITO DE GRADO

TITULO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN:

Conocimiento y aplicación de las barreras básicas de bioseguridad durante los procedimientos odontológicos que realizan los estudiantes de 6^{to} a 10^{mo} semestre, en la Clínica de Especialidades Odontológicas de la UIDE en Quito, durante el período de Septiembre a Noviembre del 2018.

ESTUDIANTE: *Alexandra Janeth Ortega Achig*

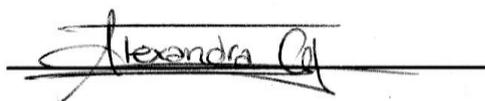
TUTOR RESPONSABLE: *Dr. Enrique Vásquez*

Quito, Marzo 2019

CERTIFICACIÓN

Yo, *Alexandra Janeth Ortega Achig*, con CI. 1718583196 declaro bajo juramento, que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado académico o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, sin restricción especial o de ningún género.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alexandra Achig', is written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

Firma

CERTIFICACIÓN

Yo, *Luis Enrique Vásconez Yépez*, certifico que conozco a la autora del presente trabajo siendo la responsable exclusiva tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.



Firma

DEDICATORIA

El presente trabajo es dedicado para mis padres quienes han sido mi apoyo tanto económico como moral, a quienes les debo esta carrera ya que sin su ayuda no lo hubiera logrado.

Y a mi hija Danae, que a pesar de su corta edad siempre fue comprensiva conmigo al no poderle brindar toda la atención y dedicación que un hijo merece, la que con sus besos y abrazos me alentaba y daba las fuerzas que necesitaba cuando me sentía agotada.

Mis padres y mi hija han sido mi pilar y fuerza en momentos de adversidad, son quienes me enseñaron que jamás hay que rendirse y que siempre debemos luchar por nuestros sueños, este trabajo es dedicado para ellos mis tres grandes amores.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar agradezco a Dios por darme la vida y unos magníficos padres que me han sabido guiar y aconsejar con el ejemplo de constancia y perseverancia, a mis hermanas y sobrinos por sus palabras de aliento y sobre todo a mi compañera de vida y mi mayor tesoro mi hija Danae, por su apoyo, risas, mimos y amor incondicional que me brinda cada día.

Y un especial agradecimiento a mi tutor el Dr. Enrique Vásquez, por brindarme su valioso tiempo al guiar con su conocimiento mi trabajo de titulación.

RESUMEN

En el ejercicio profesional del odontólogo y sus especialidades existe un alto grado de contaminación debido a diversos microorganismos, situación que pone en riesgo, tanto al profesional de la salud como a su personal de apoyo, de contraer enfermedades infectocontagiosas transmitidas ya sea por sangre u otras secreciones procedentes del paciente. Frente a esta grave situación se ha desarrollado varias medidas de bioseguridad que debe seguir todo el personal de salud al servicio de la odontología, en este contexto se realizó este estudio con el objetivo de determinar el nivel de conocimiento que tienen los estudiantes de 6^{to} a 10^{mo} semestre, en la Clínica de Especialidades Odontológicas de la UIDE, sobre las barreras básicas de bioseguridad y como aplican estos conocimientos durante los procedimientos odontológicos. La metodología que se utilizó en esta investigación es de campo con enfoque cualitativo y cuantitativo. Se usó la técnica de observación directa para identificar la aplicación de los conocimientos en la práctica profesional y se aplicó una encuesta para identificar el nivel de conocimiento sobre barreras de protección en bioseguridad. La población del presente estudio se integró por 72 estudiantes de sexto a décimo semestre, matriculados en la Universidad Internacional del Ecuador de la Escuela de Odontología. De esta población aceptaron participar en el estudio, de manera libre y voluntaria, una muestra de 64 estudiantes. Se determinó que el 73% de los estudiantes conocen el uso de las barreras de bioseguridad, sin embargo, se encontró que aproximadamente más del 70% de estudiantes no usan o usan de manera incorrecta las barreras de protección. Se concluye que los estudiantes de la UIDE no utilizan de manera estricta los lentes de protección; en lo que respecta a mascarillas y guantes no hubo una correcta utilización, se evidencia que no existe una relación entre el conocimiento y aplicación en la práctica. Es necesaria una mayor supervisión por parte de los tutores, para mejorar la atención integral que se ofrece a cada paciente de la Clínica de Especialidades Odontológicas de la Universidad Internacional del Ecuador.

Palabras clave: Conocimiento, Aplicación, Barreras de protección, Bioseguridad.

ABSTRACT

In the professional practice of the dentist and its specialties, there is a high degree of contamination due to many microorganisms, a situation that puts in risk both, the health professional and its support staff, to contract infectious diseases transmitted either by blood or other secretions from patient. Faced to this serious situation, several biosafety measures have been developed that must be followed by all health personal at the dentistry service, for which this study was carried out with the objective of determine the level of knowledge that students have from the 6th to 10th semester at the UIDE Dental Specialist Clinic on basic biosafety barriers and how they apply this knowledge during dental procedures. The methodology used in this investigation is of qualitative-quantitative field. It is qualitative because of direct observation, in how students applied knowledge to the professional practice and quantitative by the use of an inquest to identify the knowledge of biosafety barriers. The population of the study is composed of 72 students that correspond to the sixth, seventh, eighth, ninth and tenth semester levels, enrolled in the International University of Ecuador, School of Dentistry. Of this population, 64 students accepted to participate in the study voluntarily, In the process of the present investigation, it is determined that 73% of students know the use of biosecurity barriers; however 70% of students do not use barriers. Its conclude that UIDE students do not strictly use protective lenses; Regarding masks and gloves, there was no correct use, which suggests that there is no relationship between knowledge and application. It is possible to think that it is necessary a better supervision from the tutors, to improve the integral attention that must be offered to each patient that arrives for attention to the Clinic of dentistry Specialties of the International University of Ecuador.

Keywords: Knowledge, Application, Barriers of protection, Biosecurity

ÍNDICE

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.3 OBJETIVOS.....	3
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	3
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	4
1.5 HIPÓTESIS:.....	5

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO	6
2.1 ANTECEDENTES.....	6
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	7
2.2.1 Bioseguridad.....	7
2.2.2 Principios de Bioseguridad.....	8
2.2.3 Barreras de Protección Personal	8
2.2.3.1 Gorro	8
2.2.3.2 Mascarilla o Cubrebocas.....	10
2.2.3.3 Careta o Mascara Facial	11
2.2.3.4 Lentes de protección.....	11
2.2.3.5 Bata desechable	12
2.2.3.6 Guantes	13
2.2.3.6.1 Uso de guantes:.....	13
2.2.4 Barreras de protección en el paciente.....	14
2.2.5 El Odontólogo y su cuidado personal.....	15
2.2.5.1 Lavado de Manos	15
2.2.5.2 Métodos para la higiene de las manos.....	16
2.2.6 Investigaciones realizadas en el Ecuador sobre el uso de las barreras de bioseguridad.....	17

CAPÍTULO III

3.1 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
3.2 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	19
3.3 TIPO DE ESTUDIO.....	20
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA	21
3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	21

3.5.1 Validación de instrumentos	21
3.6 PROCESO METODOLÓGICO.....	22
3.7 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	23
CAPÍTULO IV	
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	24
4.1 RESULTADOS Y ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA ENCUESTA	24
4.2 RESULTADOS, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA OBSERVACIÓN ...	35
4.3 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS	39
4.4 DISCUSIÓN DE RESULTADOS	40
CAPÍTULO V	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	44
5.1 CONCLUSIONES	44
5.2 RECOMENDACIONES	45
BIBLIOGRAFÍA.....	46
ANEXOS	49
<i>Anexo 1. Encuesta aplicada a los estudiantes.....</i>	<i>49</i>
<i>Anexo 2. Ficha de observación en los estudiantes</i>	<i>51</i>
<i>Anexo 3. Resultados de la observación.....</i>	<i>53</i>
<i>Anexo 4. Fotos de la encuesta y observación realizada a los estudiantes.....</i>	<i>55</i>
<i>Anexo 5. Encuesta plan piloto</i>	<i>58</i>
<i>Anexo 6. Permisos necesarios para realizar el presente trabajo de investigación</i>	<i>60</i>

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Uso correcto del gorro vista frontal	9
FIGURA 2. Uso correcto del gorro vista lateral	9
FIGURA 3. Uso correcto de la mascarilla vista frontal	10
FIGURA 4. Uso correcto de la mascarilla vista lateral.....	11
FIGURA 5. Uso correcto de las gafas de protección vista frontal.....	12
FIGURA 6. Uso correcto de las gafas de protección vista lateral	12
FIGURA 7. Guantes.....	14
FIGURA 8. Técnica de lavado de manos.....	16

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. Conformación de la muestra por sexo	24
GRÁFICO 2. Lavado de manos	25
GRÁFICO 3. Cambio de barreras entre pacientes	26
GRÁFICO 4. Cambio de Barreras en el mismo paciente	27
GRÁFICO 5. Cambio de guantes al contacto con elementos contaminados.....	28
GRÁFICO 6. Cambio de barreras al contacto con fluidos del paciente	29
GRÁFICO 7. Acciones para con los guantes al manipular documentos administrativos de la clínica	30
GRÁFICO 8. Cambio de barreras al dirigirse a otra área física: cuarto rayos x.....	31
GRÁFICO 9. Utiliza gorro en los turnos de la clínica.....	32
GRÁFICO 10. Utilización de gafas de protección.....	33
GRÁFICO 11 Colocación de gafas de protección a pacientes	34

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Lavado de manos	25
Tabla 2. Cambio de barreras entre pacientes	26
Tabla 3. Cambio de barreras en el mismo paciente	27
Tabla 4. Cambio de guantes al contacto con elementos contaminados	28
Tabla 5. Cambio de barreras al contacto con fluidos del paciente	29
Tabla 6. Cuando necesita manipular documentos administrativos de la Clínica ..	30
Tabla 7. Cambio de barreras al dirigirse a otra área física: cuarto Rx.....	31
Tabla 8. Utiliza gorro en los turnos de la Clínica	32
Tabla 9. Utilización de gafas de protección.....	33
Tabla 10. Colocación de gafas de protección a pacientes	34

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

La práctica odontológica con sus especialidades, siempre ha estado sujeta al riesgo inminente de contaminación o contagio de enfermedades producidas por diversos microorganismos como bacterias, virus y hongos, que ponen en riesgo, tanto a profesionales como a pacientes y personal auxiliar. La transmisión puede darse de manera directa o indirecta durante los procedimientos donde hay compromiso de sangre o secreciones purulentas, así como también a través de instrumental y equipos odontológicos contaminados.

Al finalizar los estudios de pregrado, los estudiantes candidatos a alcanzar el título de Odontólogos, deben haber incorporado como parte de su formación, las destrezas y competencias propias de su especialidad, que les permitan desarrollar procesos donde se mantenga la seguridad tanto para los pacientes, personal auxiliar y para ellos mismos.

El interés fundamental del presente estudio, es identificar el conocimiento y la aplicación de los procesos o protocolos que se deben realizar, con el objetivo de eliminar los riesgos a los que están expuestos los odontólogos. Los riesgos más preocupantes están en relación a enfermedades infecciosas transmitidas por la sangre, como por ejemplo el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) o virus de la hepatitis B (VHB), información que con frecuencia es omitida por los pacientes.

Frente a esta grave situación se han desarrollado un conjunto de procedimientos básicos que debe seguir todo personal de salud. Según, el Centro Nacional de Inmunoensayo, citado por Rodriguez et al. (2010),

menciona que: “El riesgo de exposición laboral a infecciones causadas por diversos agentes, especialmente virus y bacterias, constituyen una amenaza para los trabajadores de la salud que en su actividad deben manipular fluidos con riesgo biológico o de precaución universal.”

Con toda seguridad quienes están finalizando la formación académica, han incorporado de manera teórica los conocimientos de bioseguridad, sin embargo, en la práctica por elementos ajenos a la voluntad no se cumplen de manera estricta, como lo establece el protocolo.

Por esta situación la presente investigación se enfocó en identificar cuánto conocen los estudiantes sobre barreras de bioseguridad y de qué manera son aplicadas en la práctica durante los procedimientos odontológicos, realizados durante las prácticas pre-profesionales de los estudiantes de 6^{to} a 10^{mo} semestre de la Universidad Internacional del Ecuador.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Universidad Internacional del Ecuador, es una institución de educación superior, que ofrece la Carrera de Odontología; quienes egresan de esta formación, deben caracterizarse por la solvencia académica y la ejecución de destrezas y habilidades adquiridas, es decir que aplican sus conocimientos de manera eficiente y efectiva frente a las necesidades de salud oral de sus pacientes.

A pesar de la exigente formación que brinda la UIDE, se observa en los estudiantes una incorrecta aplicación de protocolos de bioseguridad durante las prácticas pre-profesionales, debido posiblemente a varios problemas latentes como malos hábitos adquiridos por parte del estudiante, reglamentos internos de la misma clínica o falta de control por parte de tutores; es decir, un conjunto de responsabilidades compartidas de todos quienes conforman la Clínica de Especialidades

Odontológicas de la UIDE.

Las problemáticas sujetas a mejoras están relacionadas, entre otras, con: la mascarilla que al ser un elemento dotado por la institución, está sujeta a restricciones que impiden el cambio entre paciente y paciente. El apoyo con dotación de sobre-guantes cuando se manipule otros objetos ajenos al procedimiento, estas son acciones poco o nada aplicadas ya sea por una premura de tiempo o un mal hábito adquirido por parte del estudiante.

Por lo expuesto anteriormente, surgió la necesidad de investigar el siguiente problema:

¿Cuál es el conocimiento que tienen los estudiantes sobre las barreras básicas de bioseguridad y de qué manera las aplican durante los procedimientos odontológicos en la Clínica de Especialidades Odontológicas de la UIDE?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL. –

Identificar el conocimiento adquirido por parte de los estudiantes en el área de bioseguridad sobre el uso de barreras de protección y la aplicación de los mismos, durante las prácticas pre-profesionales en la Clínica de Especialidades Odontológicas de la UIDE.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS. –

1. Establecer la instrucción que tienen los estudiantes sobre la importancia de las barreras básicas de bioseguridad, durante los procedimientos odontológicos.

2. Observar cómo los estudiantes usan las barreras de bioseguridad para protección del paciente y odontólogo durante los procedimientos dentales que realizan en la Clínica de Especialidades Odontológicas de la UIDE.

1.4 JUSTIFICACIÓN

El presente estudio es importante para la comunidad científica, porque permite identificar uno de los problemas que se presentan en la Educación Superior, la correlación que debe existir entre la teoría y la práctica, que con frecuencia es poco observada por los estudiantes y maestros.

El desarrollo del siguiente trabajo se enfocó en identificar el conocimiento adquirido por los alumnos en formación con respecto al uso de las barreras de protección, ya que existen procedimientos que no son llevados con las respectivas medidas de bioseguridad. Para este análisis fueron sujetos de investigación los estudiantes de la Escuela de Odontología de la Universidad Internacional del Ecuador.

Todo esto con el propósito de aportar a la UIDE con elementos que permitan mejorar la calidad en la formación académica, tal como lo indica la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), misma que señala en el Art. 13. Inciso C, que: “Se debe formar académicos, científicos y profesionales responsables, éticos y solidarios, comprometidos con la sociedad, debidamente preparados para que sean capaces de generar y aplicar sus conocimientos y métodos científicos”. Es decir, que la carrera de Odontología, está en la obligación de formar estudiantes preparados de manera científica, pero además, que puedan aplicar dichos conocimientos en la práctica.

Este estudio es novedoso para la comunidad académica de la UIDE donde hasta la actualidad, no se han realizado este tipo de investigaciones; se encontraron estudios similares a nivel nacional Muñoz (2016) en Universidad Central del Ecuador, Álvarez (2017) en Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, entre otras.

El aporte de la presente investigación permite a los futuros odontólogos, hacer conciencia sobre la importancia de las barreras de protección lo que permitirá a su vez precautelar la salud de los odontólogos, pacientes y auxiliares.

Se espera que en el futuro y con el aporte de los resultados de este trabajo, se mejore la relación entre la teoría con la práctica, así como las condiciones de atención en los pacientes de la Clínica de Especialidades Odontológicas de la UIDE.

1.5 HIPÓTESIS:

Los estudiantes de Odontología de 6^{to} a 10^{mo} semestre de la UIDE tienen conocimiento sobre la importancia del uso de barreras básicas de bioseguridad, pero no las aplican de manera habitual y precisa durante los procedimientos odontológicos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

Etimológicamente Bioseguridad viene de BIO = vida y SEGURO = libre o exento de riesgo, por ende se entiende que la Bioseguridad, es un conjunto de normas que sirven para controlar y prevenir el contagio de enfermedades, mediante procedimientos que se deben tomar en cuenta a la hora de atender a los pacientes. (Del Valle, 2002)

Durante la década de los 80 la odontología tuvo un cambio radical de conducta debido al conocimiento de transmisión de enfermedades infectocontagiosas como el virus de la hepatitis B (VHB), y en 1983 se añade la identificación del virus de inmunodeficiencia humana (VIH) por lo cual se comienza a desarrollar procesos para mejorar la Bioseguridad, tomando medidas que protejan la vida del profesional como de su personal de apoyo. Desde ese entonces, hasta la actualidad las normas de bioseguridad se convirtieron en un proceso de aplicación práctica orientada a disminuir los riesgos en salud. (Albornoz et al., 2007)

La Organización Mundial de la Salud (2005) ha implementado un conjunto de medidas preventivas para los trabajadores del área de la salud, las mismas que evitan el contagio y contaminación de enfermedades en el ámbito profesional. Las normas fueron socializadas y aceptadas por todos los países del mundo, determinando que las medidas de bioseguridad generen procesos eficientes y efectivos para el cuidado de pacientes que por su estado de salud, necesitan del contacto directo con odontólogos.

2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.2.1 Bioseguridad

Malagón (1995) menciona: "La bioseguridad es un conjunto de medidas y normas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos frente a riesgos propios de su actividad diaria, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la seguridad de los trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente".

Como se puede apreciar, en la actualidad, las medidas de Bioseguridad son muy importantes para la Odontología, pues permite desarrollar los procedimientos clínicos sin riesgo de contaminación con elementos que atenten a la salud del odontólogo o del paciente. Según la Organización Mundial de la salud (2005) , las infecciones producidas por la atención sanitaria generan gastos económicos tanto a las familias como al sistema sanitario.

En relación con el tema, Garza (2016) manifiesta que; todo Odontólogo debe estar protegido por 3 barreras de bioseguridad, las cuales son:

- 1) **Barreras físicas:** están conformadas por una vestimenta adecuada que proteja el cabello, ojos y piel; éstas barreras son desechables, permiten evitar la exposición o contacto directo con todo tipo de muestras orgánicas, ya sean estas en sangre o cualquier otro tipo de fluidos corporales del paciente.
- 2) **Barreras químicas:** corresponden a la utilización de antisépticos ya sea en forma de jabones líquidos, antisépticos o ambos; después del lavado de manos se debe emplear desinfectantes, los cuales contribuyen con la higiene mediante la eliminación de suciedades

visibles, así como, flora bacteriana residente para así evitar infecciones cruzadas.

- 3) **Barreras biológicas:** ayudan a evitar la propagación de enfermedades contagiosas e incluso peligrosas, reforzando nuestro sistema inmunológico mediante vacunas indicadas.

2.2.2 Principios de Bioseguridad

De acuerdo a las Normas de Bioseguridad de Papone (2000) se menciona que, los principios de bioseguridad se clasifican en:

- **Universalidad**

Son medidas que deben aplicarse a todos los pacientes independientemente si presenta o no patologías, ya que se debe considerar a todo paciente como de alto riesgo.

- **Uso de barreras**

Permite evitar el contacto directo con sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante el uso de gorro, mascarilla, gafas protectoras y guantes.

- **Eliminación de materiales tóxicos**

Consiste en el depósito y eliminación sin riesgo de material utilizado en la atención de pacientes.

2.2.3 Barreras de Protección Personal

2.2.3.1 Gorro

Sirve de protección para el cabello, mismo que debe estar completamente envuelto dentro del gorro, evitando así que éste se contamine con la aerolización y salpicaduras o en su defecto que el cabello caiga sobre el área de trabajo. Tal como lo indica Moya (2008) el gorro debe usarse siempre sin excepción y ser cambiado en cada jornada.



FIGURA 1. Uso correcto del gorro vista frontal
Fuente: *Alexandra Ortega*



FIGURA 2. Uso correcto del gorro vista lateral
Fuente: *Alexandra Ortega*

2.2.3.2 Mascarilla o Cubrebocas

Según Garza (2016) indica: que la función de la mascarilla o cubrebocas, es proteger al odontólogo de salpicaduras, mismas que se pueden producir durante la práctica clínica; ésta debe ser impermeable evitando la filtración de partículas, cubrir completamente el área de la nariz y boca, ser ajustable a los lados para que no se filtre el aire y poseer un adaptador nasal que se moldea a la nariz permitiendo la normal respiración del operador.

El lado blanco debe estar en contacto directo con el operador mientras que el lado de color hacia el paciente. No es adecuado circular con las mascarillas colgando del cuello y deben ser cambiadas entre paciente y paciente, esto en caso de no contar con máscara de protección. (Moya, 2008).



FIGURA 3. Uso correcto de la mascarilla vista frontal
Fuente: *Alexandra Ortega*



FIGURA 4. Uso correcto de la mascarilla vista lateral

Fuente: *Alexandra Ortega*

2.2.3.3 Careta o Mascara Facial

Tiene la función de proteger el rostro de soluciones químicas, material odontológico, salpicaduras procedentes de la boca del paciente y la aerolización de las piezas de mano; el uso de esta no justifica la ausencia de mascarilla al momento de la atención, la máscara facial posee una mayor cobertura de protección que los lentes con protección lateral. (Moya, 2008)

2.2.3.4 Lentes de protección

Sirven para proteger la zona ocular de impactos y salpicaduras frontales, deben ser amplios, ajustados al rostro y poseer aletas para mayor protección. En caso de que el operador use lentes de aumento, los lentes de protección se los coloca encima. (Garza, 2016)

Según el *American National Standards Institute*, citado por Garza (2016) indica que los lentes no solo deben proteger contra líquidos, sino también contra desechos que en ocasiones colisionan durante los procedimientos dentales, como por ejemplo al tallar el acrílico de prótesis o metales.

Real y Romero (2010) mencionan que esta barrera debe ser desinfectada entre pacientes, esto mediante el lavado con agua y jabón germicida o soluciones antisépticas.



FIGURA 5. Uso correcto de las gafas de protección vista frontal
Fuente: *Alexandra Ortega*

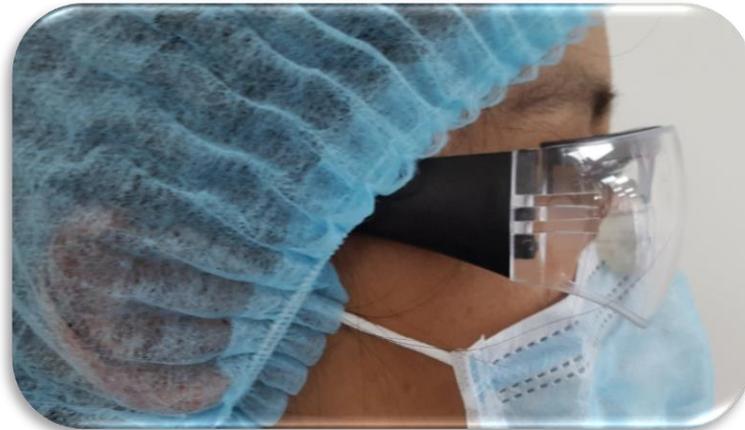


FIGURA 6. Uso correcto de las gafas de protección vista lateral
Fuente: *Alexandra Ortega*

2.2.3.5 Bata desechable

Esta prenda tiene como finalidad la protección de la piel al paso de aerosoles, líquidos infecciosos o gérmenes patógenos, así como mantener limpia la ropa clínica; esto se encuentra respaldado por las normas de la *Occupational Safety Health Administration*, (OSHA), citado

por Garza (2016) que determinan la utilización de bata desechable con manga larga y puño, para así evitar cualquier contacto.

2.2.3.6 Guantes

De acuerdo a Moya (2008), los guantes sirven para proteger las manos de microorganismos procedentes del paciente, pero no evitan posibles punciones con agujas u otro material corto punzante, estos deben ser látex y se los emplea una sola vez. Se debe utilizar doble guante al realizar procedimientos dentales en pacientes confirmados con infecciones graves.

Una vez colocados los guantes durante el tratamiento dental, debe evitarse el contacto con elementos ajenos a la intervención como son: historia clínica, esferográficos, manillas, perillas, puertas, ventanas, celulares, etc., ya que se pierde la condición de bioseguridad. Si los guantes se rompen durante la atención deben ser cambiados inmediatamente, previos a un nuevo lavado de manos. (Unidad de salud Universidad del Cauca, 2017)

2.2.3.6.1 Uso de guantes:

Según, Real y Romero (2010), clasifica a los guantes en 3 categorías.

- ***Para exploración.-***

Como su nombre lo indica son los guantes utilizados para el manejo no invasivo, como profilaxis, detartrajes, curetajes, operatoria y demás procedimientos no quirúrgicos, estos guantes no son reusables, ni esterilizables; se los debe desechar si se rasgan o cambian de color perdiendo su integridad.

- **Para cirugía.-**

Son guantes estériles y desechables, deben ser cambiados cada 30min de uso, no se los considera una barrera 100% confiable. Cuando se realizan cirugías con instrumentos corto punzante o se atienden pacientes de alto riesgo lo más recomendable es usar doble o triple guante. Los guantes serán la última barrera en ser colocada al momento de empezar el tratamiento en un paciente.

- **De uso pesado.-**

Los guantes de goma de nitrilo previenen lesiones en las manos, se los utiliza para el aseo del consultorio y desinfección de la unidad dental, así como también para la manipulación, limpieza, transporte de instrumental y objetos afilados que se encuentren contaminados.



FIGURA 7. Guantes
Fuente: *Alexandra Ortega*

2.2.4 Barreras de protección en el paciente

El uso de barreras en el paciente al momento de su atención es de suma importancia, al igual que la del Odontólogo, misma que debe ser tomada en cuenta antes de realizar cualquier procedimiento dental, ya sea operatorio o quirúrgico; una vez sentado el paciente en el sillón odontológico, se debe:

1. Colocar un campo desechable que cubra el pecho del paciente, este debe ser impermeable y absorbente.
2. En caso de cirugías se colocará un campo estéril que cubra todo el cuerpo del paciente, evitando así la contaminación con la vestimenta.
3. Se debe tener en el consultorio lentes de protección para los pacientes, los mismos que serán desinfectados después de su uso.

2.2.5 El Odontólogo y su cuidado personal

2.2.5.1 Lavado de Manos

De acuerdo a Moya (2008) afirma que el lavado de manos debe realizarse de manera escrupulosa, retirándose cualquier artículo como reloj o joyas que impidan el correcto lavado, se recomienda no usar cepillos ya que pueden lacerar la piel y utilizar un jabón antimicrobiano con clorhexidina o yodo ya que estos reducen la flora microbiana de la piel.

Las manos deben ser lavadas antes, en cada cambio de guantes y al finalizar la atención odontológica, el correcto lavado disminuye la transmisión de microorganismos, ya que estos pueden ser transportados de un lugar a otro.

La técnica más utilizada es la siguiente:

- 1) Colocarse jabón líquido antiséptico, si es posible, mediante dispensadores acondicionados para el pie o con sensor automático.
- 2) Frotarse las manos durante 30 segundos, por ambas caras y entre los dedos.
- 3) Enjuagarse con abundante agua.
- 4) Se debe secar las manos con toallas descartables y utilizar las mismas para cerrar la llave de agua o si es posible tener una llave de agua con accionar de pie o sensor.

¿Cómo lavarse las manos?

 Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos



Organización
Mundial de la Salud

Seguridad del Paciente
UNA ALIANZA MUNDIAL PARA UNA ATENCIÓN MÁS SEGURA

SAVE LIVES
Clean Your Hands

FIGURA 8. Técnica de lavado de manos

Fuente: Organización Mundial de la Salud

2.2.5.2 Métodos para la higiene de las manos

En la higiene de las manos, se pueden utilizar las siguientes sustancias:

Agua y jabón antibacterial: Como su nombre lo indica este tipo de jabón presenta efectividad antibacteriana, pocas reacciones alérgicas y al contacto con el agua requiere más tiempo que frotación, por lo cual produce irritación y resequead de manos debido a su uso frecuente, las

fragancias y aditivos que se le agreguen a este producto pueden generar reacciones alérgicas.

Antiséptico para frotar:

Luego del lavado convencional se debe aplicar este producto, ya que proporciona mayor efectividad antiséptica en manos visiblemente limpias, tiene menor incidencia de resequedad e irritación, en ciertas personas puede ocasionar hipersensibilidad debido al alcohol que posee entre sus componentes. No se debe utilizar en manos visiblemente sucias, las manos deben estar secas al utilizar este tipo de productos. Es un producto inflamable por lo cual debe estar alejado de altas temperaturas, fuego e instalaciones eléctricas. (Garza, 2016)

2.2.6 Investigaciones realizadas en el Ecuador sobre el uso de las barreras de bioseguridad

En su tesis Reyes (2017) concluyó que, en cuanto a bioseguridad el 100% de los participantes afirmaron que los estudiantes llevaban puesto su mandil y gorro de protección durante todas las consultas. En lo que respecta al uso de: guantes, mascarilla y gafas de protección el 98% de los participantes afirmaron que los estudiantes llevan puestos los guantes durante todas las consultas, un 2% afirmó que el estudiante que le atendió no llevaba puestas dichas barreras de protección durante la consulta.

En la tesis Evaluación del proceso de las normas de bioseguridad en las Clínicas de la Facultad de Odontología, Álvarez (2017) manifiesta que, los estudiantes no cumplen con las prácticas de bioseguridad, ya que no realizan las técnicas de lavados de manos y no utilizan las barreras de protección.

En un estudio realizado en la Universidad Central del Ecuador, Muñoz (2016) manifiesta que al utilizar la ficha de observación aleatoriamente a cada grupo investigado se conoció que en el proceso de barreras de protección personal como: guantes, batas, gorras, mascarillas, etc., no están disponibles, todo el tiempo, debido a restricciones presupuestarias, que no llegan a cubrirse en todo el semestre, y esto ha hecho que sea una de las causas por lo que los individuos que laboran en las clínicas no cumplan a cabalidad con las normas de Bioseguridad difundidas por el Ministerio de Salud Pública, y de los Protocolos internos de Bioseguridad de la Facultad de Odontología. Por último sugiere adquirir el material suficiente para poder cubrir los requerimientos establecidos.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Según Padilla (2013) menciona la modalidad de campo, se caracteriza por realizarse en el sitio del problema, permitiendo de esta manera acceder a las fuentes primarias, es decir, a los protagonistas del fenómeno estudiando. En este sentido la presente investigación es de campo ya que se realizó en la Clínica de Especialidades Odontológicas de la UIDE.

Este trabajo también es documental ya que se ha requerido una revisión de la literatura científica en diferentes fuentes, según Padilla (2013) la modalidad documental permite acceder a bibliografía primaria, secundaria, internet u otra para enriquecer el material necesario para la investigación.

3.2 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

Como ya se mencionó anteriormente, la investigación que se presenta a continuación, utilizó tanto el enfoque cualitativo como el cuantitativo. Al respecto según Hernández et al. (2014), el enfoque cuantitativo es un proceso deductivo y secuencial que analiza una realidad objetiva, mediante la medición de variables en un determinado contexto para determinar conclusiones; mientras que el enfoque cualitativo es inductivo y permite comprender el contexto del fenómeno estudiado.

En el presente estudio el enfoque cuantitativo se dio en la medida en que se recolectó información a través de encuestas que fueron posteriormente tabuladas y cuyos resultados se describen en páginas

siguientes. Mientras que el enfoque cualitativo se realizó mediante la compilación de información, a través de observaciones directas registrando datos cualitativos de las actividades realizadas por los estudiantes durante sus prácticas en la Clínica de Especialidades Odontológicas de la UIDE.

Según Ruiz , Gómez y Londoño, (Pág. 351.2001) “La observación permite dirimir la discrepancia entre qué dicen y que hacen las personas en realidad, de manera que es un recurso metodológico que permite controlar los sesgos inherentes a la tendencia de las personas por presentar una imagen favorable de sí mismos”, lo que justifica la observación como un recurso válido para obtener información directa de la aplicación de normas de bioseguridad en las prácticas pre-profesionales.

Es claro entonces que las investigaciones médicas pueden ser abordadas de manera cualitativa, así lo exponen Ruiz , Gómez y Londoño (Pág. 351.2001): “Los principales métodos de investigación cualitativa utilizados actualmente en investigación en salud demuestran cómo puede ser apropiada y fructíferamente utilizando: ficha de observación, entrevistas y grupos focales”

3.3 TIPO DE ESTUDIO

La presente investigación es de tipo descriptivo, según Neil J. (1999) la investigación descriptiva reseña características del fenómeno estudiado, las encuestas son técnicas que permiten evaluar una situación actual. En este estudio se aplicó una encuesta a los estudiantes de sexto a décimo semestres de la UIDE de la carrera de Odontología.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

La presente investigación tiene una población cautiva y finita, conformada por un total de 72 estudiantes que corresponden a los niveles de sexto, séptimo, octavo, noveno y décimo semestre, matriculados en la Universidad Internacional del Ecuador, Escuela de Odontología

La muestra fue de 64 estudiantes, es decir el 89% de la población total, quienes aceptaron participar de manera libre y voluntaria en la investigación, mismos que por encontrarse en proceso de formación en prácticas pre-profesionales, se deduce que han desarrollado las destrezas y habilidades necesarias para manejar los procesos de bioseguridad y uso de barreras de manera eficiente.

3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Con el propósito de cumplir con los objetivos propuestos, en la presente investigación se usó la técnica de la encuesta y la observación.

Para la encuesta se usó como instrumento un cuestionario que según Hernández, Fernández y Baptista (2014) consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables, la cual es utilizada para recolectar datos; en el presente estudio se aplicó la encuesta (Anexo 1) a 64 estudiantes que asistían regularmente a las prácticas pre-profesionales en la Clínica de Especialidades Odontológicas de la UIDE y que se encontraban matriculados desde sexto a décimo semestre.

3.5.1 Validación de instrumentos

Los instrumentos de investigación fueron validados aleatoriamente en 10 alumnos, a través de un Plan Piloto, quince días antes a la ejecución

definitiva del mismo (Anexo 5). Luego de la tabulación se determinó que la encuesta contenía un lenguaje técnico confuso, por lo que se realizaron las mejoras respectivas.

También se validó mediante la opinión de un experto (Anexo 6), Dr. Byron Acevedo, Coordinador del área de Cirugía, quien sugirió cambios en el planteamiento de ciertas preguntas que resultaban largas y repetitivas. Se realizaron los cambios y correcciones necesarias para la ejecución final de la encuesta y se aplicaron una vez impresa.

3.6 PROCESO METODOLÓGICO

Los nuevos métodos de estudios observacionales analíticos en los últimos años han sido muy utilizados en el área de Salud, sobre todo porque permiten generar y comprobar hipótesis de manera directa. Para Ruiz , Gómez y Londoño (2001) “Los estudios observacionales analíticos evalúan una o varias hipótesis y pueden ofrecer información de buena calidad, siempre y cuando se controle adecuadamente la calidad de la información”.

En consecuencia, los nuevos métodos utilizan procesos cualitativos donde se incorporan los conocimientos, los juicios y la creatividad del investigador. El estudio que se presenta a continuación fue desarrollado, utilizando el método de investigación cualitativa, que como se puede inferir en la actualidad es muy utilizado en casi todas las ciencias médicas.

La encuesta se aplicó del 14 al 20 de septiembre del 2018, para esto se realizó una agenda de visitas, previo a la autorización de la Directora de la Escuela de Odontología la Dra. Cecilia Salvador.

Para la elaboración de la ficha de observación (Anexo 2), fue necesaria una profunda revisión bibliográfica para seleccionar los criterios a ser observados.

La observación permitió el contacto directo con los estudiantes quienes a más de contestar la encuesta como parte del método cuantitativo tuvieron la oportunidad de poner en práctica lo aprendido durante la atención a los pacientes que asistieron a la Clínica. Esta se realizó desde el 1 de octubre del 2018 hasta el 30 noviembre, previa autorización de la Directora de la Escuela de Odontología la Dra. Cecilia Salvador y coordinación con los horarios de atención en la Clínica.

La observación permitió recoger información sobre la hipótesis con la que se inició la presente investigación, en donde puntualmente se hace referencia a que; los estudiantes de Odontología de 6^{to} a 10^{mo} semestre de la UIDE tienen conocimientos sobre la importancia del uso de barreras básicas de bioseguridad, pero no lo aplican de manera habitual y estricta durante los procedimientos odontológicos.

3.7 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Una vez obtenidos los datos de las encuestas se procedió a la tabulación manual de los datos, mismos que fueron procesados en el programa Excel, para luego proceder a elaborar los gráficos pertinentes y el respectivo análisis e interpretación de resultados.

De igual manera una vez obtenidos los resultados de la observación mediante la ficha de observación, se procedió a tabular los datos de manera manual y a sacar porcentajes para su respectivo análisis.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 RESULTADOS, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA ENCUESTA

En el proceso de la presente investigación fueron encuestados (Anexo 1) 64 estudiantes y observados (Anexo 2) 59 estudiantes, de sexto a décimo semestre que asistían regularmente a la Clínica de Especialidades Odontológicas de la Universidad Internacional del Ecuador. Es importante en el proceso formativo de los estudiantes de Odontología, evaluar periódicamente el conocimiento sobre el uso de las barreras básicas de bioseguridad, y es por eso que se aplicó y se procesó las encuestas, a continuación los resultados.

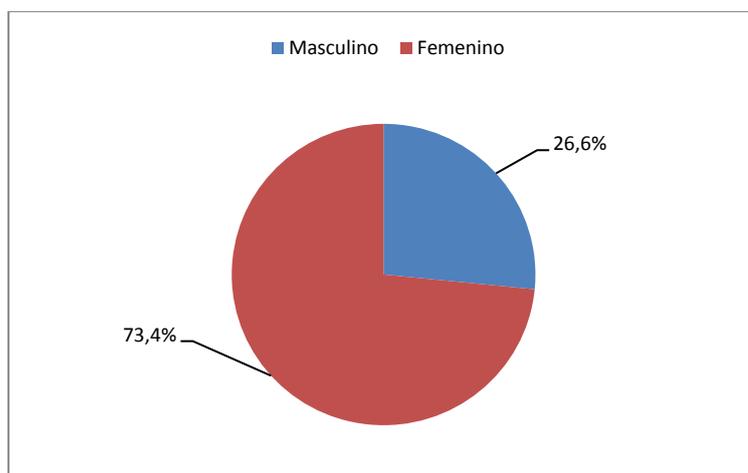


GRÁFICO 1. Conformación de la muestra por sexo

PREGUNTA 1

¿El alumno se hace un lavado de manos previo a cualquier procedimiento odontológico que vaya a realizar en su paciente?

Tabla 1. Lavado de manos

Opciones de Respuesta	Total	Porcentaje
Si	62	97%
No	2	3%

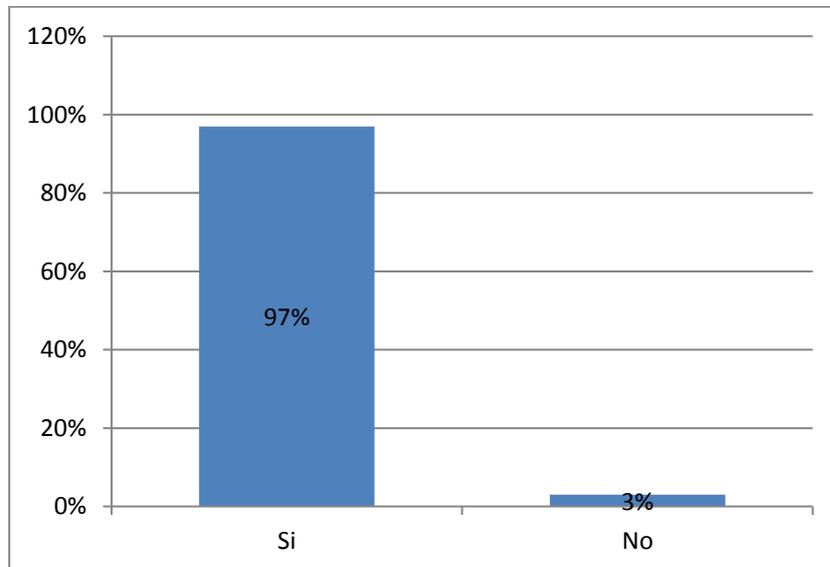


GRÁFICO 2. Lavado de manos

Los datos registrados en el gráfico 1, revelan que la mayoría de los estudiantes (97%) conoce la importancia del lavado de manos antes de realizar un procedimiento odontológico. Y 3% de los encuestados desconoce esta normativa elemental de bioseguridad.

PREGUNTA 2

Entre paciente y paciente, el alumno se cambia las siguientes barreras de protección:

Tabla 2. Cambio de barreras entre pacientes

Opciones de Respuesta	Total	Porcentaje
Guantes	34	53%
Guantes, Mascarilla	30	47%

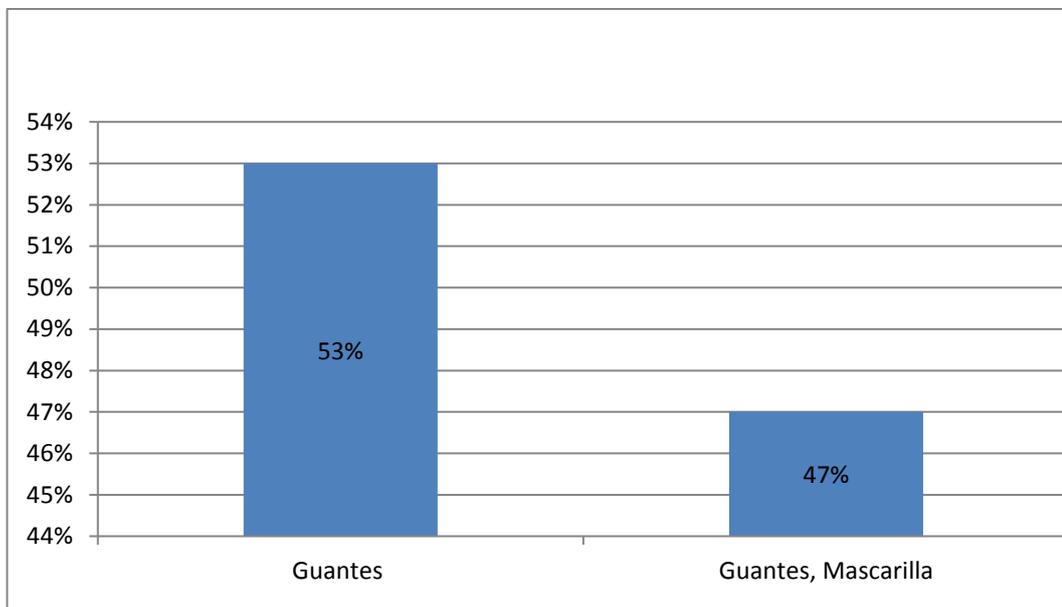


GRÁFICO 3. Cambio de barreras entre pacientes

Con lo que respecta al cambio de barreras entre paciente y paciente, más de la mitad de los encuestados (53%) cambia únicamente sus guantes y no el resto de barreras al atender a otros pacientes.

PREGUNTA 3

En el mismo paciente, al momento de realizar otro tratamiento, el alumno se cambia las siguientes barreras:

Tabla 3. Cambio de barreras en el mismo paciente

Opciones de respuesta	Total	Porcentajes
Guantes	55	86%
Ninguno	4	6%
Guantes, Mascarilla	4	6%
Guantes, Gorro, Mascarilla	1	2%

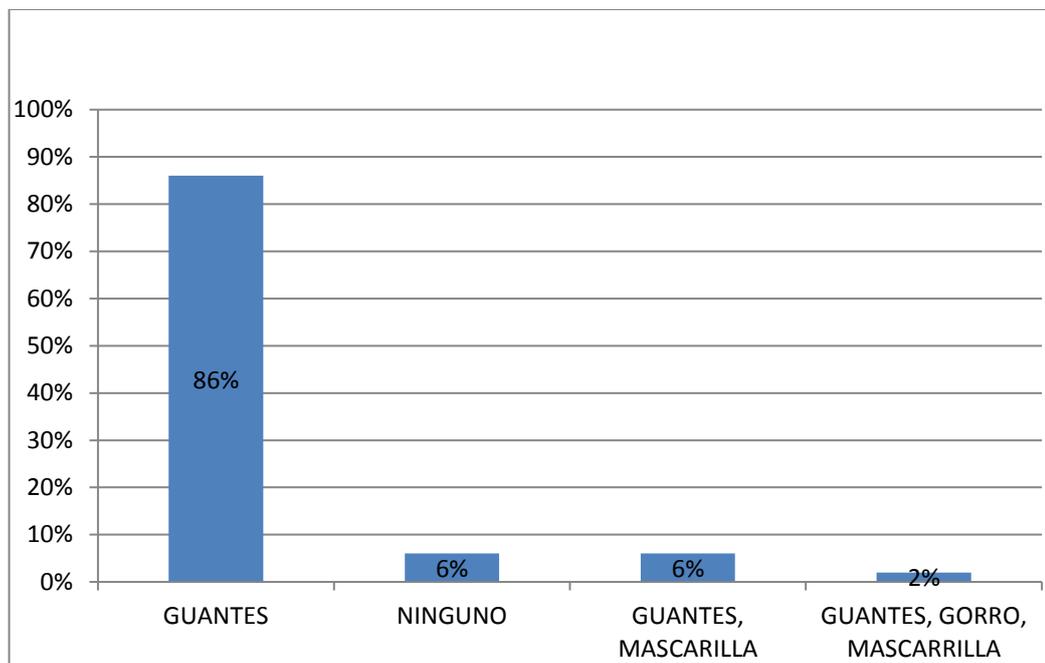


GRÁFICO 4. Cambio de Barreras en el mismo paciente

En el presente gráfico se evidencia que un 86% de los estudiantes conocen que deben cambiarse los guantes al realizar otro tratamiento en el mismo paciente. Y un 6% de los estudiantes no realiza el cambio de ninguna barrera de bioseguridad.

PREGUNTA 4

¿El alumno se cambia de guantes cuando éstos tienen contacto con elementos como: esferográficos, historias clínicas, mesones, maletas, celulares, vestimenta, entre otros?

Tabla 4. Cambio de guantes al contacto con elementos contaminados

Opciones de respuesta	Total	Porcentaje
Si	52	81%
No	12	19%

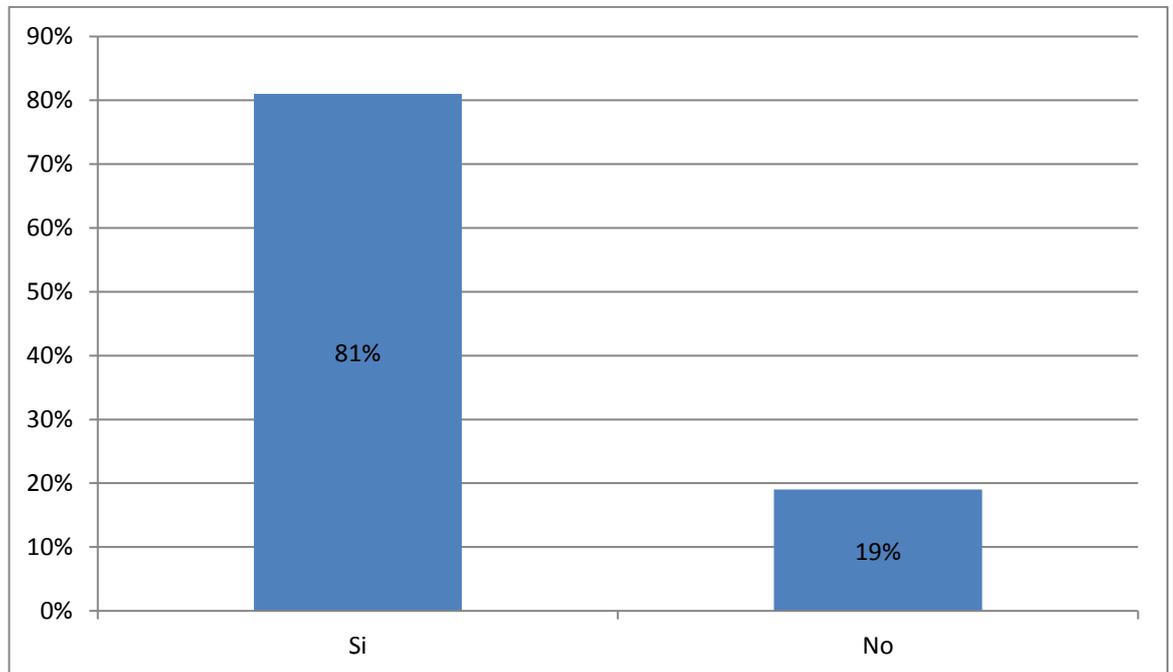


Gráfico 5. Cambio de guantes al contacto con elementos contaminados

Se observó que un 19 % de los encuestados consideran innecesario el cambio de guantes al estar en contacto con esferográficos, historias clínicas, celulares, etc.

PREGUNTA 5

¿El alumno se cambia de guantes, mascarilla o gorro si en algún momento cualquiera de éstos tuviese contacto con fluidos como: sangre y secreciones purulentas, en un mismo paciente?

Tabla 5. Cambio de barreras al contacto con fluidos del paciente

Opciones de respuesta	Total	Porcentaje
Si	59	92%
No	5	8%

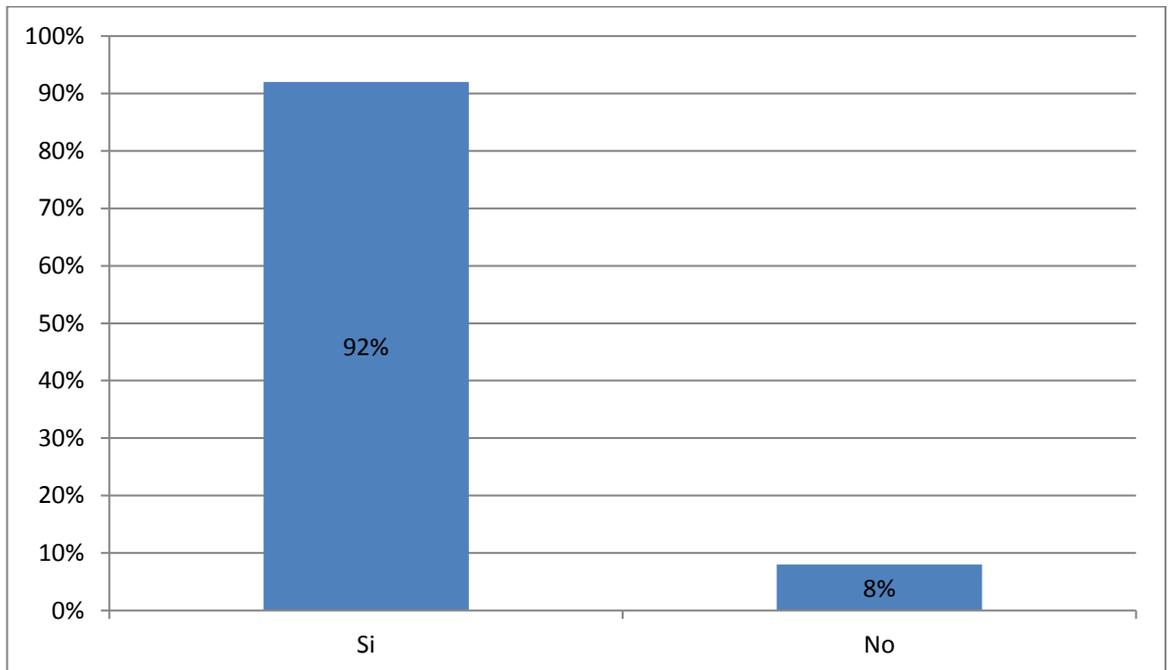


GRÁFICO 6. Cambio de barreras al contacto con fluidos del paciente

El 92% de estudiantes conocen la importancia del cambio de barreras de bioseguridad al momento que éstas entran en contacto con fluidos o secreciones purulentas. Por otro lado un 8% de estudiantes desconocen la importancia de este recambio.

PREGUNTA 6

Cuando surge la necesidad de manipular documentos administrativos de la Clínica:

Tabla 6. Acciones para con los guantes al manipular documentos administrativos de la clínica

Opciones de respuesta	Total	Porcentaje
Se retira los guantes y los cambia por otros	49	77%
Se retira los guantes y utiliza los mismos	6	9%
Se coloca sobre-guantes y se los retira luego	6	9%
No se retira los guantes y utiliza los mismos	3	5%

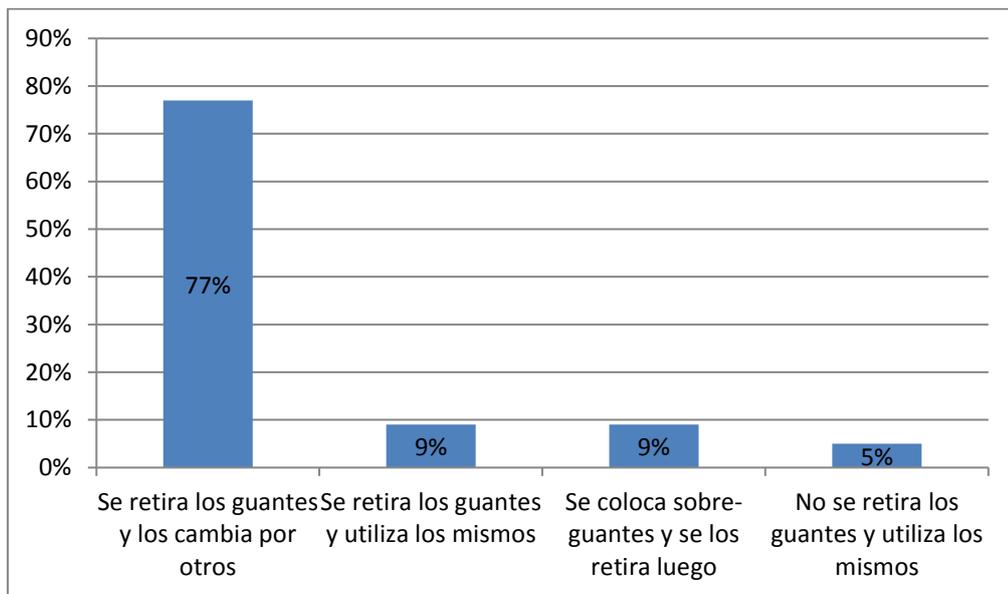


GRÁFICO 7. Acciones para con los guantes al manipular documentos administrativos de la clínica

En el presente gráfico se evidencia que de los encuestados, el 77% conoce que deben retirarse los guantes al momento de manipular documentos administrativos de la Clínica y cambiarlos para continuar el procedimiento; un 9% menciona que se colocan sobre-guantes mismos que luego son retirados para seguir atendiendo; similar porcentaje se los retira para manipular dichos documentos pero usan los mismos al retomar la atención; y finalmente el 5% restante afirman que no se retiran los guantes para seguir trabajando.

PREGUNTA 7

Cuando debe dirigirse a otra área física como el laboratorio dental o cuarto de Rayos X, que barreras de bioseguridad se cambia:

Tabla 7. Cambio de barreras al dirigirse a otra área física: cuarto Rayos X

Opciones de respuesta	Total	Porcentaje
Guantes	54	84%
Ninguno	7	11%
Guantes, Mascarilla	3	5%

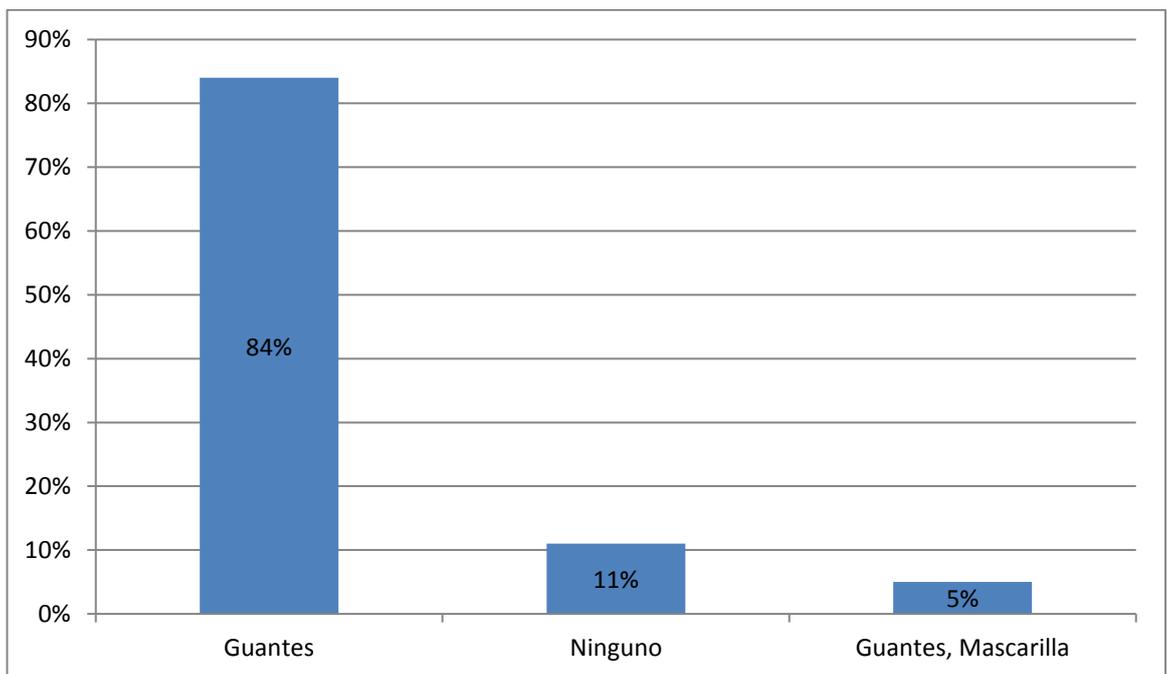


GRÁFICO 8. Cambio de barreras al dirigirse a otra área física: cuarto rayos x

En el gráfico 8 se observa el 84% de los estudiantes sabe que deben cambiarse los guantes al movilizarse de un área a otra; mientras que un 11% de los encuestados considera que no es necesario cambiarse ninguna barrera al momento de dirigirse a otra área física como la sala de Rayos X.

PREGUNTA 8

¿Utiliza gorro durante los turnos de la Clínica?

Tabla 8. Utiliza gorro en los turnos de la Clínica

Opciones de respuesta	Total	Porcentaje
Siempre	60	94%
Solo cuando atiende paciente	4	6%

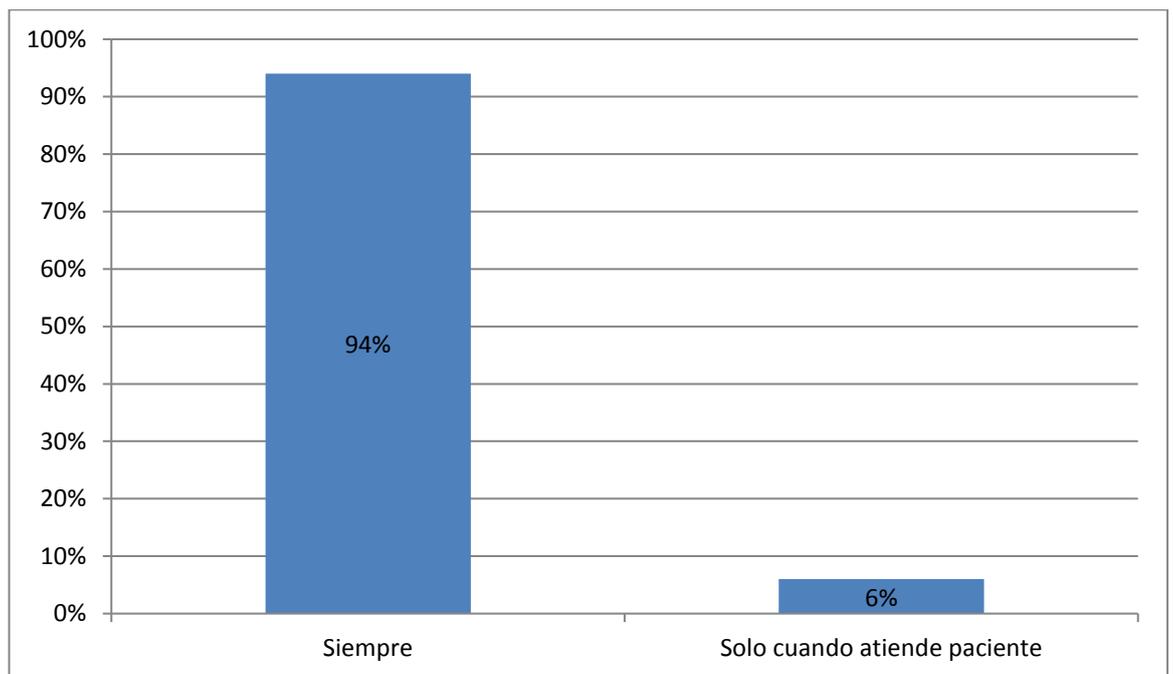


GRÁFICO 9. Utiliza gorro en los turnos de la clínica

En el gráfico 9, se reporta que un 94% de los estudiantes conoce que deben utilizar gorro durante el turno de la clínica. Mientras que la minoría (6%) considera que el uso de la gorra es necesario solo cuando se atiende pacientes.

PREGUNTA 9

¿Utiliza gafas de protección al momento de la atención a sus pacientes de la Clínica?

Tabla 9. Utilización de gafas de protección

Opciones de Respuesta	Total	Porcentaje
Siempre	49	77%
Nunca	2	3%
Solo en procedimientos que considera necesarios	13	20%

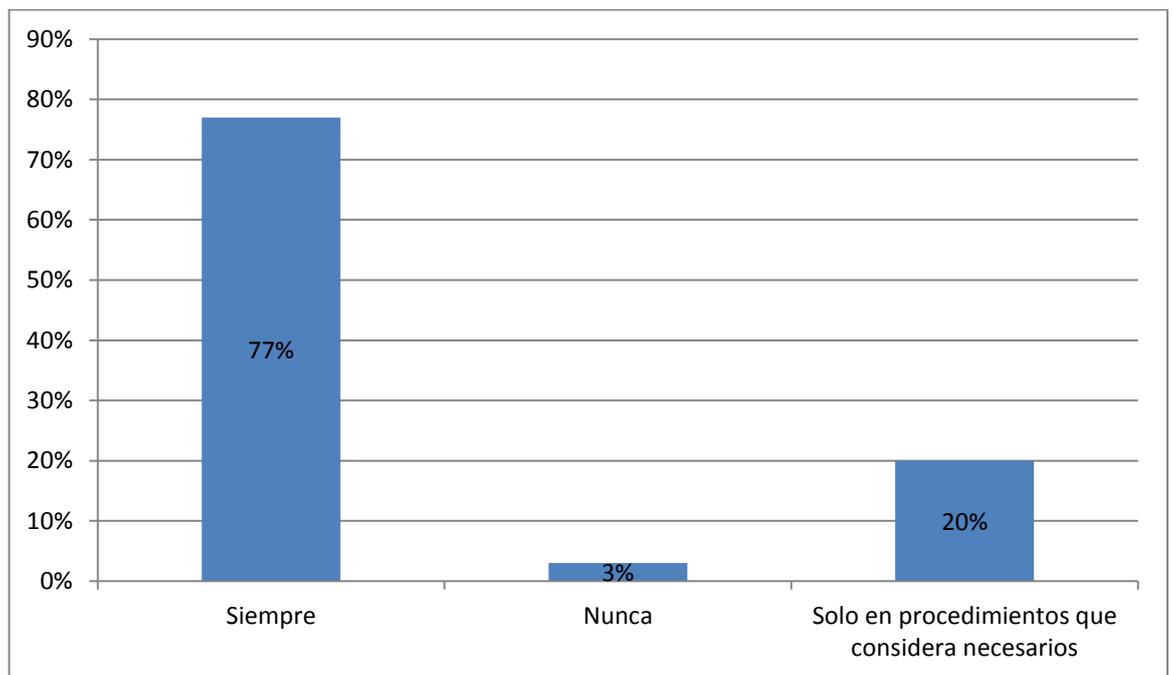


GRÁFICO 10. Utilización de gafas de protección

Se evidencia que el 77% de los estudiantes conocen la importancia de utilizar gafas de protección al momento de atender pacientes, por otro lado un 3% de encuestados consideran que no se requiere el uso de esta barrera de protección.

PREGUNTA 10

¿Coloca gafas de protección a sus pacientes en el momento de la atención odontológica?

Tabla 10. Colocación de gafas de protección a pacientes

Opciones de Respuesta	Total	Porcentaje
Siempre	40	63%
Para la mayoría de procedimientos	20	31%
Nunca	4	6%

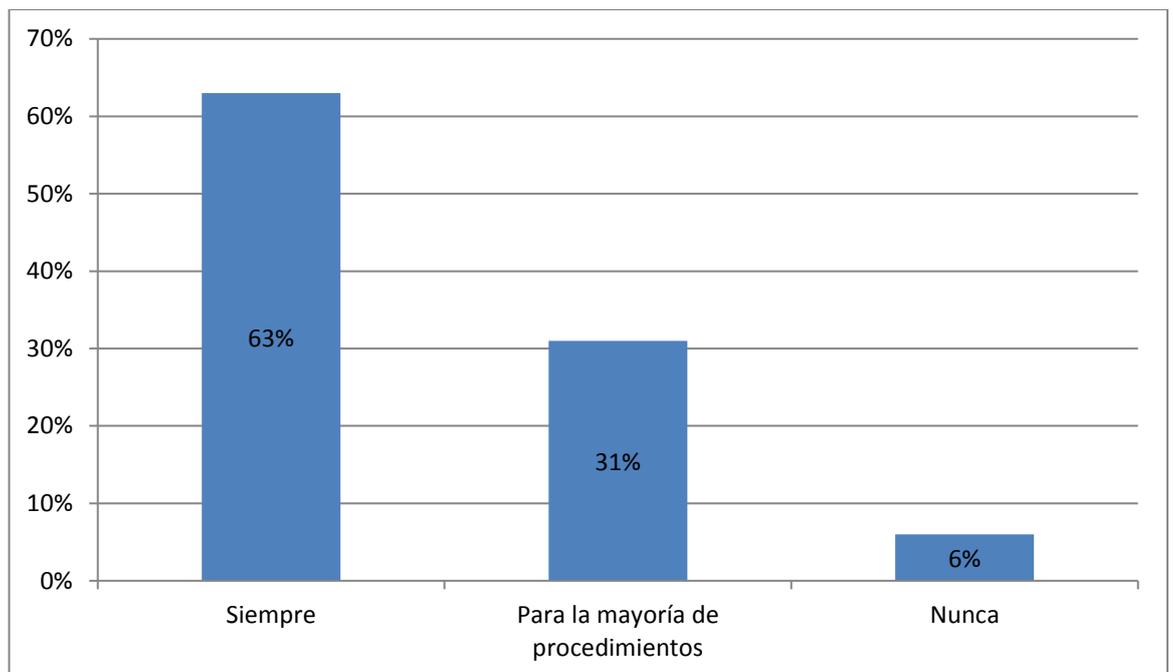


GRÁFICO 11. Colocación de gafas de protección a pacientes

La mayoría de los estudiantes encuestados (63%) conocen la importancia de colocar al paciente las gafas como barrera de protección y un 3% no aplican dicha barrera.

De los datos obtenidos en la encuesta, es posible identificar que el 73% de los estudiantes conocen el uso correcto de las barreras de protección y el 27% todavía presentan vacíos de conocimiento con relación a barreras de protección en bioseguridad. Como se puede evidenciar la mayoría de los estudiantes han incorporado conocimientos útiles para su profesión, sin embargo, en el último grupo (27%) se debe fortalecer sus conocimientos y hacer conciencia sobre la importancia de bioseguridad.

4.2 RESULTADOS, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA OBSERVACIÓN

La observación se aplicó a 59 estudiantes, los cuales realizaban prácticas en la Clínica de Especialidades Odontológicas de la UIDE, según les correspondía, de acuerdo al semestre que estaban cursando. La observación se realizó entre los meses de Octubre y Noviembre del 2018, en los tres diferentes turnos de atención, en horario de 8 a.m. - 11 a.m., 12 p.m. - 3 p.m. y 4 p.m. - 7 p.m., seleccionando a los estudiantes de acuerdo a la técnica de muestreo no probabilístico por conveniencia como lo indica Otzen y Manterola (2017).

La Escuela de Odontología, tiene como meta fundamental de la formación de odontólogos, lograr profesionales cuyas competencias y habilidades, se puedan observar en la práctica cotidiana, es decir, que el joven profesional no solo debe conocer ampliamente la teoría, sino también saberla aplicar en su práctica diaria. Por esta razón se consideró observar como los estudiantes aplicaban en la práctica los conocimientos sobre las barreras de protección en bioseguridad.

Para cumplir este objetivo se utilizó como instrumento una ficha de observación (Anexo 2) y se encontraron los siguientes resultados (Anexo 3):

Fue una constante observar que se colocaron los guantes sin un previo lavado de manos, de acuerdo a lo observado el 90% no cumplen de manera adecuado el protocolo de lavado de manos antes de la atención.

Se observó que el 100% de los estudiantes, se cambian de guantes entre paciente y paciente o cuando existe cualquier tipo de fluidos como sangre y secreciones purulentas (95%) cumpliendo de manera óptima con lo establecido según las normas de bioseguridad.

Durante el proceso de atención al paciente, el odontólogo necesita recurrir a la utilización de elementos ajenos al proceso como esferográficos, maletas, celulares entre otros, observando que el 71% no realiza cambio de guantes, ni utiliza sobre-guantes cuando esto sucede.

Con frecuencia el profesional necesita recurrir a otras áreas como por ejemplo el cuarto de Rayos X o laboratorio dental. En este momento los odontólogos deben cambiarse de guantes o usar sobre-guantes, sin embargo, este procedimiento no se cumplió ya que el 97% de los estudiantes no se cambiaron de guantes al dirigirse a otra área física.

La mascarilla es otra barrera de bioseguridad importante, que debe ser cambiada cada vez que se atiende a un nuevo paciente. Se observó que el 100% de los estudiantes no realiza cambio de mascarilla cuando atienden un nuevo paciente, tampoco cuando están en contacto con fluidos, al realizar otro procedimiento o al dirigirse a otra área física, esto puede deberse a que la Clínica proporciona una sola mascarilla para el turno correspondiente, independientemente del número de pacientes por atender.

El gorro es la única barrera de bioseguridad que se la debe retirar al finalizar la jornada de trabajo como lo indica Moya (2008). De acuerdo a la observación realizada el 100% de los estudiantes cumplen el uso

adecuado del gorro, siendo muy satisfactorio comprobar la utilización óptima de esta barrera.

Otra barrera importante son las gafas de protección, estas son utilizadas para proteger al operador como al paciente. En los tratamientos de *Profilaxis* evitan el contacto directo de los ojos con cálculos dentales presentes en las superficies del diente. Se pudo observar que el 80% de los estudiantes no cumplen colocándose gafas de protección en este tipo de procedimiento. Las gafas también evitan la transmisión indirecta a través de aerosoles contaminados, el 90% no se coloca gafas de protección al realizar *Operatoria Dental*.

En *Cirugías Dentales*, el 92% no cumplen con el uso de esta barrera quedando vulnerables al contacto directo con gotas de sangre y a la transmisión de un agente infeccioso a través de la conjuntiva ocular.

Se analizó a 51 estudiantes, en las áreas: Endodoncia, Periodoncia y Rehabilitación Oral, esto debido a que estas especialidades no la realizan los estudiantes de sexto semestre, donde se encontraron los siguientes resultados:

A lo que a *Endodoncia* se refiere un 96% no se coloca las gafas de protección, pudiendo haber salpicaduras de hipoclorito que comprometan al operador.

Los tratamientos *Periodontales* demostraron que al momento de realizar raspados y alisados radiculares un 84% de observados no cumple con el uso de esta barrera, misma que protege el área ocular de cálculos dentales o secreciones purulentas.

Se obtuvo 98% de incumplimiento en el uso de las gafas en el área de *Rehabilitación Oral*, según Garza,(2016) el operador queda expuesto a

los líquidos infectados, así como también a desechos de metal o acrílico en los tallados.

Dentro del presente estudio también fue relevante determinar el uso de gafas protectoras por parte de los pacientes, y es así que la observación reveló: que el 66% no cumple colocando gafas de protección a su paciente al momento de realizarle una *Profilaxis*, estando el paciente expuesto a la aerolización por parte del scaler dental al momento de su uso.

Un 83% no cumple la colocación de gafas a su paciente al realizar *Operatoria Dental* pudiendo generar transmisión indirecta por medio de núcleo de gotas evaporadas generadas por la pieza de mano, así como salpicaduras de fluidos infectados del mismo paciente o materiales odontológicos que están siendo utilizados en dichos procedimientos.

Si bien el 95% de observados no cumple colocando gafas de protección a sus pacientes al momento de realizar *Cirugías Dentales*, no representa un dato relevante ya que los procedimientos quirúrgicos se llevan a cabo con otro tipo de barreras estériles para el paciente como son los campos de ojo.

A los pacientes de *Endodoncia* no se les colocaron gafas protectoras durante los procedimientos siendo el 92% de estudiantes que incumplen esta norma de bioseguridad, quedando los pacientes expuestos a accidentes por hipoclorito, entre otros.

En lo que respecta a *Periodoncia* un 88% no cumple con esta barrera dejando expuesto al paciente a que sus mismos cálculos dentales puedan llegar a sus ojos causándole una infección ocular.

En *Rehabilitación Oral* un 96% de los estudiantes no cumplen colocando las gafas de protección a sus pacientes, pudiendo ser expuestos a múltiples accidentes al momento de manipular material odontológico, así como salpicaduras de fluidos contaminados procedentes de la boca del mismo paciente.

En el área de *Odontopediatría* fueron observados 29 estudiantes, quienes cursaban el noveno y décimo semestre. El 100% de estos estudiantes no usaron gafas de protección y el 97% no colocó gafas de protección a los niños que se encontraban en calidad de pacientes. Son muy preocupantes estos datos, ya que las barreras de protección deben ser utilizadas tanto en adultos como en niños. El odontólogo debe siempre resguardar la seguridad, tanto de operador, como del paciente.

4.3 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

La hipótesis planteada en el presente trabajo fue:

Los estudiantes de Odontología de 6^{to} a 10^{mo} semestre de la UIDE tienen conocimientos sobre la importancia del uso de barreras básicas de bioseguridad, pero no las aplican de manera habitual y precisa durante los procedimientos odontológicos.

Al respecto se acepta la hipótesis ya que se obtuvieron porcentajes en su mayoría favorables (73%) en cuanto al conocimiento de los estudiantes sobre barreras de protección en bioseguridad, sin embargo mediante el proceso de observación se evidenció que un elevado porcentaje (75%) de estudiantes no aplican de manera práctica y correcta las normas de bioseguridad.

4.4 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Con los datos obtenidos mediante la encuesta pudimos observar que la mayoría de los estudiantes (97%) conoce la importancia del lavado de manos antes de realizar un procedimiento odontológico. Y aunque se trata de una normativa elemental de bioseguridad un 3% de los encuestados desconoce la misma.

Con lo que respecta al cambio de barreras entre paciente y paciente, más de la mitad de los encuestados (53%) cambia únicamente sus guantes y no el resto de barreras al atender a otros pacientes. Acción que va en contra de los principios de bioseguridad.

Un 86% de los estudiantes conocen que deben cambiarse los guantes al realizar otro tratamiento en el mismo paciente. En la literatura no se encontraron estudios de ningún tipo referente a este manejo en particular, sin embargo, es relevante mencionar que existe un 6% de los estudiantes que no realiza el cambio de ninguna barrera de bioseguridad lo que aumenta el riesgo de infecciones.

Resultó alarmante observar que 19 % de los encuestados consideran innecesario el cambio de guantes al estar en contacto con esferográficos, historias clínicas, celulares, etc., a pesar que es evidente que estos elementos son ajenos a los procesos de asepsia en la atención odontológica; por lo que esta podría ser una de las causas de contaminación en el proceso de atención a pacientes.

El 92% de estudiantes conocen la importancia del cambio de barreras de bioseguridad al momento que éstas entran en contacto con fluidos o secreciones purulentas. Por otro lado un 8% de estudiantes desconocen la importancia de este recambio, pudiendo generar contaminación en el procedimiento a realizarse.

Se evidenció que el 77% de los encuestados conoce que deben retirarse los guantes al momento de manipular documentos administrativos de la Clínica y cambiarlos para continuar el procedimiento y un 5% restante afirman que no se retiran los guantes para seguir trabajando, acto que generaría la contaminación en el procedimiento.

Se observó que el 84% de estudiantes sabe que debe cambiarse los guantes al movilizarse de un área a otra; mientras que un 11% de los encuestados considera que no es necesario cambiarse ninguna barrera al momento de dirigirse a otra área física como la sala de Rayos X; esto puede deberse a la falta de conocimiento sobre este manejo o por la premura de la atención en los turnos.

Se reportó que un 94% de los estudiantes conoce que deben utilizar gorro durante el turno de la clínica, procurando así la protección del cabello del operador o evitar la contaminación del área de trabajo. Es necesario aclarar al alumnado de la minoría (6%) que el uso de la gorra es una normativa dentro de la clínica aunque no se esté atendiendo a un paciente.

Se evidenció que el 77% de los estudiantes conocen la importancia de utilizar gafas de protección al momento de atender pacientes, por otro lado un 3% de encuestados consideran que no se requiere el uso de esta barrera de protección, lo cual confirma un desconocimiento del potencial contagio de enfermedades o lesiones que pueden darse por salpicaduras procedentes de cavidad bucal del paciente, soluciones químicas o aerolización de las piezas de mano hacia el área ocular.

La mayoría de los estudiantes encuestados (63%) conocen la importancia de colocar al paciente las gafas como barrera de protección y un 3% no aplica dicha barrera; poniendo en riesgo la integridad del paciente.

En un estudio realizado por Biamney (2017) con estudiantes de la Clínica Estomatológica “Luis Vallejos Santoni” del Cusco encontró que: el 56.2% (de 73 estudiantes) no cumplieron con el correcto uso de las barreras de protección. Y el 43.8% (de 57 estudiantes) si cumplen con el uso correcto de las barreras de protección, siendo las gafas las menos usadas durante su práctica clínica, a pesar del conocimiento de riesgo de infección que puede ocasionar la falta del uso de la misma.

Según el estudio antes mencionado realizado por (Biamney, 2017) los estudiantes con edades entre los 23 y 26 años tienen un 69% de conocimiento sobre las barreras de protección; al comparar con el presente estudio en donde fue posible identificar que el 73% de los estudiantes conocen el uso de las barreras de bioseguridad y el 27% todavía presentan vacíos, se observa que tanto en el estudio del Cusco como en Quito en la UIDE, se obtuvieron porcentajes relativamente similares del nivel de conocimiento. Mientras que en un estudio realizado en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos con estudiantes del curso de cirugía buco maxilofacial se encontró un 87,18% de estudiantes con conocimientos en bioseguridad, un poco más elevado que el encontrado en este estudio.

Es importante entonces, señalar la necesidad de fortalecer la relación entre el conocimiento y la aplicación de las barreras de protección en bioseguridad durante la práctica profesional cotidiana de todo Odontólogo.

Sequeira y Talavera (2015) reportan en sus estudios que el 89,20% de encuestados utilizaban una mascarila por día, mientras que en el presente estudio se determinó que el 100% de estudiantes utilizan la misma mascarilla al respecto Avilés y Avilés (2007), citado por Sequeira y Talavera (2015) menciona que “ Las mascarillas protegen contra la inhalación de partículas en el aire y contra las salpicaduras de sangre y

saliva, evitan la transmisión de microorganismos del operador al paciente y deben de sustituirse siempre que estén húmedas y manchadas con sangre, sino, es preciso cambiarlas una vez cada hora”

Sequeira (2015) puntualiza que “Todo el equipo de salud odontológica debe utilizar protección ocular, ya que es la forma de prevenir traumas o infecciones a nivel ocular con salpicaduras, aerosoles o micro gotas flotantes en el ambiente. Al respecto en esta investigación se encontró que los estudiantes no utilizaron gafas en la siguientes áreas: *Profilaxis* el 80%, *Operatoria Dental* el 90%, *Rehabilitación Oral* el 98%, *Periodoncia* el 84%, *Odontopediatría* el 100%, *Endodoncia* 96% y por último en *Cirugías Dentales* con el 92%, es decir no cumplen con el uso de esta barrera quedando vulnerables al contacto directo con gotas de sangre y a la transmisión de un agente. Estos resultados concuerdan con Sequeira y Talavera (2015) quien menciona que de 37 estudiantes el 83,80 % no utiliza gafas, y Biamney (2017) que ningún estudiante utilizó correctamente las gafas; este último dato se evidenció en Odontopediatría ya que 100% de estudiantes no las usó.

Para finalizar el análisis de la observación podemos concluir que los estudiantes de la UIDE no utilizan de manera adecuada mascarilla, guantes y lentes de protección, entre las causas posibles están: el tiempo limitado que disponen para atender a un paciente, la restringida distribución de mascarillas independientemente del número de pacientes por atender y la carencia de sobre-guantes; lo que demuestra que no existe relación entre el conocimiento y la práctica.

En la vida profesional, no siempre el tutor o docente va a estar supervisando el trabajo, por esta razón, es importante que los futuros odontólogos hagan conciencia del correcto uso de las barreras de bioseguridad en el trabajo profesional cotidiano.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de Odontología de la UIDE de sexto a décimo semestre, revelaron que poseen un 73% de conocimiento en el uso de barreras de protección durante la atención odontológica.
- La falta de uso de las gafas de protección en todas las especialidades es elevada, con porcentajes del 80 al 100% tanto en estudiantes como en pacientes.
- Los resultados de la observación revelaron que el 75% de los estudiantes, no aplicaron de manera correcta las normas de bioseguridad, esto se debe a que no han realizado una verdadera concienciación de la importancia de las barreras de protección.

5.2 RECOMENDACIONES

- ✚ Se recomienda, impartir con frecuencia talleres de actualización en las diferentes especialidades por parte de los tutores, fortaleciendo el manejo correcto de las barreras de protección, y la importancia del lavado de manos.
- ✚ Se recomienda la dotación de mascarillas de acuerdo al número de paciente que atienda cada alumno en los turnos, para evitar la reutilización de éstas.
- ✚ Se recomienda la colocación de dispensadores de sobre-guantes en áreas como el cuarto de Rx, cubículos y laboratorio dental para manipular objetos ajenos al procedimiento.
- ✚ Se recomienda colocar en cada cubículo señaléticas informativas sobre el uso correcto de barreras de protección y el lavado de manos.
- ✚ Se recomienda sanciones a los alumnos que no cumplan con los protocolos de bioseguridad establecidos.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, E. (2017). Tesis: Evaluación del proceso de las normas de bioseguridad, en las clínicas de la facultad de Odontología. *Universidad Laica Eloy Alfaro*. Manabí, Ecuador. Tesis no publicada.
- Biamney, P. (2017). *Tesis: Conocimiento, actitud y Práctica en Bioseguridad sobre el uso de Barreras de Protección en los estudiantes de la Clínica Estomatológica Luis Vllejos Sanoni UAC*. Obtenido de Universidad Andina del Cusco, Facultad de Ciencias de la Salud: http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/1030/3/Biamney_Tesis_bachiller_2017.pdf
- Del Valle, C. (Junio de 2002). *Normas de Bioseguridad en el consultorio odontológico*. Recuperado el Noviembre de 2018, de Acta Odontológica Venezolana: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652002000200020
- Garza, A. (2016). *Control de Infecciones y Bioseguridad en odontología* (Vol. 2da Edición). México DF.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Vol. Sexta edición). México DF: McGraw-Hill.
- Malagón, G. (1995). *Infecciones Hospitalarias*.
- Moya, M. (2008). *Manual de Odontología Básica Integrada*. Bogotá-Colombia: Zamora.
- Muñoz, J. (2016). Tesis: Nivel de conocimiento de los procesos de Bioseguridad en profesores, alumnos y trabajadores, para elaborar un Plan de Mejora continua en la Clínica Integral de 7mo semestre de la Facultad de Odontología. Quito, Ecuador. Tesis no publicada.

Neil J. (1999). *Métodos de Investigación* (Vol. Tercera edición). México: EDIRSA.

Organización Mundial de la salud. (2005). *Directrices de la OMS sobre Higiene de las Manos en la Atención Sanitaria. (Borrador avanzado) (Resumen)*. Obtenido de https://www.google.com/url?q=https://www.who.int/patientsafety/information_centre/Spanish_HH_Guidelines.pdf&sa=U&ved=0ahUKEwivzfztoJjgAhUt11kKHcSiB6cQFggEMAA&client=internal-uds-cse&cx=partner-pub-5028062608900076:1829608348&usg=AOvVaw0gQ8GuuREWKny34vMm_m

Otzen, T. y Manterola, C. (Marzo de 2017). *Scielo Revista Archivo Médico de Temuco*. Recuperado el 2018, de Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-95022017000100037&script=sci_arttext

Padilla, E. (2017). *Guía para la formulación de proyectos de Investigación*. Quito: Music-Class.

Papone, V. (2000). *Normas de Bioseguridad en la práctica Odontológica*. Recuperado el 2018, de Universidad de la República Oriental del Uruguay: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwjxwZ6cp5jgAhUQDq0KHaT3DGgQFjAAegQIBBAC&url=http%3A%2F%2Ffiles.sld.cu%2Fprotesis%2Ffiles%2F2011%2F09%2Fnormas-de-bioseguridad-en-la-practica-odontologica.pdf&usg=AOvVaw2iV2f_DWPIRXr

Real, B. y Romero, C. (2010). *Manual para clínicas dentales*. Quito-Ecuador: Rata Films Producciions.

Reyes, C. (2017). Satisfacción en la atención odontológica de los pacientes sometidos a tratamientos dentales en la Clínica Integral, noveno semestre. *Universidad central del Ecuador*. Quito-Ecuador.

Tesis no publicada.

Rodriguez, O., Aguilera, A., Agramonte, A. y Delgado, N. (Julio-agosto de 2010). *Scielo Revista Archivo Médico de Camagüey*. Recuperado el 2018, de Intervención educativa sobre bioseguridad en trabajadores de la Salud: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000400012

Ruiz , A., Gómez, C. y Londoño, D. (2001). *Investigación Clínica. Epidemiología Clínica aplicada* (Vol. Primera Edición). Bogotá: CEJA.

Sequeira, V. y Talavera, A. (Mayo-Octubre de 2015). Tesis: Conocimiento y aplicación de normas de bioseguridad en el área de odontología de los centros de salud del Municipio de Amanagua. *Título Cirujano-Dentista*. Managua.

Unidad de salud Universidad del Cauca. (23 de marzo de 2017). *Manual de Bioseguridad*. Obtenido de Gestión de la Cultura y Bienestar. Gestipon Asistencial Unidad de Salud: <http://facultades.unicauca.edu.co/prlvmen/sites/default/files/procesos/PA-GU-10-MN-1%20Manual%20de%20Bioseguridad.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta aplicada a los estudiantes

ENCUESTA SOBRE BIOSEGURIDAD

NOMBRE: _____ **SEMESTRE:** _____

La presente encuesta tiene por objetivo medir el conocimiento sobre las Barreras de Bioseguridad, solicitamos su colaboración de manera muy real y agradecemos de antemano su participación.

- 1. ¿Usted se hace un lavado de manos previo a cualquier procedimiento odontológico que vaya a realizar en su paciente?**
 - a) Si
 - b) No

- 2. En la Clínica, entre paciente y paciente usted se cambia de:**
 - a) Guantes
 - b) Gorro
 - c) Mascarilla
 - d) Ninguno

- 3. En el mismo paciente, al momento de realizar otro tratamiento, usted se cambia de:**
 - a) Guantes
 - b) Gorro
 - c) Mascarilla
 - d) Ninguno

- 4. ¿Durante la atención, usted se cambia de guantes cuando éstos tienen contacto con elementos como: esferográficos, historias clínicas, mesones, maletas, celulares, vestimenta, entre otros?**
 - a) Si
 - b) No

- 5. ¿Usted se cambia de guantes, mascarilla o gorro si en algún momento cualquiera de éstos tuviese contacto con fluidos como: sangre y secreciones purulentas en un mismo paciente?**
 - a) Si
 - b) No

6. En la Clínica surge la necesidad de manipular documentos administrativos, Usted:

- a) Se retira los guantes y los cambia para continuar la atención
- b) Se retira los guantes y utiliza los mismos para continuar la atención
- c) Se coloca sobre-guantes y se los retira luego para continuar la atención
- d) No se retira los guantes y utiliza los mismos para continuar la atención

7. Cuando debe dirigirse a otra área física como el laboratorio dental o cuarto de Rx, usted se cambia de:

- a) Guantes
- b) Gorro
- c) Mascarilla
- d) Ninguno

8. ¿En la Clínica, usted utiliza gorro durante sus turnos?

- a) Siempre
- b) Solo cuando atiendo paciente
- c) Nunca

9. ¿Usted utiliza gafas de protección al momento de la atención a sus pacientes de la Clínica?

- a) Siempre
- b) Nunca
- c) Solo en procedimientos que considero necesarios

10. ¿Coloca gafas de protección a sus pacientes en el momento de la atención odontológica?

- a) Siempre
- b) Para la mayoría de procedimientos
- c) Nunca

Anexo 2. Ficha de observación en los estudiantes

FICHA DE OBSERVACIÓN

NOMBRE: _____ SEMESTRE: _____

PREGUNTAS	VALORACIÓN	
	Cumple	No Cumple
1. El alumno se lava las manos antes de realizar cualquier procedimiento en el paciente.		
2. El alumno se cambia de guantes entre paciente y paciente.		
3. El alumno se cambia de guantes cuando en la misma cita realiza otro procedimiento del mismo paciente.		
4. El alumno se cambia de guantes durante la atención cuando éstos tienen contacto con elementos como: esferográficos, historias clínicas, mesones, maletas, celulares, vestimenta, entre otros.		
5. El alumno se cambia de guantes durante la atención cuando éstos tienen contacto con fluidos como: sangre y secreciones purulentas del mismo paciente.		
6. El alumno se cambia de guantes durante la atención cuando, debe realizar procedimientos en otra área física como: laboratorio dental o cuarto de Rx.		
7. El alumno se cambia de mascarilla entre paciente y paciente.		
8. El alumno se cambia de mascarilla en una misma cita cuando realiza otro procedimiento del mismo paciente.		
9. El alumno se cambia de mascarilla durante la atención cuando ésta tienen contacto con fluidos como: saliva, sangre y secreciones del mismo paciente.		
10. El alumno se cambia de mascarilla durante la atención cuando, debe realizar procedimientos en otra área física como: laboratorio dental o cuarto de Rx.		
11. El alumno utiliza gorro durante su turno de Clínica.		
12. El alumno se cambia de gorro entre paciente y paciente.		
13. El alumno se cambia de gorro durante la atención cuando, éste tienen contacto con fluidos como: saliva, sangre y secreciones del paciente.		
14. El alumno se cambia de gorro durante la atención cuando, debe realizar procedimientos en otra área física como: laboratorio dental o cuarto de Rx.		
15. El alumno utiliza gafas de protección al momento de la atención a sus pacientes de la Clínica: Profilaxis		
16. El alumno utiliza gafas de protección al momento de la atención a sus pacientes de la Clínica: Operatoria Dental		
17. El alumno utiliza gafas de protección al momento de la atención a sus pacientes de la Clínica: Cirugía		
18. El alumno utiliza gafas de protección al momento de la atención a sus pacientes de la Clínica: Endodoncia		

19. El alumno utiliza gafas de protección al momento de la atención a sus pacientes de la Clínica: Periodoncia		
20. El alumno utiliza gafas de protección al momento de la atención a sus pacientes de la Clínica: Rehabilitación Oral		
21. El alumno utiliza gafas de protección al momento de la atención a sus pacientes de la Clínica: Odontopediatría		
22. El alumno coloca gafas de protección a sus pacientes en el momento de la atención odontológica en: Profilaxis		
23. El alumno coloca gafas de protección a sus pacientes en el momento de la atención odontológica en: Operatoria Dental		
24. El alumno coloca gafas de protección a sus pacientes en el momento de la atención odontológica en: Cirugía		
25. El alumno coloca gafas de protección a sus pacientes en el momento de la atención odontológica en: Endodoncia		
26. El alumno coloca gafas de protección a sus pacientes en el momento de la atención odontológica en: Periodoncia		
27. El alumno coloca gafas de protección a sus pacientes en el momento de la atención odontológica en: Rehabilitación Oral		
28. El alumno coloca gafas de protección a sus pacientes en el momento de la atención odontológica en: Odontopediatría		

Anexo 3. Resultados de la observación

OBSERVACIÓN DE CUMPLIMIENTO Y NO CUMPLIMIENTO DE LAS BARRERAS DE PROTECCIÓN EN BIOSEGURIDAD

CÓDIGO	PREGUNTA
P1	El alumno se lava las manos antes de realizar cualquier procedimiento en el paciente.
P2	El alumno se cambia de guantes entre paciente y paciente.
P3	El alumno se cambia de guantes cuando en la misma cita realiza otro procedimiento del mismo paciente.
P4	El alumno se cambia de guantes durante la atención cuando éstos tienen contacto con elementos como: esferográficos, historias clínicas, mesones, maletas, celulares, vestimenta, etc.
P5	El alumno se cambia de guantes durante la atención cuando éstos tienen contacto con fluidos como: sangre y secreciones purulentas del mismo paciente.
P6	El alumno se cambia de guantes durante la atención cuando, debe realizar procedimientos en otra área física como: laboratorio dental o cuarto de Rx.
P7	El alumno se cambia de mascarilla entre paciente y paciente.
P8	El alumno se cambia de mascarilla en una misma cita cuando realiza otro procedimiento del mismo paciente.
P9	El alumno se cambia de mascarilla durante la atención cuando ésta tienen contacto con fluidos como: saliva, sangre y secreciones del mismo paciente.
P10	El alumno se cambia de mascarilla durante la atención cuando, debe realizar procedimientos en otra área física como: laboratorio dental o cuarto de Rx.
P11	El alumno utiliza gorro durante su turno de Clínica.
P12	El alumno se cambia de gorro entre paciente y paciente.
P13	El alumno se cambia de gorro durante la atención cuando, éste tienen contacto con fluidos como: saliva, sangre y secreciones del paciente.
P14	El alumno se cambia de gorro durante la atención cuando, debe realizar procedimientos en otra área física como: laboratorio dental o cuarto de Rx.
P15	El alumno utiliza gafas de protección al momento de la atención a sus pacientes de la Clínica: Profilaxis.
P16	El alumno utiliza gafas de protección al momento de la atención a sus pacientes de la Clínica: Operatoria Dental.
P17	El alumno utiliza gafas de protección al momento de la atención a sus pacientes de la Clínica: Cirugía.
P18	El alumno utiliza gafas de protección al momento de la atención a sus pacientes de la Clínica: Endodoncia.
P19	El alumno utiliza gafas de protección al momento de la atención a sus pacientes de la Clínica: Periodoncia.
P20	El alumno utiliza gafas de protección al momento de la atención a sus pacientes de la Clínica: Rehabilitación Oral.
P21	El alumno utiliza gafas de protección al momento de la atención a sus pacientes de la Clínica: Odontopediatría.
P22	El alumno coloca gafas de protección a sus pacientes en el momento de la atención odontológica en: Profilaxis.
P23	El alumno coloca gafas de protección a sus pacientes en el momento de la atención odontológica en: Operatoria Dental.
P24	El alumno coloca gafas de protección a sus pacientes en el momento de la atención odontológica en: Cirugía.
P25	El alumno coloca gafas de protección a sus pacientes en el momento de la atención odontológica en: Endodoncia.
P26	El alumno coloca gafas de protección a sus pacientes en el momento de la atención odontológica en: Periodoncia.
P27	El alumno coloca gafas de protección a sus pacientes en el momento de la atención odontológica en: Rehabilitación Oral.

P28	El alumno coloca gafas de protección a sus pacientes en el momento de la atención odontológica en: Odontopediatría.
-----	---

Procesos Observados	Porcentaje Cumple	Porcentaje No Cumple
P1	10%	90%
P2	100%	0%
P3	7%	93%
P4	29%	71%
P5	95%	5%
P6	3%	97%
P7	0%	100%
P8	0%	100%
P9	0%	100%
P10	0%	100%
P11	100%	0%
P12	100%	0%
P13	0%	100%
P14	100%	0%
P15	20%	80%
P16	10%	90%
P17	8%	92%
P18	4%	96%
P19	16%	84%
P20	2%	98%
P21	0%	100%
P22	34%	66%
P23	17%	83%
P24	5%	95%
P25	8%	92%
P26	12%	88%
P27	4%	96%
P28	3%	97%

Anexo 4. Fotos de la encuesta y observación realizada a los estudiantes



Paciente sin gafas de protección



Estudiante utilizando correctamente las barreras básicas de bioseguridad



Estudiante manipulando cono de Rayos X sin utilizar sobre-guantes, posteriormente no realiza cambio de guantes.



Paciente pediátrico sin gafas de protección

Anexo 5. Encuesta plan piloto

ENCUESTA SOBRE BIOSEGURIDAD

NOMBRE: _____ **SEMESTRE:** _____

Lea detenidamente cada pregunta, responda con sinceridad una sola respuesta y encierre con un círculo el literal que considere correcto.

1. Durante los procedimientos que realiza en la Clínica, entre paciente y paciente usted se cambia de:

- a) Guantes y mascarilla
- b) Guantes y gorro
- c) Guantes, gorro y mascarilla
- d) Gorro y mascarilla

2. Durante los procedimientos que realiza en la Clínica, al momento de realizar otro tratamiento en el mismo paciente usted se cambia de:

- a) Guantes y mascarilla
- b) Guantes y gorro
- c) Guantes, gorro y mascarilla
- d) Gorro y mascarilla

3. ¿Durante los procedimientos que realiza en la Clínica, se cambia de guantes durante la atención cuando éstos tienen contacto con elementos como: esferográficos, historias clínicas, mesones, maletas, celulares, vestimenta, etc.?

- a) Si
- b) No

4. ¿En los procedimientos que realiza en la Clínica, se cambia de guantes, mascarilla y gorro si éstos tienen contacto con fluidos como: sangre y secreciones purulentas del mismo paciente?

- a) Si
- b) No

5. Durante la atención que realiza en la Clínica, es necesario manipular documentos administrativos, ud:

- a) Se retira los guantes y los cambia para continuar la atención
- b) Se retira los guantes y utiliza los mismos para continuar la atención
- c) Se coloca sobre-guantes y se los retira luego para continuar la atención
- d) No se retira los guantes y utiliza los mismos para continuar la atención

6. ¿En los procedimientos que realiza en la Clínica, se cambia de mascarilla y gorro durante la atención cuando ésta tiene contacto con fluidos no visibles como: saliva del paciente?

- a) Si
- b) No

7. Cuando se encuentra realizando algún tratamiento en la Clínica y debe dirigirse a otra área física como el laboratorio dental, o cuarto de Rx usted se cambia de:

- a) Guantes y mascarilla
- b) Guantes y gorro
- c) Guantes, gorro y mascarilla
- d) Gorro y mascarilla

8. ¿Utiliza gorro durante sus turnos de la Clínica?

- a) Siempre
- b) Solo cuando atiende paciente
- c) Nunca

9. ¿Utiliza gafas de protección al momento de la atención a sus pacientes de la Clínica?

- a) Siempre
- b) Nunca
- c) Solo en procedimientos que considero necesarios

10. ¿Coloca gafas de protección a sus pacientes en el momento de la atención odontológica?

- a) Siempre
- b) Para la mayoría de procedimientos
- c) Nunca

Anexo 6. Permisos necesarios para realizar el presente trabajo de investigación



Quito, 12 de Septiembre del 2018

DOCTORA

Cecilia Salvador

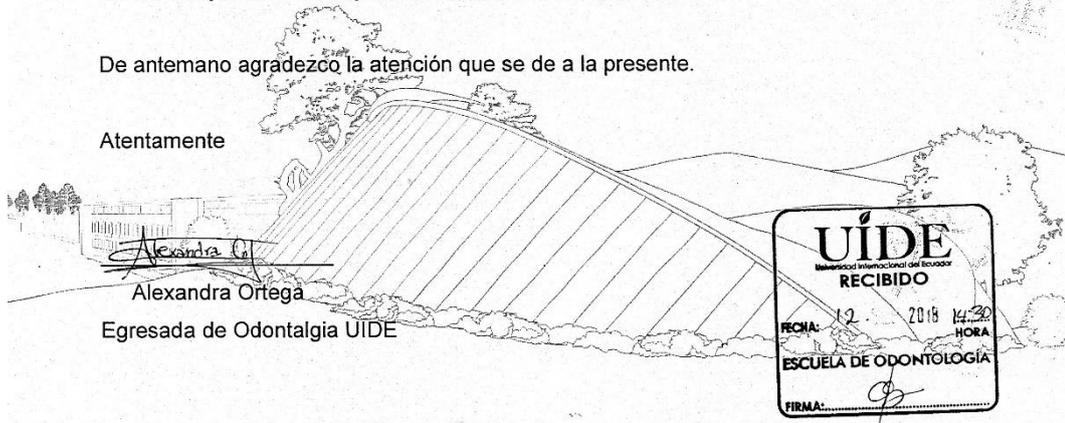
DIRECTORA ESCUELA DE ODONTOLOGÍA UIDE

Por medio de la presente

Yo, *Alexandra Janeth Ortega Achig* con C.I. 1718583196. Solicito de manera muy cordial la Autorización respectiva para realizar una encuesta en el Campus de la UIDE y una Observación directa en la Clínica de la UIDE a los alumnos de sexto a décimo semestre que prestan atención a pacientes en la Clínica de Especialidades Odontológicas de la UIDE, siendo esto como parte de mi trabajo de Titulación el cual lleva por título: **“Conocimiento y aplicación de las barreras básicas de bioseguridad durante los procedimientos odontológicos que realizan los estudiantes de 6to a 10mo semestre en la Clínica de Especialidades Odontológicas de la UIDE en Quito, durante el período de Septiembre a Noviembre del 2018”.**

De antemano agradezco la atención que se de a la presente.

Atentamente



Alexandra Ortega
Egresada de Odontalgia UIDE



UIDE-MAT-EOD-GEN-18-0020

AUTORIZACIÓN

Estimada Estudiante Alexandra Janeth Ortega Achig:

Esta Dirección autoriza a usted realizar las encuestas sobre Bioseguridad y la observación directa a los estudiantes de sexto a décimo semestre de la Escuela de Odontología que prestan atención en la Clínica de Especialidades Odontológicas de la Universidad Internacional del Ecuador.

Quito, 12 de septiembre de 2018

Atentamente,


Dra. Cecilia Salvador D.

Directora de la Escuela de Odontología
Universidad Internacional del Ecuador

Quito, 23 de Mayo del 2018

CERTIFICADO

Certifico que el cuestionario, parte del trabajo de titulación de la Srta. Alexandra Janeth Ortega Achig, que lleva por título "**Conocimiento y aplicación de las barreras básicas de bioseguridad durante los procedimientos odontológicos que realizan los estudiantes de 6to a 10mo semestre en la Clínica de Especialidades Odontológicas de la UIDE en Quito, durante el período de Junio a Agosto del 2018**", se encuentra aprobado para su realización en la *Clínica Docente de Especialidades Odontológicas de la UIDE.*

Atentamente



Dr. Byron Acevedo

Coordinador del Área de Cirugía Bucomaxilofacial

Anexo 7. Manejo y contaminación ambiental de los desechos sanitarios

La Organización Mundial de la Salud (2018) señala que los desechos sanitarios incluyen todo residuo generado en los centros de salud, centros de investigación y laboratorios relacionados con los procedimientos médicos.

Estos se pueden clasificar de acuerdo a su riesgo en:

Desechos infecciosos: desechos contaminados con sangre u otros fluidos corporales (por ejemplo, hisopos, vendajes e instrumental o material médico desechable).

Desechos anatomopatológicos: tejidos, órganos o fluidos humanos, partes corporales y cadáveres de animales.

Objetos punzocortantes: jeringas, agujas, bisturíes y cuchillas desechables, etc.

Productos químicos: por ejemplo, disolventes utilizados para preparados de laboratorio, desinfectantes, y metales pesados contenidos en los dispositivos médicos (por ejemplo, mercurio en termómetros rotos) y baterías.

Productos farmacéuticos: vacunas y medicamentos caducados, no utilizados o contaminados.

Desechos genotóxicos: desechos muy peligrosos, mutágenos, teratógenos o cancerígenos, como los medicamentos citotóxicos utilizados para tratar el cáncer, así como sus metabolitos.

Desechos radioactivos: productos contaminados con radionucleidos, por ejemplo material radiactivo de diagnóstico o radioterapia.

Desechos no peligrosos o desechos comunes: desechos que no entrañan ningún peligro biológico, químico, radiactivo o físico particular.

Según Méndez (2012) la vestimenta descartable o los guantes de látex, a menos que presenten grandes cantidades de sangre u otros fluidos corporales, no ameritan ser considerados patogénicos, por no implicar riesgo biológico.

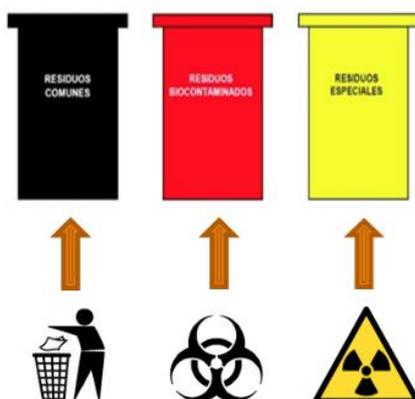
ELIMINACIÓN DE DESECHOS Y MATERIAL CONTAMINADO

Según Vera y Romero (2012) los desechos luego de su clasificación, deben ser colocados en recipientes específicos los mismos que serán identificados fácilmente por su color y rotulación. Los envases más apropiados son los de polietileno de alta densidad, fibra de vidrio y acero, los mismos que deberán ser limpiados cuando haya existido contacto con desechos infecciosos. Los recipientes reusables (tachos y envases) y los desechables (fundas) deben usar los siguientes colores:

Negro: Residuos comunes

Rojo: Residuos biocontaminados

Amarillo: Residuos especiales



IMPACTO AMBIENTAL

Según La Organización Mundial de la Salud (2018) el tratamiento y la evacuación de desechos sanitarios puede entrañar riesgos indirectos para la salud, a través de la liberación al medio de patógenos y contaminantes tóxicos.

- ✚ Si no están bien contruidos, los vertederos pueden contaminar el agua. Además, todas las instalaciones de evacuación de desechos indebidamente diseñadas, gestionadas o mantenidas entrañan riesgos ocupacionales.
- ✚ La incineración de desechos es desde hace tiempo una práctica muy extendida, pero si no es total o si se incineran materiales que no se prestan a este tipo de tratamiento, se liberan a la atmósfera agentes contaminantes, así como cenizas residuales. Si se someten a incineración productos que contienen cloro, estos pueden liberar

dioxinas y furanos, sustancias que son cancerígenas para el ser humano y han sido asociadas a diversos efectos perjudiciales para la salud. La incineración de metales pesados o productos con alto contenido metálico (en particular, de plomo, mercurio y cadmio) puede provocar la dispersión en el medio de metales tóxicos.

- ✚ Solo las incineradoras modernas que operan a temperaturas de entre 850 y 1100 °C y cuentan con un sistema especial de depuración de gases pueden cumplir las normas internacionales de emisiones por lo que respecta a dioxinas y furanos.

Hoy en día existen soluciones alternativas a la incineración, como la esterilización en autoclave o por microondas, el tratamiento por vapor combinado con agitación de los materiales tratados o el tratamiento químico.

MANEJO TÉCNICO DE DESECHOS HOSPITALARIOS EN QUITO

Entre 10 y 14 toneladas de desechos hospitalarios o sanitarios son recolectados diariamente en el Distrito Metropolitano de Quito. El Municipio de Quito brinda este servicio, a través de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos (EMGIRS EP), con la finalidad de que este material reciba un manejo adecuado desde el almacenamiento, recolección, tratamiento y disposición final.

Para que los desechos hospitalarios sean recolectados, los establecimientos deben contar con infraestructura física, materiales necesarios y personal idóneo para realizar una adecuada gestión de los mismos. Adicionalmente, el material descartado debe ser depositado en recipientes y bolsas según el tipo de desperdicio que deben estar apropiadamente identificados y herméticamente cerrados para ser trasladados.

La recolección y el transporte se lo realiza en vehículos con características especiales y en base a rutas, horarios y frecuencias programadas acorde a la demanda. Después de ser usados son limpiados y desinfectados. Además, el personal trabaja con equipos de protección acorde a la actividad.

Posteriormente, los desechos son transportados hacia la planta especializada para su tratamiento que está ubicada en el Relleno Sanitario de Quito, donde son puestos en contacto directo con el vapor saturado para provocar la destrucción o inactivación de los microorganismos presentes. Después de pasar por este proceso son

considerados como desechos comunes, por lo que ya pueden ser depositados en celdas específicas en el Relleno Sanitario. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2016)

TONELADAS DE DESECHOS SANITARIOS SON TRATADOS CADA MES POR EL MUNICIPIO DE QUITO

Durante 2018 se recibieron 3208 toneladas de desechos sanitarios para ser tratadas en la planta especializada el Relleno Sanitario de Quito. La Municipalidad, a través de la Empresa Pública Metropolitana de Gestión Integral de Residuos Sólidos (EMGIRS-EP), brinda el servicio de recolección, tratamiento y disposición final de este tipo de desechos generados en hospitales, clínicas, veterinarias, estéticas, entre otros, cuyo objetivo es reducir los riesgos de contaminación, así como cuidar el ambiente y la salud de los quiteños.

Los generados de desechos sanitarios están obligados a separarlos correctamente en recipientes y fundas plásticas de color rojo según el volumen de generación, el espacio físico y la frecuencia de recolección. Adicionalmente, deben etiquetarlos con la identificación correspondiente al contenido. Una adecuada hermeticidad, limpieza y transportación de los mismos asegurarán que no exista ningún tipo de contaminación.

Es importante recordar que deben cumplir con lo establecido en el respectivo reglamento emitido por el Ministerio de Salud Pública y en la Ordenanza Metropolitana No. 332.

Tanto la recolección como el proceso de tratamiento y disposición final son realizados técnicamente con vehículos, equipos y personal con la respectiva protección. En la planta de tratamiento del Relleno Sanitario se realiza su desactivación mediante autoclave por vapor húmedo, cuyo procedimiento consiste en mantenerlos en contacto directo con vapor saturado para ser esterilizados y destruir los microorganismos presentes. En ese momento ya son considerados como desechos comunes para ser depositados en celdas especiales.

A través de este servicio, el Municipio de Quito brinda una solución integral a los usuarios generadores de gasas, torundas, baja lenguas, apósitos, jeringas sin agujas, guantes, material corto-punzante, y cualquier otro elemento desechable que haya estado en contacto con fluidos corporales del paciente. No son admitidos los desechos anatómo-patológicos como órganos, tejidos y partes del cuerpo. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2019)