



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

RELACIÓN ENTRE NIVEL DE CONOCIMIENTO, CON LA
ACTITUD Y LA APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE
BIOSEGURIDAD EN RADIOLOGÍA ORAL EN ALUMNOS
DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA
LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE, FILIAL TRUJILLO, 2017

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA

AUTOR:

LECCA VALVERDE YUDITH KARIN

ASESOR:

MGTR. VÁSQUEZ PLASENCIA CÉSAR ABRAHAM

TRUJILLO-PERU

2019

1. Título

RELACIÓN ENTRE NIVEL DE CONOCIMIENTO, CON LA
ACTITUD Y LA APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE
BIOSEGURIDAD EN RADIOLOGÍA ORAL EN ALUMNOS
DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA
LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE, FILIAL TRUJILLO, 2017

2. Equipo de trabajo

INVESTIGADOR PRINCIPAL:

Lecca Valverde Yudith Karin

ASESOR:

Mgr. Vásquez Plasencia César Abraham

3. Firma del jurado y asesor

Dr. AGUIRRE SIANCAS ELÍAS ERNESTO
PRESIDENTE

Mgtr. MORÓN CABRERA EDWAR RICHARD
MIEMBRO

Mgtr. PAIRAZAMÁN GARCÍA JUAN LUIS
MIEMBRO

Mgtr. VÁSQUEZ PLASENCIA CÉSAR ABRAHAM
ASESOR

4. Agradecimiento

A **DIOS**, por haberme dado la sabiduría y fortaleza para que fuera posible alcanzar este triunfo en mi vida profesional.

A mi **FAMILIA**, por su amor, paciencia y constante aliento para seguir adelante y no darme por vencida. A mis **AMIGOS** por el apoyo constante en la formación de mi carrera profesional.

A los **DOCENTES**, por su paciencia, motivación y enseñanzas para lograr culminar la elaboración de nuestras tesis, apoyando en cada momento en nuestra formación profesional.

5. Dedicatoria

A **DIOS**, por darme la oportunidad de vivir y estar conmigo en cada paso que doy por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente para lograr mis objetivos.

A mis padres **NICOLAS** y **ROMELIA**, por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad me formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos.

A mis hermanos, esposo por su apoyo incondicional durante toda la carrera y a mi amada hija **AKEMY** por ser mi fuente de motivación e inspiración.

6. RESUMEN

Esta investigación tuvo por propósito relacionar el nivel de conocimiento, con la actitud, y la aplicación sobre los principios de bioseguridad en radiología oral.

Se encuestó a 141 alumnos de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial Trujillo de 4^{to} a 9^{no} ciclo. Para medir las variables nivel de conocimiento y actitud se utilizó como instrumento dos cuestionarios, previamente validado por el juicio de expertos. Para medir la variable aplicación se utilizó una lista de cotejo, previamente validado por el juicio de expertos. Para relacionar el nivel de conocimiento con las variables actitud y aplicación se utilizó la prueba estadística χ^2 . Se encontró que no existe relación estadística entre nivel de conocimiento y la actitud ($P = 0.2891 > 0.05$); nivel de conocimiento con aplicación ($P = 0.9323 > 0.05$).

Se concluyó que al relacionar nivel de conocimiento con la actitud y aplicación de los principios de bioseguridad en radiología oral en los alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial Trujillo se pudo demostrar que no existe relación significativamente estadísticamente, presentaron nivel de conocimiento bueno, presentaron una actitud regular, aplican los principios de bioseguridad en radiología oral.

PALABRAS CLAVES: Actitud, bioseguridad, conocimiento, radiología.

7. ABSTRACT

The purpose of this research was to relate the level of knowledge, attitude, and application of biosecurity principles in oral radiology.

141 students from the Los Angeles Catholic University of Chimbote, Trujillo branch from 4th to 9th cycle, were interviewed. To measure the variables level of knowledge and attitude, two questionnaires were used as an instrument, previously validated by expert judgment. To measure the application variable, a checklist was used, previously validated by the expert judgment. To relate the level of knowledge with the attitude and application variables, the statistical test χ^2 was used. It was found that there is no statistical relationship between level of knowledge and attitude ($P = 0.2891 > 0.05$); level of knowledge with application ($P = 0.9323 > 0.05$).

It was concluded that when relating level of knowledge with the attitude and application of the principles of biosecurity in oral radiology in the students of dentistry of the Catholic University of Los Angeles de Chimbote Trujillo branch it was possible to demonstrate that there is no statistically significant relationship, they presented level of knowledge Well, they presented a regular attitude, they apply the principles of biosecurity in oral radiology.

Key words: Attitude, biosecurity, knowledge, radiology.

8. Contenido

1. Título de la tesis.....	ii
2. Equipo de trabajo.....	iii
3. Hoja de firma del jurado y asesor.....	iv
4. Hoja de agradecimiento.....	v
5. Hoja de dedicatoria.....	vi
6. Resumen	vii
7. Abstract	viii
8. Contenido	ix
9. Índice de tablas	x
10. Índice de gráficos.....	xi
I. Introducción.....	1
II. Revisión de literatura.....	3
III. Hipótesis	18
IV. Metodología.....	19
4.1. Diseño de la investigación.....	19
4.2. Población y muestra	20
4.3. Definición y operacionalización de variables e indicadores ...	22
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	23
4.5. Plan de análisis	26
4.6. Matriz de consistencia.....	27
4.7. Principios éticos	28
V. Resultados	29
5.1 Resultados	29
5.2. Análisis de Resultados	34
VI. Conclusiones.....	36
Aspectos complementarios.....	37
Referencias Bibliográficas	38
Anexos.....	43

9. Índice de tablas

Tabla 1. *Nivel de conocimiento sobre los principios de bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo – 2017*.....29

Tabla 2. *Actitud sobre los principios de bioseguridad en radiología oral en alumnos de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo – 2017*.....30

Tabla 3. *Aplicación de los principios de bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo – 2017*.....31

Tabla 4. *Relación del nivel de conocimiento con la actitud frente a los principios de bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo – 2017*.....32

Tabla 5. *Relación del nivel de conocimiento y aplicación de los Principios de bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo – 2017*.....33

10. Índice de gráficos

Gráfico 1. *Nivel de conocimiento sobre los principios de bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo – 2017*.....58

Gráfico 2. *Actitud sobre los principios de bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo – 2017*.....59

Gráfico 3. *Aplicación de los principios de bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo – 2017*.....60

I. Introducción

En la odontología, la toma de radiografías dentales es una herramienta muy importante para el odontólogo, porque le permite llegar a un diagnóstico acertado, permitiéndole ver más allá de lo que sus ojos pueden observar, como detectar caries dental, enfermedades periodontales, enfermedad pulpar y periapicales, tumores, piezas dentales impactadas y retenidos, etc³.

Algunos estudios informan que la exposición a rayos X sin protección, provocan alteraciones a nivel celular, sin embargo, la exposición de radiación en odontología indica que, no se requiere de altas dosis de exposición, ni de tiempos prolongados para adquirir algún daño, sino de la frecuencia de la exposición a estas radiaciones, la cual puede ir incrementando la dosis recibida, y es absorbida y acumulada en los órganos. También puede existir la probabilidad de presentar un resultado correlacionado y por diferentes muestras en las áreas de salud.¹

La bioseguridad radiológica, es un grupo de técnicas que debe seguir el individuo de salud para subsistir la salud del paciente, del personal y el medio ambiente, con el fin de precaver y debilitar las irradiaciones ionizantes e infecciones cruzadas.²

En nuestro país, existen pocos estudios de conocimiento sobre la bioseguridad en radiología dental, aunque el uso constante y no vigilado de las exposiciones a la irradiación puedan incitar daños en la salubridad de los pacientes y profesionales; la población odontológica no toma conciencia sobre la falta de conocimiento que existe en los profesionales de nuestro país⁹. Es por ello, que este estudio se traza el siguiente problema ¿cuál es la relación entre nivel de conocimiento, con la actitud y aplicación de los principios de bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de

la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, filial Trujillo? La presente investigación es importante porque los resultados nos van a permitir tener una mejor idea sobre el nivel de conocimiento, actitud y aplicación de la bioseguridad en radiología oral, con el propósito de crear conciencia en dichos alumnos, además que las normas aprendidas en este estudio sean tomadas como hábitos, repercutiendo en una mejor protección de los alumnos, trabajadores y docentes que se encuentren en las instalaciones de la clínica, mejorar en su práctica al momento de atender a un paciente garantizándole un buen trabajo.

Su objetivo es relacionar el nivel de conocimiento con la actitud y aplicación de los principios de bioseguridad en radiología oral en los alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Por ende, este estudio es de tipo cuantitativo, de nivel relacional y sigue un diseño analítico, observacional, transversal, prospectivo. Este estudio encontró que no existe relación entre nivel de conocimiento con la actitud y aplicación de los principios de bioseguridad en radiología oral, se concluyó que los alumnos de odontología de la universidad católica Los Ángeles de Chimbote presentaron nivel de conocimiento bueno, presentaron una actitud regular, aplican los principios de bioseguridad en radiología oral.

II. Revisión de la literatura.

2.1. Antecedentes

Quilcat E. ²⁵ (Perú, 2018) Relación entre el conocimiento y la actitud hacia las prácticas de bioseguridad en la toma radiográfica intraoral de los estudiantes en la clínica odontológica ULADECH Chimbote – 2018. El objetivo fue evaluar el nivel de conocimiento y actitud sobre la bioseguridad en la toma radiográfica. El estudio se llevó a cabo en una muestra de 100 alumnos de preclínica y clínica integral, para lo cual, el nivel de conocimiento fue evaluado mediante un cuestionario de 20 preguntas, los cuales se calificaron con nivel de conocimiento, bueno, regular y malo. La actitud fue medida mediante un cuestionario según la escala tipo Likert asignando valores de siempre, con frecuencia, algunas veces y nunca, y fueron calificados con actitud buena, regular y mala. Los resultados indicaron que, el 62% de los estudiantes obtuvieron un nivel de conocimiento bueno, el 45% obtuvo una actitud regular. Además, el estudio indicó encontrar relación entre el nivel de conocimiento y actitud en bioseguridad frente a la toma de radiografías. En conclusión, los estudiantes de clínica y pre clínica obtuvieron un nivel de conocimiento bueno y una actitud regular frente a la bioseguridad en la toma de radiografías intraorales.

De Abreu W. ⁹ et al (Brasil, 2016) Protección radiológica: Conocimiento y métodos de los cirujanos-dentistas. Realizaron un estudio con el objetivo de evaluar el nivel de conocimiento de los cirujanos dentistas de una ciudad de Brasil, acerca de la bioseguridad en radiología odontológica y los métodos de protección utilizados. El estudio se llevó a cabo en una muestra de 50 profesionales

de consultorios particulares con equipo de rayos X intraoral. A los participantes se les aplicó un cuestionario para la evaluación del conocimiento sobre bioseguridad en radiología y prácticas de protección utilizadas. Los resultados indicaron, que la mayoría de cirujanos dentistas seguían los principios de cada técnica radiográfica con el fin de no repetir las tomas de radiografías, mostrando su preocupación por la exposición a los rayos X. Para la protección del paciente, la mayoría utilizaba un delantal de plomo, incluyendo protector de tiroides, además de reducir el tiempo de exposición, además de poseer paredes con revestimiento de plomo. En conclusión, este estudio pudo demostrar que la mayoría de los profesionales en Brasil, tienen un buen nivel de conocimiento sobre los aspectos radiológicos de protección, sin embargo, algunos dentistas todavía no son conscientes de ellos y no practican la bioseguridad en radiología, poniendo en riesgo su propia salud y la de sus pacientes.

Gonzales F. ³ et al (Colombia, 2015) Conocimientos, actitudes y prácticas en la toma de radiografías dentales por estudiantes de odontología. Realizaron un estudio con el propósito de describir el nivel de conocimiento, actitud, prácticas y uso de medidas de protección en radiología de estudiantes de pre grado y post grado de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cartagena. El estudio se llevó a cabo en una muestra de 142 estudiantes. Para evaluar el nivel de conocimiento, actitud y práctica, primero realizaron una encuesta elaborada por los autores del proyecto, luego se observó de forma natural a los estudiantes en la sala de radiografías, durante su práctica. Los resultados indicaron que, el 76, 06% de estudiantes presentaron un nivel de conocimiento alto, además, demostraron tener un buen nivel de actitud para las tomas de radiografías. En conclusión, este estudio pudo

demostrar que el nivel de conocimiento de los estudiantes universitarios, van variando a medida que se van acercando a los exámenes finales, sin embargo, desarrollan mejores prácticas, debido a la experiencia clínica.

Ochoa K. ² (Perú, 2014) Relación entre el nivel de conocimiento y la actitud hacia la aplicación de normas de bioseguridad en radiología de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Realizó un estudio con el propósito de determinar la relación entre el nivel de conocimiento y la actitud hacia la aplicación de normas de bioseguridad en radiología de los estudiantes de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. El estudio se llevó a cabo en una muestra de 218 estudiantes, a los cuales se les aplicó una encuesta tipo cuestionario que medía conocimiento y actitud. Los resultados indicaron que, los alumnos de odontología tienen un buen nivel de conocimiento y actitud frente al uso de rayos X. En conclusión, este estudio pudo demostrar que no existe relación entre el nivel de conocimiento y la actitud hacia la aplicación de normas de bioseguridad en radiología oral.

Mesquita M.⁸ (Brazil, 2012) Conhecimento e procedimentos em radioproteção em consultórios odontológicos: uma visão bioética. Realizaron un estudio con el propósito de evaluar el nivel de conocimiento y procedimientos de los métodos de protección radiológica en consultorios odontológicos. El estudio se llevó a cabo en una muestra de 90 profesionales. Para evaluar el nivel de conocimiento se les entregó un cuestionario de preguntas objetivas y fue autocorrespondido por los profesionales.

Los resultados indicaron, que el 15.7% de profesionales utilizaban algún tipo de radioprotección en las paredes, además el 80.9% de consultorios dentales, tenía el equipo de rayos X en el mismo ambiente de los procedimientos dentales, el 93,2% contaba con mandil de plomo y solo el 56.1% contaba con protección de tiroides, por último, el 67.4% de profesionales afirmó no conocer las normas de protección radiológica. En conclusión, este estudio pudo determinar la falta de compromiso bioético de los odontólogos en cuanto a la protección radiológica.

Quiroa C.⁴ (Guatemala, 2009) Conocimiento que tienen los odontólogos de práctica general sobre medidas de protección (Tanto para el operador como para el paciente), en la utilización de rayos X en sus clínicas privadas de la ciudad de Guatemala 2009. Realizó un trabajo con el objetivo de establecer el conocimiento que tienen los odontólogos sobre las medidas de protección tanto para el operador y paciente en el uso de rayos X. El estudio se llevó a cabo en una muestra de odontólogos colegiados de Guatemala, los cuales fueron evaluados mediante una encuesta. Los resultados indicaron que, la mayoría de odontólogos indicaron conocer los daños biológicos que provoca el uso inadecuado de los rayos X e indican conocer las medidas de protección para el uso de éstos, mientras que un bajo porcentaje de profesionales respondieron no conocerlo. En conclusión, una gran parte de odontólogos tienen los conocimientos adecuados sobre las medidas de protección al usar los rayos X, protegiendo a sus pacientes y al operador.

Dinis D. ¹³ et al (Brasil, 2009) Avaliação do conhecimento sobre biossegurança em radiologia pelos alunos do curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba. Realizaron un estudio con el propósito de evaluar el conocimiento sobre bioseguridad en radiología por alumnos de odontología de una universidad de Brasil. El estudio se llevó a cabo en una muestra de 109 estudiantes, la cual se realizó mediante un cuestionario. Los resultados indicaron que el 90% de los estudiantes se mostraron preocupados por la bioseguridad, sin embargo, el 55% de ellos desconocía sobre el desinfectante a utilizar en el equipo de rayos X para el control de infecciones en radiología, y el 99% de estudiantes protegieron a sus pacientes con mandil de plomo. En conclusión, este estudio pudo determinar que, los estudiantes de odontología presentaron un conocimiento bajo, porque no se cumplieron con las normas de bioseguridad en radiología, por lo cual, los autores recomiendan que es necesario establecer protocolos sobre el control de infecciones y protección en radiología en dicha universidad.

2.2. Marco Teórico

2.2.1. Radiación

Es la energía emitida, transferida por el espacio, con influencia o no de la estructura atómica de la materia, la cual se puede clasificar de la siguiente manera:

a). Radiación no Ionizante: Aquí podemos encontrar los rayos ultravioletas, infrarrojos y microondas.³

b). Radiación Ionizante: La ionización es la interacción entre la radiación y la materia. En esta clasificación podemos encontrar, gamma, alfa y beta; estas irradiaciones pueden hacer daño a nivel celular, evidenciándose en las rupturas de los cromosomas, generando cambios como translocaciones anormales.³

Rayos x

El nombre de rayos X designa una radiación que no es visible, sin embargo, puede atravesar cuerpos opacos e imprimir las películas fotográficas.¹⁴

En 1895 fue descubierto por Wilhelm Conrad Röntgen, descubrió que del ánodo salían emanaciones a las que llamó Rayos X^{9, 10,15}. Luego experimento, la primera radiografía del cuerpo humano en 1895 exponiendo la palma de su esposa en una lámina fotográfica y la expuso a los rayos desconocidos durante unos quince minutos, cuando reveló la placa se pudo observar los huesos de la mano.³

En 1895, Otto Walkhoff odontólogo, tomó la primera placa dental, poniendo una película radiográfica de vidrio engrampada a una hoja negra y hule aplicando la formula durante 5 minutos.⁵

El descubrimiento hizo que Roentgen ganara en 1901 el premio Nobel de Física.^{11,15}

En 1947, F. Gordon Fitzgerald, padre de la Radiología Dental moderna, resucitar el apego en ella intercediendo la introducción de la técnica del paralelismo con cono largo. En 1966 se introdujo la cabeza larga hueca del tubo.⁵

Son radiaciones electromagnéticas que se generan tras la exaltación de los electrones en el campo interno de un átomo, con el potencial de atravesar a cuerpos opacos. La distancia de onda que poseen es de aproximadamente 10 nanómetros (nm) y corresponden a una constancia de rango de 30 pico Hertz.³

Radioprotección

Es una disciplina científico - técnico que tiene como finalidad la protección de las personas y medio ambiente frente a los riesgos derivados de la utilización de fuentes radioactivas.³

Dentro de los principios fundamentales de la protección radiológica se encuentra.³

Justificabilidad: Es importante que el público sepa que los estudios radiológicos implican un riesgo, estos estudios no deben hacerse innecesariamente sino cuando lo indique un médico.³

Optimización de la práctica: una vez que los estudios estén justificados, se intenta que los mismos se realicen en condiciones óptimas para que las dosis sean tan bajas como sean posibles.³

Limitación: Para una práctica se establecen límites de dosis de forma que el riesgo derivado se mantenga en niveles aceptables para la sociedad.³

2.2.2. Efectos biológicos de las radiografías dentales:

La irradiación de rayos X, pueden ser consideradas significativas dependiendo de la dosis absorbida, tiempo y tipo de tejido expuesto a irradiación. A nivel celular, el daño puede ser de tipo somático, presentándose inicialmente como células diploides; otro tipo de daño es el genético, evidenciándose el daño en el ADN, principalmente en los cromosomas.^{1,19}

La acción ionizante de los Rayos X, actúa sobre todo en los cromosomas, cuyos efectos se manifiestan durante la división celular, provocando un desarrollo anormal o la muerte de la célula, siendo los principales riesgos asociados con dosis bajas de radiación: cáncer, mutaciones y anomalías congénitas.¹⁰

En las radiografías dentales, los daños a nivel celular son mínimas, y son consideradas como seguras. Algunos investigadores informan que, las radiografías odontológicas pueden acrecentar mínimamente el riesgo de cáncer.¹ Sin embargo, aunque el riesgo es muy bajo, es importante considerar que los efectos de la radiación pueden ser acumulativos.¹⁰

A pesar de existir muchos estudios sobre los rayos X, aún no se conoce una dosis segura para los profesionales y ni para pacientes, por ello, se vio la necesidad de la creación de medidas de seguridad en el uso de los rayos X.¹³

Protección radiológica

Protección radiológica del profesional dental

El equipo de rayos X debe ser instalado en una sala con dimensiones suficientes para permitir al operador mantener una distancia a 2m del cabezal y del paciente. Las películas radiográficas no deben ser sostenidas por el operador, sino por un posicionador de radiografías, por el paciente o en último caso por un acompañante.²⁰

2.2.3. Protección radiológica del paciente

El odontólogo debe respetar el protocolo de bioseguridad y educar al paciente a los procedimientos a realizar una toma radiográfica.

El mandil de plomo, el benefactor de tiroides es empleado principalmente en pacientes que no cooperan y que obstaculizan posicionar adecuadamente el tubo de rayos X.¹

Algunos autores indican que el collarín tiroideo es la prenda de protección personal del paciente más interesante para la disminución de la dosis de radiación en radiología intraoral.¹⁶

2.2.4. Bioseguridad en radiología dental

La bioseguridad es el conjunto de acciones dirigidas a la prevención, reducción o eliminación de riesgos inherentes a las actividades de investigación y prestación de servicios, estos riesgos pueden comprometer la salud del medio ambiente, los animales o individuos.¹²

2.2.5. Medidas de bioseguridad en radiología

Barreras de protección Las barreras de protección más efectivas en odontología son: el uso del de mandil clínico, guantes, mascarillas, protector facial y ocular, gorro. ²¹

Mandil clínico

El mandil protege de salpicaduras de sangre y saliva, partículas generadas durante el trabajo odontológico, también protege al paciente de gérmenes que pueda traer el profesional en su vestimenta diaria.²¹

- Debe tener un largo aproximado del tercio superior del muslo.
- Ser manga larga y de preferencia con el puño elástico.
- El color preferencial es el blanco.
- Placentero

Guantes

El uso de los guantes tiene como propósito la protección del personal de salud y al paciente al evitar y disminuir el riesgo de contaminación del paciente con los microorganismos de la piel del operador.²¹

- Usar guantes para todo tipo de procedimiento.
- Verificar que las uñas estén cortas del personal.
- Retirarse las joyas.
- Realizar la técnica de lavado de manos y secado.
- Verificar que los guantes estén en buen estado antes de colocarse.
- Los guantes estériles se deben usar en todo tratamiento invasivo.
- A los pacientes con alto riesgo se debe atender con guantes estériles.

- Los trabajadores que tengan grietas, cortes deben utilizar doble guante.

Mascarillas:

Se utilizan para proteger la mucosa de la nariz y boca contra la inhalación o ingesta de partículas presentes en el aire, salpicaduras de saliva y sangre.²¹

- Adaptarse con facilidad en la cara.
- No puede tener costura en el centro de la mascarilla para evitar de esa forma
- El paso de los microorganismos.
- No debe filtrar aire por los costados.
- Permitir la respiración.
- Pavimentar los labios y orificios nasales sin apretar.
- Las caretas hay disponibles en distintos materiales como hule, tela,

Protector ocular:

Estos protectores tienen que ser adecuados para acoger la conjuntiva ocular y el ojo de la contaminación por salpicaduras de sangre, saliva y de partículas que puedan desarrollar durante los tratamientos odontológicos.²¹

- De material sólido
- Fácil de purificar.
- Permitir una correcta visión.

- Deben ser ajustables al rostro.

Gorra:

Evita la contaminación de los cabellos por aerosoles o gotas de saliva y/o sangre generadas por el trabajo odontológico.

Se debe considerar:

- El cabello debe estar totalmente recogido, evitando la caída hacia la parte anterior o lateral de la cara.
- El gorro debe cubrir totalmente el cuero cabelludo.

Esterilización

Consiste en la eliminación completa de toda forma de vida microbiana.

Puede conseguirse por medio de métodos químicos y físicos.

El método físico más apropiado y rápido disponible en la actualidad es la autoclave, siempre y cuando el tipo de material lo permita.²¹

Desinfección

El cabezal del equipo de rayos X debe ser cubierto o desinfectado. Si se coloca cubierta protectora, ésta debe ser cambiada entre pacientes; si es desinfectado, se recomienda hipoclorito de sodio al 0,1% preparado diariamente. El alcohol al 70% es una buena alternativa, ya que combina una efectiva acción desinfectante con bajo costo y tiempo de evaporación suficiente como para utilizarlo entre paciente y paciente sin producir corrosión en los metales. La lámina radiográfica deben ser

purificadas antes de su desvelado, el uso de NaOCI en diluciones de 1:10 y 1:50 como procedimiento seguro.²

Algunos autores indican que los desinfectantes recomendables son los que contienen una base de Glutaraldehído a solas o combinada con alcoholes, ya que son los más eficaces y no perjudican metales ni plásticos o caucho, debido a su toxicidad, se deben utilizar guantes y mascarillas.¹⁸

Asepsia

- Deben realizarse de la siguiente manera:
- Lavado antiséptico de manos.
- Utilizar guantes estériles.
- Emplear máscara de alta eficiencia.
- Usar un mandil clínico estéril.
- Poseer un campo infértil para ejecutar la técnica clínica.
- Limpieza del área donde se va a trabajar.
- Servirse de terreno estéril e equipo estéril.
- Empleo de los desechos biocontaminados.²¹

2.2.6. Manejo de residuos contaminados:

Se clasifican de la subsecuente forma:

a). Desechos biocontaminados: Son desechos gastados en el proceso de la observación dental, impurificados.

Dependiendo su principio pueden ser:

- Del interés al sosegado
- Fisiológicos.

- Saco incluyendo plasma humana.
- Desechos quirúrgicos e anatomopatológicos
- Desechos punzocortantes.²¹

b) Desechos específicos: Son de particularidades físicas y químicas de aparente amenaza por lo abrasivo, venenoso, explosivo y reactivo para el individuo expuesto.

Pueden ser:

Residuos químicos arriesgado:

Recipientes o materiales contaminados por sustancias o productos químicos con características nocivas, corrosivas, inflamables, reactivas, genotóxicos y mutagénicos. Aquí se incluyen las soluciones para revelado de las placas, láminas de plomo de radiografías dentales.²¹

- Residuos farmacéuticos
- Residuos radiactivos: compuesto por materiales radioactivos o contaminados con isótopo radioactivo, provenientes de laboratorios de investigación química, biológica, de análisis clínicos y servicios de medicina nuclear.²¹

c). Residuos comunes: Son aquellos desechos que no han tenido contacto directo con pacientes.

El fijador en sí y el fijador sobrante del proceso de fijado de placas dentales no deben ser desechados directamente al desagüe, sin embargo, el revelador y el revelador sobrante son mucho más biocompatibles y pueden ser eliminados sin problema por el desagüe.²

En el consultorio odontológico estos líquidos deben ser apartados en envase de plásticos de paredes compactas. Las placas radiográficas también contienen plata, la

lámina de plomo que encontramos dentro de la placa, se debe guardar y procurar su reciclado pues como se sabe, el plomo altera la evolución y funcionamiento neurológico.²

Precauciones

Antes de tomar de radiografía

- Desinfectar equipos de rayos x e implementos de la sala de radiación.
- Proteger todas las superficies con material plástico. Entre ellas el cono y brazo del equipo de rayos X, tablero de control, botón de exposición, y superficies de trabajo donde se coloca las radiografías.
- Desinfectar las placas periapicales por métodos químicos, luego cubrirlas con un film de plástico.
- Si se utiliza posicionado de las placas radiográficas también deben estar protegido.
- El profesional tiene que lavarse las manos y luego colocarse los guantes antes de cada toma radiográfica.²²

Durante la toma de las placas radiográficas

- Después de cada toma radiográfica, se debe retirar el filme protector
- Realizar la toma de las radiografía, teniendo en cuenta de solo tocar las partes protegidas con el filme.
- Cada paquete de la radiografías usada debe purificarse de la saliva y colocarse en un vaso descartable fuera del dispensario.
- Desechar las barreras contaminadas de la sala, luego purificar el mandil de plomo y otras superficies pertinentes.

- Desechar los guantes contaminados y llevar el depósito de las películas al lugar indicado por convicción.²²

Precauciones para el procesamiento radiográfico

- Colocarse guantes nuevos.
- Retirar la película o películas del paquete y colocarlas en una superficie limpia.
- Coger con una pinza porta radiografías la película.
- Desechar la cubierta de las películas al container.

III. Hipótesis.

Existe relación directa entre el nivel de conocimiento con la actitud y la aplicación de la bioseguridad en radiología oral en los alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial Trujillo frente a la toma de radiografías orales.

IV. Metodología.

4.1. El tipo de investigación

Cuantitativo: porque es secuencial y probatorio, pretende “acotar” la información (medir con precisión las variables del estudio) ²⁵.

Nivel de la investigación de las tesis

Relacional: porque no es un estudio de causa y efecto; La estadística solo demuestra dependencia entre eventos²⁵.

Diseño de la investigación

Analítico: porque evalúa asociaciones entre exposiciones y resultados.

Frecuentemente su objetivo es identificar posibles causas del evento o resultado de interés²⁵.

Observacional: porque corresponden a diseños de investigación cuyo objetivo es "la observación y registro" de acontecimientos sin intervenir en el curso natural de estos²⁵.

Transversal: Por que recolectan datos en un solo momento en un tiempo único.

Prospectivo: por qué se evalúa la estructura causal completa (las relaciones en su conjunto) es decir nos brindan la oportunidad de predecir el comportamiento de una o más variables partir de otras una vez que se establece la casualidad²⁵.

4.2. Población y Muestra

a) La Población:

Estuvo conformada por 280 alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo.

b) Criterios de Selección:

Criterios inclusión:

- Se incluyó a los alumnos que estaban matriculados de 4^{to} a 9^{no} ciclos académicos del 2017- 2
- Alumnos que aceptaron participar en dicho estudio.

Criterios exclusión

- Alumnos que no tuvieron continuidad de estudios en el último año.

Criterios eliminación

- Alumnos que no llenaron por completo el cuestionario.

Prueba Piloto: Se realizó en 50 alumnos de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote para medir la confiabilidad y validez del instrumento de nivel de conocimiento y actitud a través de la prueba de alfa de cronbach para lo cual arrojaron un nivel de confianza moderada (anexos 2 y 3).

c) Muestra:

Tamaño de la muestra

Para determinar el tamaño de muestra se utilizó la siguiente fórmula

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 S^2}{E^2}$$

Donde:

n = es la muestra preliminar

n_f = es la muestra reajustada

$Z_{\alpha/2} = 1.96$ para un $\alpha = 0.05$

$P = 0.76$ Proporción de buen nivel de conocimiento según, Gonzales F³.

$Q = 1 - P = 0.24$

E = Error de tolerancia

N = 280 alumnos, población estimada

Reemplazando

$$n = \frac{1.96^2 (0.76)(0.24)}{(0.05)^2} = 281 \text{ alumnos}$$

$$n_f = \frac{281}{1 + \frac{281}{280}} = \frac{281}{2} = 141 \text{ alumnos}$$

$$\frac{1 + 281}{280}$$

La muestra estuvo conformada con 141 alumnos que fueron seleccionados de manera aleatoria.

4.3. Definición y operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definiciones Operacionales	Indicadores	Valor Final	Tipos De Variable	Escala De Medición
<p>Variable de Estudio</p> <p>Nivel de conocimiento sobre los principios de bioseguridad en radiología oral</p>	<p>Las medidas de bioseguridad, tienen el propósito de prevenir la contaminación cruzada entre odontólogo, personal auxiliar y paciente.²³</p>	<p>Nivel de conocimiento que tienen los alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial Trujillo en bioseguridad en radiología oral.</p>	<p>Baremación de cuestionario</p>	<p>Bueno (Puntaje de 11 a 12). Regular (Puntaje de 07 a 10). Malo (Puntaje de 0 a 6).</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Ordinal</p>
<p>Variable Asociada</p> <p>Actitud frente a la toma de radiografías orales.</p>	<p>En la atención odontológica, la utilización de radiografías debe ser justificada, por cuanto la falta de control en su uso puede provocar una exposición mayor que es directamente proporcional al riesgo existente para la salud.¹</p>	<p>Actitud de los alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial Trujillo frente a la toma de radiografías orales.</p>	<p>Baremación de cuestionario</p>	<p>Bueno (Puntaje de 39 a 48). Regular (Puntaje de 25 a 38). Malo (Puntaje de 0 a 24).</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Ordinal</p>
<p>Variable Asociada</p> <p>Aplicación de los principios de bioseguridad en radiología oral.</p>	<p>Aplicación de los principios de bioseguridad en radiología dental.¹</p>	<p>Aplicación de las normas de bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Católica Los ángeles de Chimbote filial Trujillo.</p>	<p>Baremación de cuestionario</p>	<p>Aplica (10 - 12) No aplica (0 - 9)</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Ordinal</p>

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica: la encuesta

Instrumento: Cuestionario.³

Para medir el nivel de conocimiento y actitud se elaboró un Cuestionario que fue validado en su contenido por juicio de expertos (anexo n^o 1).

El instrumento presenta análisis de confiabilidad, se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach conocimiento (anexo 2) y análisis de confiabilidad de actitud (anexo 3).

Para la variable aplicación se confeccionó una lista de cotejo la cual fue validada por juicio se expertos.

Los instrumentos fueron baremados estadísticamente (anexo 4)

Procedimiento:

Se usó un instrumento que fue elaborado para ejecutar la investigación relación entre nivel de conocimiento, con la actitud y la aplicación en alumnos de odontología de la Universidad Los Ángeles de Chimbote filial Trujillo, 2017 .³

La investigadora envió un documento al coordinador de la escuela de odontología de la Universidad Católica el Ángeles de Chimbote filial Trujillo, solicitando el permiso para la ejecución del proyecto (anexo 5).

El estudio se llevó a cabo en una población de 141 estudiantes, a los cuales se les entregó una hoja informativa sobre su participación en este estudio (anexo 6), además de una hoja de consentimiento informado (anexo n^o 7) el cual firmaron.

Una vez firmado el consentimiento, se entregó a cada estudiante un cuestionario (anexo 8) que va constar de 3 partes:

Cuestionario (Nivel de Conocimiento)

Se le entregó a cada estudiante un cuestionario que constó de 12 preguntas el cual permitió determinar el nivel de conocimiento que presentó el estudiante sobre bioseguridad en radiología oral.

Cada pregunta correctamente contestada tuvo el valor de 1 punto y la respuesta incorrecta tuvo el valor de 0, y los resultados se calificaron de la siguiente manera:

- Bueno: 11 a 12 puntos
- Regular: 7 a 10 puntos
- Malo: 0 a 6 puntos.²

Cuestionario (Actitud)

En el segundo cuestionario, se buscó determinar la actitud del estudiante de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, frente a la toma de radiografías. El alumno tuvo la posibilidad de marcar 5 alternativas para cada pregunta.

Las alternativas tienen las siguientes opciones:

Muy en desacuerdo = 0

En desacuerdo = 1

Ni de acuerdo ni en desacuerdo =2

De acuerdo = 3

Muy de acuerdo = 4

Se le asignó un valor a cada alternativa, de la siguiente manera:

- Bueno: 39 a 48 puntos
- Regular: 25 a 38 puntos
- Malo: 0 a 24 puntos. ²

Aplicación (checklist)

En esta parte, mediante una lista de cotejo se evaluó al alumno participante del proyecto mediante un Check en “Si o No”, de acuerdo a lo que la investigadora observó mientras el alumno ingresó al área de radiología, verificando si cumplió o no con las normas de bioseguridad en radiología dental.

Se le asignó un valor a cada alternativa de la siguiente manera:

- SI = 1 punto
- NO = 0 punto

Al final de la ejecución del proyecto, se unió los resultados para ser comparados mediante análisis estadísticos.

Del instrumento de medición

Para este estudio se utilizó un cuestionario de 12 preguntas sobre nivel de conocimiento en radiología dental, un cuestionario sobre la actitud frente a la toma de radiografías y por último un Checklist para verificar si los alumnos aplican lo que respondieron en el cuestionario.

4.5. Plan de análisis

Para analizar la información, se construyeron tablas de frecuencia de una y doble entrada, con sus valores absolutos, relativos y gráficos.

Para determinar si el nivel de conocimiento sobre la bioseguridad frente a la toma de radiografías orales, se relaciona con la actitud y aplicación.

Se empleó la prueba no paramétrica de independencia de criterios, utilizando la distribución Chi cuadrado (X^2) con un nivel de significancia del 5%.

4.6. Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Población	Muestra
<p>¿Cuál es la relación entre nivel de conocimiento, con la actitud y aplicación de los principios de bioseguridad en radiología oral en los alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial Trujillo?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Relacionar nivel de conocimiento, con la actitud y aplicación de principios de bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial Trujillo.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Determinar el nivel de conocimiento de los principios de bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial Trujillo.</p> <p>Determinar actitud de los principios de bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial Trujillo.</p> <p>Aplicación de los principios de bioseguridad al tomar radiografías en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial Trujillo.</p>	<p>Existe relación directa entre el nivel de conocimiento con la actitud y la aplicación de la bioseguridad en radiología oral en los alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial Trujillo.</p>	<p>Variable de Estudio</p> <p>Nivel de conocimiento de los principios en radiología oral.</p> <p>Variables Asociadas</p> <p>Actitud frente a la toma de radiografías orales.</p> <p>Aplicación de los principios de bioseguridad de radiología oral.</p>	<p>La población estuvo constituida por 280 estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote-filial Trujillo.</p>	<p>La muestra estuvo conformada por 141 estudiantes de odontología.</p>

4.7. Principios éticos y legales

Este estudio de investigación se fundamentó en el código de ética de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, en donde se considera que en la investigación se debe proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación. La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento. ⁶

V. Resultados

5.1 Resultados

Tabla 1. *Nivel de conocimiento sobre los principios de bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo – 2017*

Nivel de Conocimientos	Ni	%
Malo	0	0
Regular	67	47.5
Bueno	74	52.5
Total	141	100.0

Fuente: Datos proporcionados por el investigador

Con respecto al nivel de conocimiento sobre los principios de bioseguridad en radiología oral, fue bueno con un 52.5 % y regular 47.5%.

Tabla 2. *Actitud sobre los principios de bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo – 2017*

Actitud	ni	%
Malo	0	0
Regular	84	59.6
Bueno	57	40.4
Total	141	100.0

Fuente: Datos proporcionados por el investigador

Con respecto a la actitud de bioseguridad en radiología oral, fue bueno con un 40.4% y regular 59.6 %.

Tabla 3. *Aplicación de los principios de bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles Filial Trujillo – 2017*

Aplicación	Ni	%
No aplica	50	35.5
Si aplica	91	64.5
Total	141	100.0

Fuente: Datos proporcionados por el investigador

Con respecto a la aplicación, se encontró que los alumnos aplican los principios de bioseguridad en radiología oral en un 64.5 % y no aplica en 35.5%.

Tabla 4. *Relación del nivel de conocimiento y actitud frente a los principios de bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo – 2017*

Nivel de Conocimientos	Actitud				Total
	Regular		Bueno		
	ni	%	ni	%	
Malo	0	0	0	0	0
Regular	43	64.2	24	35.8	67
Bueno	41	55.4	33	44.6	74
Total	84	59.6	57	40.4	141

Fuente: Datos proporcionados por el investigador

$$X^2 = 1.124 \quad P = 0.2891$$

Se observa que no hay relación significativa ($p > 0,05$) entre el nivel de conocimiento y la actitud de los principios de bioseguridad en radiología oral.

Tabla 5. *Relación del nivel de conocimiento y aplicación de los principios de bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo – 2017*

Nivel de Conocimientos	Aplicación				Total
	No aplica		Si aplica		
	ni	%	ni	%	
Malo	0	0	0	0	0
Regular	24	35.8	43	64.2	67
Bueno	26	35.1	48	64.9	74
Total	50	35.5	91	64.5	141

Datos proporcionados por el investigador

$$X^2 = 0.007 \quad P = 0.9323$$

Se observa que no hay relación significativa ($p > 0,05$) entre el nivel de conocimiento y la aplicación de los principios de bioseguridad en radiología oral.

5.2. Análisis de resultados.

El presente estudio, determinó que no existe relación entre el nivel de conocimiento, actitud y la aplicación de los principios de bioseguridad en radiología oral en los alumnos de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial -Trujillo, y esto se puede dar porque las universidades del Perú, no le dan mucha importancia en verificar y supervisar si sus alumnos aplican durante la práctica todo lo que aprendieron en la teoría.

Al evaluar el nivel de conocimiento sobre los principios de bioseguridad en radiología de los alumnos de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial - Trujillo , se obtuvo un nivel de conocimiento bueno, esto podría darse al empeño que pusieron los alumnos al llevar el curso de radiología oral, como en los estudios de, **De Abreu et al** ⁸ (2016) y **Quiroa** ⁴, (2009) los cuales demostraron que los profesionales odontólogos presentaron un buen nivel de conocimiento en radiología oral, gracias a la preocupación que tienen dichos profesionales sobre la seguridad al exponerse a los rayos X.

Por el contrario, en los estudios de **Mesquita**⁷, (2012) y **Dinis et al**¹², (2012) demostraron un nivel de conocimiento bajo en bioseguridad de radiología oral, y esto se podría deber a su falta de compromiso bioético profesional, en cuanto a la protección radiológica frente a las radiografías orales.

Al evaluar la actitud sobre los principios de bioseguridad en radiología de los alumnos de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial Trujillo, se obtuvo una actitud regular, esto se puede deber a que una gran mayoría de alumnos si aplican las normas de bioseguridad en radiología, y estos resultados podrían estar relacionados con el nivel de conciencia que adquieren los alumnos durante la carrera,

sobre la importancia de unir los conocimientos y los riesgos que pueden ocasionar en su salud y de sus pacientes, al igual que en el estudio de **Gonzales et al** ³,(2015) donde se demostró que los estudiantes también aplican los principios de bioseguridad en radiología y esto se puede dar gracias a la preocupación de aquellos estudiantes en protegerse y proteger a sus paciente de la radiación de los rayos X.

Por otro lado, al relacionar el nivel de conocimiento y actitud sobre los principios de bioseguridad en radiología en los alumnos de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial - Trujillo, se demostró que no hubo relación entre ellos, y esto se podría dar por la falta de compromiso de algunos los alumnos sobre la importancia que tiene el nivel de conocimiento con la actitud sobre el uso de rayos X, estos resultados son similares al estudio de Ochoa ², donde se demostró que, no existe relación en el nivel de conocimiento y actitud de los alumnos de odontología, estos resultados se pueden dar porque, los alumnos presentan un buen nivel de conocimiento ,sin embargo, no las aplican.

Por último, al relacionar el nivel de conocimiento con la aplicación de los principios de bioseguridad en radiología, se demostró que no hubo relación entre ellos, y estos resultados se pueden dar porque al momento de la práctica los alumnos no aplican los conocimientos que ya tienen y esto se puede dar por el apuro que tienen al realizar sus tratamientos odontológicos en sus pacientes, sin tomar en cuenta el riesgo de exponerse los rayos X.

VI. Conclusiones

El presente estudio pudo llegar a las siguientes conclusiones:

- Al relacionar el nivel de conocimiento, con la actitud y aplicación de principios de bioseguridad en radiología oral en los alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo, se pudo demostrar que no existe relación significativa estadísticamente.
- Se determinó que el nivel de conocimiento de los principios de bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo, fue bueno en la gran mayoría de estudiantes.
- Actitud frente a los principios de bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo, presentaron una actitud regular.
- Se concluyó que la gran mayoría de los alumnos de odontología de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo, si aplican los principios de bioseguridad en radiología oral.

Aspectos Complementarios

- Se recomienda a los estudiantes, odontólogos acudir a capacitaciones sobre el tema de bioseguridad en radiología oral.
- Realizar trabajos de investigación de tipo longitudinal usando el mismo instrumento sobre la misma población con la finalidad de evaluar si el nivel ha mejorado.

Referencias bibliográficas

1. Tirado L, Gonzáles F, Sir F. Uso de los rayos X en la práctica odontológica. Rev. Cienc. Salud. 2015; 13(1): 99-112.
2. Ochoa K. Relación entre el nivel de conocimiento y la actitud hacia la aplicación de normas de bioseguridad en radiología de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima 2013 [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de odontología; 2014.
3. Gonzales F, Tirado L, Alonso A, Navas K. Conocimientos, actitudes y prácticas en la toma de radiografías dentales por estudiantes de odontología [Tesis doctoral]. Cartagena: Universidad de Cartagena. Facultad de odontología; 2015.
4. Quiroa C. Conocimiento que tienen los odontólogos de práctica general sobre medidas de protección (Tanto para el operador como para el paciente), en la utilización de rayos X en sus clínicas privadas de la ciudad de Guatemala 2009 [Tesis]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Odontología; 2009.
5. García M, Morales A, Perla K, Rodríguez M. Radiografía panorámica convencional y digital. Revisión de la literatura [Tesis]. El Salvador: Universidad de el Salvador. Facultad de odontología; 2003.
6. Declaración de Helsinki de la AMM - principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Asociación Médica mundial. Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-investigacion/fd-evaluacion/fd-evaluacion-etica-investigacion/Declaracion-Helsinki-2013-Esp.pdf>

7. Mesquita M, Teixeira D, Castelli A. Conhecimento e procedimentos em radioproteção em consultórios odontológicos: uma visão bioética. Rev. Bras. Pesqui. Saúde. [Rev. Online] 2012 [Citado el 28 de enero 2018]; 14(2): 44-51. Disponible en: <http://periodicos.ufes.br/RBPS/article/view/4186/3310>
8. De Abreu W, Araujo C, De Oliveira R, Machado C, Carneiro M. Proteção radiológica: Conhecimento e métodos dos cirurgiões-dentistas. Arq Odontol, Belo Horizonte. [Revista online] 2016 [Citado el 4 de febrero 2018]; 52(3): 130-135. Disponible en: <https://seer.ufmg.br/index.php/arquiosemodontologia/article/view/3633/2717>
9. Maia D, Carneiro M, Machado C, Ferreira L. Meios de proteção contra radiação utilizados em estabelecimentos de assistência à saúde odontológica. RFO, Passo Fundo. [Revista en Línea] 2016 [Citado el 04 de enero 2018]; 21(2): 167-171. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/311867154_Meios_de_protecao_contra_radiacao_utilizados_em_estabelecimentos_de_assistencia_a_saude_odontologica
10. De Melo M, Melo S. Condición de radioprotección de los consultorios odontológicos. Ciência & Saúde Coletiva. [Revista en Línea] 2008 [Citado el 04 de enero 2018]; 13(2): 2163-2170. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232008000900021
11. Kawamura L, Marães V. A melhor medida de radioproteção para profissionais que lidam com radiação ionizante: revisão sistemática. V Congresso Brasileiro de Eletromiografia e Cinesiologia. Brazil; X Simpósio de Engenharia Biomédica; 2016. Disponible en: <https://even3storage.blob.core.windows.net/anais/78826.pdf>

12. Diniz D, Bento P, Pereira M, Pereira J, Silva D, Costa M, De Albuquerque A. Avaliação do conhecimento sobre biossegurança em radiologia pelos alunos do curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba. Arq Ciênc Saúde. [Revista online] 2009 [Citado el 04 de febrero 2018]; 16(4): 166- 169. Disponible en: http://repositorio-racs.famerp.br/racs_ol/vol-16-4/IDK4_out-dez_2010.pdf
13. Duarte A, Figueroa J, Frassinetti P. Conhecimento e atitudes dos odontólogos sobre proteção radiológica em relação à portaria 453 do ministério da saúde. Ciências biológicas e da saúde. [Revista en línea] 2014 [Citado el 04 de febrero 2018]; 1(3): 75-84. Disponible en: <https://periodicos.set.edu.br/index.php/facipesaude/article/viewFile/1718/920>
14. Fuentes L, Felipe S, Valencia V. Efectos biológicos de los rayos X en la práctica de estomatología. Rev. Haban. Cien. Méd. 2015; 14(3): 337-347.
15. Olmos A. Protección radiológica. Gac. Dental. [Revista en internet] 2012 [Citado el 7 de febrero 2018]. Disponible en: <https://www.gacetadental.com/2012/03/proteccion-radiologica-24681/>
16. Jodar S, Alcaraz M, Martínez Y, Pérez L, Velasco e, López M. Manejo de las radiaciones ionizantes en instalaciones dentales españolas: intraorales y panorámicos. Av. Odontoestomatol. [Revista en línea] 2005 [Citado el 7 de febrero 2018]; 21(1): 361-370. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v21n1/original4.pdf>
17. Romero R, Aquino C, Guerrero F, Ramírez V. Importancia y manejo de las medidas de protección contra las R Radiaciones Ionizantes (rayos X) en Odontología, de acuerdo a la NOM-229-SSA1-2002 emitida por el sector Salud en México. UNAM. 2002. Disponible en:

http://www.odonto.unam.mx/pdfs/importancia_y_manejo_de_las_medidas_de_protccion.pdf

18. Clavero A, Silvestre J, Simó M, Requeni J. Protocolos de asepsia en odontología. Lab. Dental. [Revista en línea] 2008 [Citado el 7 de febrero 2018]; 9(2): 80-85. Disponible en: http://www.esorib.com/articulos/art_asepsia.pdf

19. Nejaim Y, De Faria K, Roque G, Meneses A, Norberto F, Haiter F. Racionalización de la dosis de radiación. Rev. Estomatol. Herediana. [Revista en línea] 2015 [Citado el 7 de febrero 2018]; 25(3): 238-245. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v25n3/a10v25n3.pdf>

20. Ribeiro S. Protecção radiológica em radiologia dentária intraoral no concelho de vila do conde. Universidad do Porto. 2010. [Citado el 14 de febrero 2018]. Disponible en: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/24499/4/TS.pdf>

21. Ministerio de Salud. Bioseguridad en Odontología. Norma técnica. Perú; 2005. Disponible en: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:hImEdFDXENYJ:ftp://ftp2.minsa.gob.pe/docconsulta/documentos/dgsp/BIOSEGURIDAD%2520EN%2520ODONTOLOGIA.doc+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=pe>

22. Da Silva M, Martins M, Medici E, Moraes L, De Melo J, Cardoso A. Evaluation of the efficiency of an infection control protocol in dental radiology by means of microbiological analysis. Cienc Odontol Bras. [Online] 2004 [Cited febr. 14 of 2018]; 7(3): 15-21. Available in: <http://ojs.fosjc.unesp.br/index.php/cob/article/view/301/236>

23. De Valle S. Normas de bioseguridad en el consultorio odontológico. Act. Odontol. Venezolana. [Revista en línea] 2002 [Citado el 14 de febrero 2018]; 40(2).

Disponible

en:

https://www.actaodontologica.com/ediciones/2002/2/normas_bioseguiridad_consultorio_odontologico.asp .

24. Quilcat E. Relación entre el conocimiento y la actitud hacia las prácticas de bioseguridad en la toma radiográfica intraoral de los estudiantes en la clínica odontológica ULADECH Chimbote – 2018 [Tesis]. Perú: Universidad ULADECH Católica. Facultad de odontología; 2018 [Citado el 20 de enero del 2019]. Disponible en:

http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/4097/BIOSEGURIDAD_QUILCAT_TORRES_SHIRLEY.pdf?sequence=1&isAllowed=y

25. Hernández R, Fernández C, Baptista P, Metodología de la investigación. 6a ed. México: Interamericana; 2014.

ANEXOS

Anexo 1

JUICIO DE EXPERTOS

INSTRUCCIONES: Marque con un Check (✓) si considera que la pregunta es correcta o marque con un aspa (X) si considera que la pregunta es incorrecta.

EXPERTOS	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12
Silvia Pretel Mostaers	X	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Trinidad Konyra. Hebert Angel	X	X	X	✓	X	✓	✓	✓	✓	X	X	✓
Laura Huancayo Flores	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓
Velazquez Vinson Cynthia	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Olivia Zayas Zayas	X	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mario Lopez	X	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓
José Francisco Calderín	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Priscilla SCHROEDER CROWN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Juana De la Cruz Bano	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ivner Cordova Salas	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓

Anexo 2

Análisis de Confiabilidad - Conocimiento

Número de Ítems del Instrumento: El instrumento consta de 12 preguntas

Muestra Piloto: Se utilizó una muestra de n=50 estudiantes

Confiabilidad: Para determinar la fiabilidad del instrumento se utilizó el Coeficiente Alfa de Cronbach, cuya fórmula es la siguiente:

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Estadísticas totales por Ítem

ítem01	9.56	2.660	0.557	0.712
ítem02	9.3	2.704	0.758	0.677
ítem03	9.14	3.633	0.313	0.746
ítem04	9.18	3.498	0.297	0.744
ítem05	9.16	3.525	0.347	0.741
ítem06	9.14	3.633	0.313	0.746
ítem07	9.78	3.359	0.134	0.785
ítem08	9.16	3.688	0.125	0.757
ítem09	9.22	3.155	0.535	0.717
ítem10	9.22	3.114	0.576	0.712
ítem11	9.22	3.359	0.334	0.740
ítem12	9.24	3.084	0.547	0.714

Estadísticas de Confiabilidad

Alfa de Cronbach	N° de ítems
0.751	12

El valor de confiabilidad es:

$$\alpha = 0.751$$

Un instrumento es considerado confiable cuando el valor del alfa de Cronbach es mayor de 0.7; de lo anterior se deduce que el instrumento es confiable y mide adecuadamente la característica de interés.

Anexo 3

Análisis de Confiabilidad - Actitud

Número de Ítems del Instrumento: El instrumento consta de 12 preguntas

Muestra Piloto: Se utilizó una muestra de $n = 50$ estudiantes

Confiabilidad: Para determinar la fiabilidad del instrumento se utilizó el Coeficiente Alfa de Cronbach, cuya fórmula es la siguiente:

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Estadísticas totales por Ítem

ítem01	36.18	15.987	0.229	0.886
ítem02	36.14	15.062	0.801	0.838
ítem03	36.08	15.136	0.743	0.841
ítem04	36.10	15.031	0.784	0.838
ítem05	36.26	15.013	0.771	0.839
ítem06	36.14	16.164	0.482	0.856
ítem07	36.22	15.400	0.627	0.847
ítem08	36.14	15.347	0.593	0.849
ítem09	36.12	15.659	0.509	0.854
ítem10	36.16	15.851	0.582	0.850
ítem11	36.22	15.522	0.594	0.849
ítem12	36.30	15.765	0.306	0.875

Estadísticas de Confiabilidad

Alfa de Cronbach	Nº de ítems
0.8627	12

El valor de confiabilidad es:

$$\alpha = 0.8627$$

Un instrumento es considerado confiable cuando el valor del alfa de Cronbach es mayor de 0.7; de lo anterior se deduce que el instrumento es confiable.

Anexo 4

Baremación

Como se va a trabajar con un equipo de rayos x y las radiaciones que emite es un riesgo para la salud del cirujano dentista y paciente se ha considerado las categorías, usando los percentiles. Así tenemos:

Para el nivel de conocimiento

Malo del percentil 1 al percentil 50 (0 -6 puntos)

Regular del percentil 51 al percentil 80 (7 -10 puntos)

Bueno del percentil 81 al percentil 100 (11-12 puntos)

Para la actitud

Malo del percentil 1 al percentil 50 (0 -24puntos)

Regular del percentil 51 al percentil 80 (25 -38puntos)

Bueno del percentil 81 al percentil 100 (39-48 puntos)

Para la aplicación

Si del percentil 1 al percentil 74(0 -8 puntos)

No del percentil 75 al percentil 100 (9 -12 puntos)

Anexo 5

AÑO DEL BUEN SERVICIO DEL CIUDADANO

Srta. CD KAREN NUÑEZ ALZA

Coordinadora de la clínica Odontológica de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote

Manuel Vera Enriquez #745

Filial – Trujillo

Presente:

Asunto solicito poder desarrollar prueba piloto de tesis II en el área de la clínica, el cual será realizado a través de una encuesta a los alumnos de V al IX ciclo del semestre 2017 – II.

Es grato dirigirme a Usted para saludarle muy cordialmente en mi condición como personal investigador del proyecto "NIVEL DE CONOCIMIENTO, ACTITUD Y APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD EN RADIOLOGÍA ORAL EN ALUMNOS DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD ULADECH CATÓLICA – TRUJILLO", estando en el marco del cumplimiento curricular de la carrera profesional de odontología en el curso de tesis II expongo:

Siendo el motivo de la presente manifestación que solicité poder desarrollar una prueba piloto en los establecimientos de la clínica, el cual será realizado por mi persona a través de una encuesta, la cual se realizará a los alumnos de V a IX ciclo de odontología, para poder desarrollar finalmente mi proyecto de tesis.

Sin otro motivo en particular y muy agradecida espero contar con su apoyo me despido de usted antes reiterando la muestra de mi especial consideración y estima.

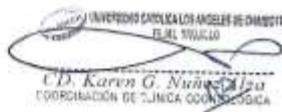
Trujillo 13 de diciembre del 2017

Atentamente:



LECCA VALVERDE YUDITH KARIN

DNI: 45273219



Anexo 6

Hoja informativa para los participantes de este estudio

Estimado alumno, le invito a participar del presente proyecto de investigación titulado: Relación entre nivel de conocimiento, con la actitud y la aplicación de la bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial Trujillo, perteneciente a la investigadora Lecca Valverde Yudith Karin, estudiante de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo.

El propósito de esta investigación fue relacionar el nivel de conocimiento, con la actitud y la aplicación de principios de bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial Trujillo.

En el presente proyecto de investigación solamente estuvo dirigido a todos los alumnos de 4^{to} a 9^{no} ciclo de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo. Para la ejecución de este estudio se le entregó a cada estudiante una hoja informativa y un consentimiento informado para autorizar su participación en este proyecto de investigación. Una vez que aceptó, se le otorgó un cuestionario con 12 preguntas sobre bioseguridad en radiología dental, donde se evaluará el nivel de conocimiento, actitud y finalmente el Check list.

Esta investigación no implica ningún tipo de riesgo para Usted.

La investigación le permitió conocer en qué nivel de conocimiento, se encuentran los estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial Trujillo en relación a bioseguridad en radiología oral, además, de evaluar la actitud de dichos estudiantes y verificar mediante un Check list si aplican lo que indicaron correcto en el cuestionario.

Usted no debió pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole.

Le garantizo que la información que usted brinde en este proyecto es absolutamente confidencial, por lo cual ninguna persona, con excepción de la investigadora **Lecca Valverde Yudith Karin** quien manejó la información obtenida. Sus datos personales, no serán publicados ni en la presentación de resultados. Usted puede hacer las preguntas que desee, antes de decidir si desea participar o no del presente proyecto de investigación; si no desea continuar, puede hacerlo sin ninguna preocupación.

Contacto: Cualquier duda respecto a esta investigación lo puede consultar con la investigadora Lecca Valverde Yudith Karin al teléfono: 985441065

Cordialmente,

Lecca Valverde Yudith Karin

Investigador Principal

Anexo 7

Consentimiento informado para la participación del proyecto de investigación

Estimado alumno, le invito a participar del presente proyecto de investigación titulado: Relación entre nivel de conocimiento, con la actitud y la aplicación de la bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial Trujillo, perteneciente a la investigadora Lecca Valverde Yudith Karin, estudiante de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote-Sede Trujillo.

El propósito de esta investigación fue relacionar el nivel de conocimiento, con la actitud y la aplicación de principios de bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo.

En el presente proyecto de investigación solamente estuvo dirigido a todos los alumnos de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote Filial Trujillo.

Para la ejecución de este estudio se entregó a cada estudiante una hoja informativa y un consentimiento informado para autorizar su participación en este proyecto de investigación. Una vez que acepte, se le otorgo un cuestionario con 12 preguntas sobre bioseguridad en radiología oral, donde se evaluó el nivel de conocimiento, actitud y finalmente el Check list.

Esta investigación no implica ningún tipo de riesgo para Usted.

La investigación le permitió conocer en qué nivel de conocimiento, se encuentran los estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial Trujillo en relación a bioseguridad en radiología oral, además, de evaluar la actitud de dichos estudiantes y verificar mediante un Check list si aplican lo que indicaron correcto en el cuestionario.

Usted no deberá pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole.

Le garantizo que la información que usted brinde en este proyecto es absolutamente confidencial, por lo cual ninguna persona, con excepción de la investigadora **Lecca**

Valverde Yudith Karin quien manejará la información obtenida. Sus datos personales, no serán publicados ni en la presentación de resultados.

Usted puede hacer las preguntas que desee, antes de decidir si desea participar o no del presente proyecto de investigación; si no desea continuar, puede hacerlo sin ninguna preocupación.

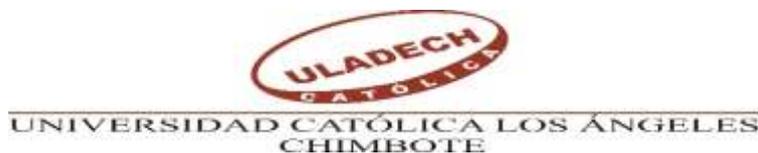
Contacto: Cualquier duda respecto a esta investigación lo puede consultar con la investigadora Lecca Valverde Yudith Karin al teléfono: 985441065

Yo, estudiante de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial Trujillo, identificado (a) con DNI N°..... Autorizo a la estudiante **Lecca Valverde Yudith Karin**; estudiante de la carrera de Odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote – filial Trujillo, para participar en su proyecto de investigación titulado **Relación entre nivel de conocimiento, con la actitud y la aplicación de los principios de bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial Trujillo**. El presente estudio se realizó mediante un cuestionario de 12 preguntas.

Firma del estudiante universitario

Anexo 8

“Relación entre el nivel de conocimiento, con la actitud y la aplicación de la bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, filial Trujillo “



NOMBRES Y APELLIDOS: _____

EDAD: _____ **GÉNERO:** _____

INSTRUCCIONES: Marque con un aspa (X) la respuesta correcta. Solo una alternativa es la respuesta.

I. Cuestionario nivel de conocimiento

- 1. ¿A qué distancia como mínimo debe ubicarse el operador con respecto al cabezal del equipo radiográfico?**
 - a) 1m
 - b) 2m.²¹**
 - c) 3m

- 2. ¿Qué debemos utilizar para sostener la radiografía periapical durante la toma radiográfica?**
 - a) Hacer que un acompañante sostenga la radiografía durante el disparo.
 - b) Usar equipos de fijación como posicionadores radiográficos.²¹**
 - c) Sostener la película del paciente con nuestras manos y con la otra mano realizar el disparo.

- 3. Durante la toma de radiografías. ¿Qué herramienta de protección debe usar el paciente?**
 - a) Sólo mandil de plomo.
 - b) Mandil de plomo con protector de tiroides.¹**
 - c) No usa nada

- 4. ¿Qué herramienta de protección debe usar el operador durante la toma radiográfica?**
 - a) Mandil de plomo
 - b) Mandil de plomo con protector de tiroides.¹**

- c) Solo el mandilón
- 5. Durante la toma radiográfica ¿Qué debe cubrir el respirador en el operador?**
- a) Solo la boca del operador
 - b) La nariz y boca del operador.²²**
 - c) No se debe usar mascarillas
- 6. ¿En qué casos se deben desinfectar el equipo radiográfico?**
- a) Sólo en caso de contaminarse con fluidos sanguíneos.
 - b) Sólo al finalizar la jornada de trabajo.
 - c) Antes y después de la atención de cada paciente.**
- 7. ¿Qué se debe utilizar para desinfectar el equipo de rayos X?**
- a) Hipoclorito de sodio al 0.1%.²**
 - b) Alcohol a 70° C
 - c) Glutaraldehído al 2%
- 8. Con respecto a la radiografía periapical ¿Cuál es la alternativa correcta?**
- a) Viene en un empaque estéril y no es necesario desinfectarla antes de introducirla en la boca del paciente
 - b) Se debe desinfectar las radiografías periapicales antes de introducirla en la boca del paciente.²**
 - c) De debe utilizar una cubierta protectora para disminuir la contaminación del empaque radiográfico.
- 9. Luego de la toma radiográfica ¿Cómo se debe desinfectar el empaque de la radiografía periapical?**
- a) Con hipoclorito de sodio al 0.1% o etanol de 70°C.²**
 - b) No es necesario porque los líquidos de revelado y fijado actúan como agentes esterilizantes.
 - c) Al desinfectarla puede dañarse la película radiográfica de su interior, así que no es necesario desinfectarla.
- 10. ¿Cómo se debe desechar el empaque de plomo de la radiografía periapical?**
- a) Pueden descartarse directamente al tacho de basura.
 - b) Se debe almacenar y reciclar porque el plomo altera el desarrollo y funcionamiento neurológico.²²**
 - c) Se deben desechar en bolsas negras

11. ¿Cómo se debe desechar los residuos del líquido fijador de radiografías periapicales?

- a) Puede desecharse por el desagüe sin problemas porque el fijador es más biocompatible que el revelador radiográfico.
- b) Deben desecharse en cualquier frasco
- c) **Deben desecharse en un envase de plástico con paredes gruesas, rotulados, luego entregar a las empresas encargadas de su recolección.**²

12. ¿Cómo se debe desechar los residuos del líquido revelador de radiografías periapicales?

- a) **Puede desecharse por el desagüe sin problemas porque el revelador es más biocompatible que el fijador radiográfico.**²
- b) Puede ser almacenado en cualquier frasco rotulado y desechado con la basura doméstica.
- c) El revelador y el fijador deben desecharse en un mismo frasco.

1	B
2	B
3	B
4	B
5	B
6	C
7	A
8	B
9	A
10	B
11	C
12	A

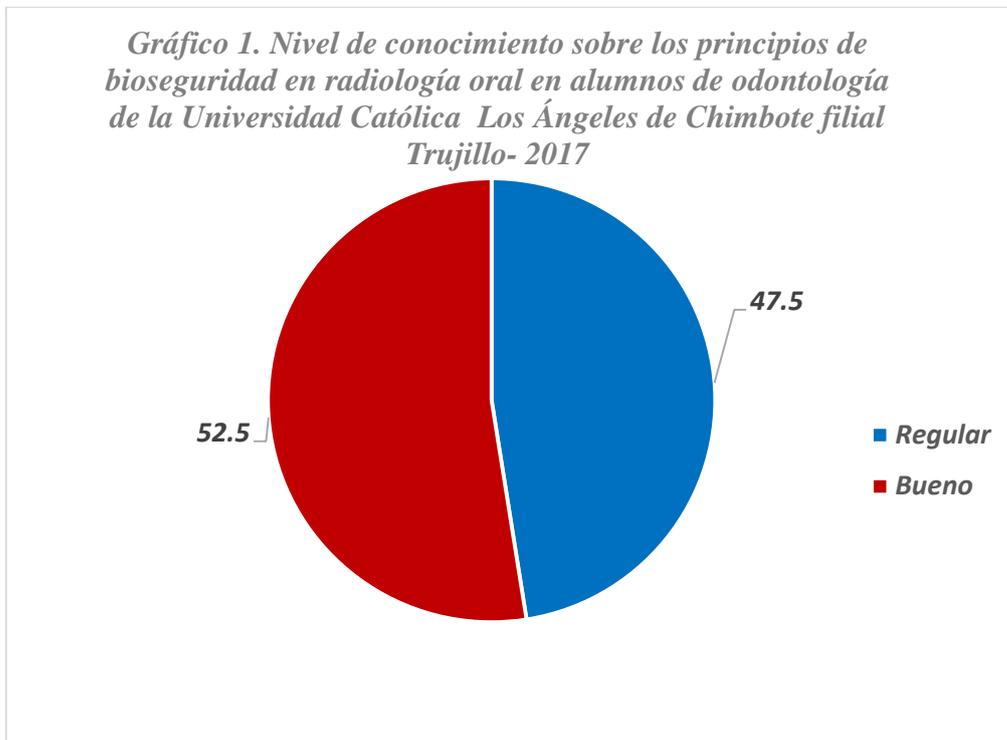
Cuestionario Actitud

		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1	Durante la toma radiográfica, el operador debe colocarse a 2 metros de distancia con respecto al cabezal del equipo radiográfico					
2	Durante la toma radiográfica, se debe usar los posicionadores radiográficos					
3	Durante la toma radiográfica, el paciente debe usar el mandil de plomo con protector de tiroides					
4	Durante la toma radiográfica, el operador debe usar el mandil de plomo con protector de tiroides.					
5	Durante la toma radiográfica, la mascarilla siempre debe cubrir la nariz y boca del operador					
6	Siempre se debe desinfectar el equipo radiográfico, antes y después de cada paciente					
7	Durante la toma radiográfica. El equipo radiográfico se debe desinfectar con hipoclorito de sodio al 0.1%					
8	Durante la toma radiográfica, la radiografía periapical siempre debe usar una cubierta protectora para disminuir el riesgo de contaminación					
9	Luego de tomar la radiografía periapical, siempre hay que desinfectarla con hipoclorito o etanol de 70°C					
10	Los empaques de plomo se deben almacenar y reciclar porque el plomo altera el desarrollo y funcionamiento neurológico.					
11	El líquido fijador de radiografías debe desecharse en un envase de plástico con paredes gruesas, rotulados, luego entregar a las empresas encargadas de su recolección.					
12	El líquido revelador de radiografías periapicales puede desecharse por el desagüe sin problemas porque el revelador es más biocompatible que el fijador radiográfico.					

Cuestionario checklist

N°		SI	NO
1	Se coloca a 2 metros de distancia con respecto al cabezal de rayos X		
2	Durante la toma radiográfica usa posicionadores de radiografía periapical		
3	El operador, coloca un mandil de plomo a su paciente con protector de tiroides al tomar radiografías periapicales.		
4	El operador, se coloca un mandil de plomo con protector de tiroides al tomar radiografías periapicales		
5	La mascarilla cubre su nariz y boca durante la toma radiográfica.		
6	Desinfecta el equipo radiográfico, antes y después de usarlo en cada paciente		
7	Desinfecta el equipo radiográfico con hipoclorito de sodio al 0.1%. Desinfecta o coloca una cubierta protectora a la radiografía antes de colocarla en la boca del paciente		
8	Durante la toma radiográfica, la radiografía periapical usa una cubierta protectora para disminuir el riesgo de contaminación		
9	Desinfecta con hipoclorito o etanol de 70°C las radiografías periapicales luego de la toma radiográfica		
10	Almacena y recicla los empaques de plomo		
11	Desecha los líquidos de fijador de radiografías en un envase de plástico con paredes gruesas, rotulados.		
12	Desecha los líquidos de revelado de radiografías por el desagüe sin problemas porque el revelador es más biocompatible que el fijador radiográfico.		

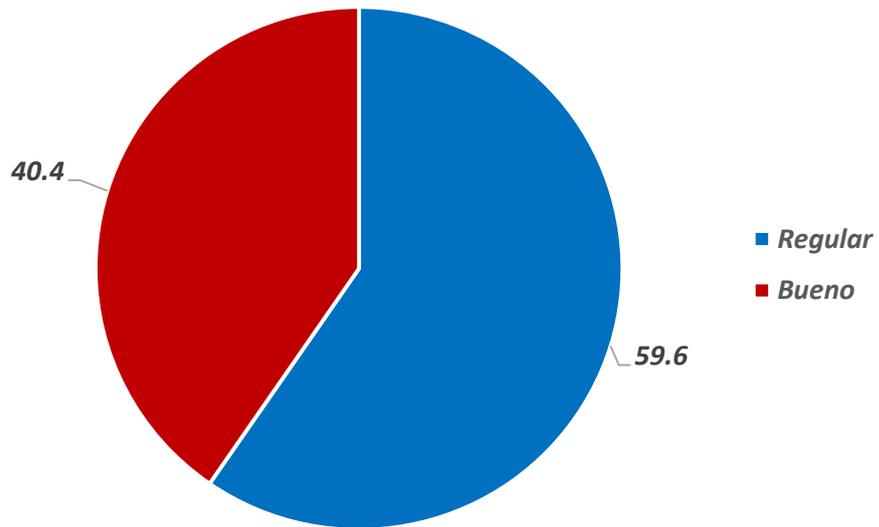
Anexo 9



Con respecto al nivel de conocimiento sobre los principios de bioseguridad en radiología oral, fue bueno con un 52.5% y regular 47.5%.

Anexo 10

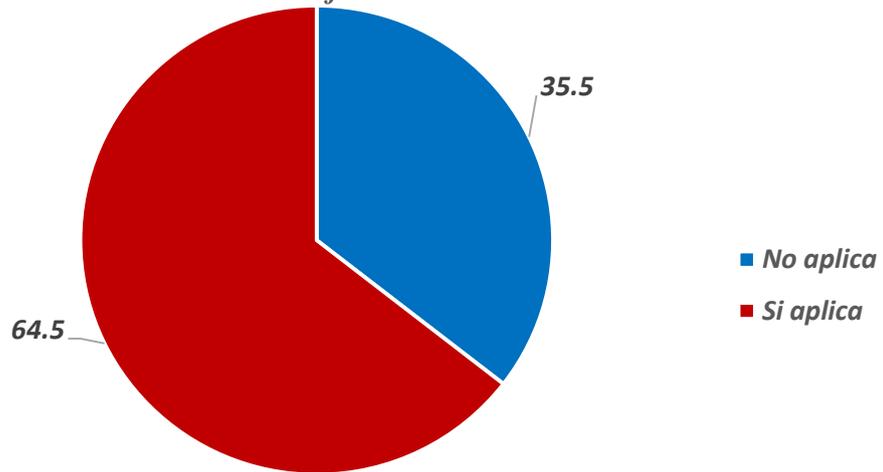
Gráfico 2. Actitud sobre los Principios de bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial Trujillo – 2017



Con respecto a la actitud de bioseguridad en radiología oral, fue bueno con un 40.4 % y regular 59.6 %.

Anexo 11

Gráfico 3. Aplicación de los principios de bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial Trujillo – 2017



Con respecto a la aplicación, se encontró que los alumnos aplican los principios de bioseguridad en radiología oral en un 64.5% y no aplica en 35.5%.

Anexo 12



Realizando la encuesta de nivel de conocimiento y actitud en la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial Trujillo



Alumna firmando su consentimiento informado



Explicando sobre mi proyecto que estoy realizando, firmado de su consentimiento informado, llenado de encuestas de nivel de conocimiento y actitud.



Firmando su consentimiento informado y llenado de encuestas de nivel de conocimiento y actitud



En el ambiente de rayos X de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, estoy marcando el checklist para ver si el operador cumple con las medidas de bioseguridad en radiología oral.

Alumno cumplió con la bioseguridad en rayos X



Verificando lo que llenaron en sus encuestas de nivel de conocimiento, actitud y aplicación de los principios de bioseguridad en radiología oral.

Alumna no cumple con los principios, no cuenta con mandilón, cofia, gorra.