

UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA CIMA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



**RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO
Y ACTITUD SOBRE BIOSEGURIDAD
RADIOLÓGICA EN LOS ALUMNOS DE NOVENO Y
ONCEAVO SEMESTRE DE LA FACULTAD
ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD
LATINOAMERICANA CIMA, TACNA-2021**

TESIS

Presentada por:

GRACIELA MAQUERA MAMANI

Para obtener el Título Profesional de: Cirujano Dentista

TACNA – PERÚ

2021

**UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA CIMA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

**RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO Y
ACTITUD SOBRE BIOSEGURIDAD RADIOLÓGICA EN LOS
ALUMNOS DE NOVENO Y ONCEAVO SEMESTRE DE LA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD
LATINOAMERICANA CIMA, TACNA- 2021**

Tesis sustentada y aprobada el 07 de agosto del 2021; estando el jurado calificador integrado por:

PRESIDENTE: Mg. C.D. Mario Eduardo Lara Landívar

SECRETARIO: Mg. C.D. Amanda Hilda Koctong Choy

MIEMBRO: Mg. C.D. Karina Milagros Soto Caffo

ASESORA: Mg. C.D. Guiselle Andrea Verástegui Baldárrago

DEDICATORIA

A Dios, por iluminar mi vida siempre y encaminar mis acciones.

A mis padres Tomas y María, por forjar principios y valores en mi personalidad. A mi esposo, por su apoyo incondicional y su motivación permanente en este periodo académico.

A mi hija Angely, por ser una fuente de inspiración a seguir adelante a pesar de las adversidades.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Latinoamericana CIMA, mi alma mater, por la formación académica de calidad.

A los docentes de la Facultad de Odontología, por transmitir sus conocimientos y compartir sus experiencias.

A mi asesora C.D. Guiselle Andrea Verástegui Baldárrago, por su paciencia, tiempo y comprensión, durante la realización del presente estudio de investigación.

ÍNDICE GENERAL

Página del Jurado	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimientos	v
Índice General	vi
Índice de Tablas	x
Índice de Gráficos	xi
Resumen	xii
Abstract	xiii

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1. Descripción del problema	2
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivos de la investigación	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos	5
1.4. Hipótesis de la investigación	6
1.4.1. Hipótesis general	6
1.5. Justificación de la investigación	6
1.6. Limitaciones	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	8
2.1. Antecedentes de la investigación	8
2.1.1. Antecedentes internacionales	8
2.1.2. Antecedentes nacionales	10
2.1.3. Antecedentes locales	12
2.2. Bases teóricas	12
2.2.1. Radiología	12
2.2.2. Conocimiento y actitud de comportamiento	36

2.2.2.1. Conocimiento	36
2.2.2.2. Actitud	37
2.2.2.3. Medición del conocimiento	37
2.2.2.4. Medición de la actitud	37
2.3. Definición de términos básicos	37
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	39
3.1. Tipo y nivel de investigación	39
3.1.1. Tipo de investigación	39
3.1.2. Nivel de investigación	39
3.2. Operacionalización de variables	39
3.3. Población y muestra de investigación	40
3.3.1. Población	40
3.3.2. Criterios de inclusión	40
3.3.3. Criterios de exclusión	40
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	41
3.4.1. Las técnicas	41
3.4.2. Los instrumentos	41
3.5. Tratamiento estadístico de datos	42
3.6. Procedimiento	42
CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	44
4.1. Resultados	44
4.2. Análisis estadístico	68
4.3. Comprobación de la hipótesis	68

DISCUSIÓN	70
CONCLUSIONES	72
RECOMENDACIONES	73
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74
ANEXOS	79
▪ Anexo 01: Declaración jurada de autorización.	80
▪ Anexo 02: Declaración jurada de autoría.	81
▪ Anexo 03: Instrumento de recolección de datos.	82
▪ Anexo 04: Validación de juicio de expertos	89
▪ Anexo 05: Consentimiento informado	92
▪ Anexo 06: Base de datos	93
▪ Anexo 07: Solicitud de autorización para ingresar al aula virtual	96
▪ Anexo 08: Constancia de aceptación	97

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1: Distribución según edad de los estudiantes	44
Tabla N°2: Distribución según género	46
Tabla N°3. Distribución según ciclo de estudios	48
Tabla N°4. Conocimiento sobre bioseguridad radiológica	50
Tabla N°5. Conocimiento sobre bioseguridad radiológica según género	52
Tabla N°6. Conocimiento sobre bioseguridad radiológica según edad	54
Tabla N°7. Conocimiento sobre bioseguridad radiológica según ciclo de estudios	56
Tabla N°8. Actitud sobre bioseguridad radiológica	59
Tabla N°9. Actitud sobre bioseguridad radiológica según género	60
Tabla N°10. Actitud sobre bioseguridad radiológica según edad	62
Tabla N°11. Actitud sobre bioseguridad radiológica según ciclo de estudios	60
Tabla N°12. Relación entre el conocimiento y actitud sobre normas de bioseguridad radiológica.	66
Tabla N°13. Prueba Chi cuadrado	69

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Distribución según edad de los estudiantes	44
Gráfico N° 2: Distribución según género	46
Gráfico N° 3: Distribución según ciclo de estudios	48
Gráfico N° 4: Conocimiento sobre bioseguridad radiológica	50
Gráfico N° 5: Conocimiento sobre bioseguridad radiológica según género	52
Gráfico N° 6: Conocimiento sobre bioseguridad radiológica según edad	54
Gráfico N° 7: Conocimiento sobre bioseguridad radiológica según ciclo de estudios	56
Gráfico N° 8: Actitud sobre bioseguridad radiológica	59
Gráfico N° 9: Actitud sobre bioseguridad radiológica según género	60
Gráfico N° 10: Actitud sobre bioseguridad radiológica según edad	62
Gráfico N° 11: Actitud sobre bioseguridad radiológica según ciclo de estudios	64
Gráfico N° 12: Relación entre el nivel de conocimiento y actitud sobre normas de bioseguridad radiológica	66

RESUMEN

El presente estudio de investigación tiene como objetivo principal determinar la relación entre el nivel de conocimiento y actitud sobre bioseguridad radiológica en alumnos de noveno y onceavo semestre de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna, 2021. El tipo de investigación es básico, prospectivo, transversal, descriptivo y relacional. La muestra estuvo conformada por 77 estudiantes de ambos sexos, para lo cual se utilizó un cuestionario como instrumento. En los resultados se encontró que el 55,8% presentaron un nivel de conocimiento regular, el 33,7% presentan un nivel de conocimiento malo y el 10,5% presentaron un nivel de conocimiento bueno. Respecto a la actitud, el 79,3% muestra una actitud buena, el 20,7% presentaron una actitud regular. Mediante la prueba Chi cuadrado con un nivel de significancia de ($p=0.03$) se concluyó que, si existe relación significativa entre el nivel de conocimiento y la actitud sobre bioseguridad radiológica en alumnos de noveno y onceavo semestre de la Universidad Latinoamericana CIMA, Tacna, 2021.

Palabras clave: Conocimiento, nivel de conocimiento, actitud, radiación ionizante, rayos x, protección radiológica, bioseguridad.

ABSTRACT

The present study aims to determine the relationship between the level of knowledge and attitude about radiological biosafety in ninth and eleventh semester students of the Universidad Latinoamericana CIMA of Tacna, 2021. The type of research is basic, prospective, cross-sectional, descriptive and relational. The sample consisted of 77 students of both sexes, for which a questionnaire was used as an instrument. In the results, it was found that 55.8% had a regular level of knowledge, 33.7% had a bad level of knowledge and 10.5% had a good level of knowledge; Regarding attitude, 79.3% show a good attitude, 20.7% show a regular attitude. Using the Chi-square test with a significance level of ($p = 0.03$) it was concluded that, if there is a significant relationship between the level of knowledge and the attitude about radiological biosafety in ninth and eleventh semester students of the Universidad Latinoamericana CIMA of Tacna, 2021.

Key words: Knowledge, level of knowledge, attitude, ionizing radiation, x- rays, radiation protección, biosafety.

INTRODUCCIÓN

La bioseguridad radiológica está constituida por un grupo de técnicas que debe adoptar el personal de salud para proteger la salud del paciente, de los colaboradores directos y el medio ambiente, con el fin de prevenir y debilitar las irradiaciones ionizantes e infecciones cruzadas. En nuestro país, existen pocos estudios de investigación 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 profesionales¹⁰.

Es por ello, que nuestra investigación plantea la siguiente problemática: ¿Cuál es la relación entre nivel de conocimiento y la actitud sobre bioseguridad en radiología oral en alumnos de odontología de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna, 2021? Resulta relevante porque los resultados nos van a permitir tener una mejor idea sobre el nivel de conocimiento y actitud de la bioseguridad en radiología oral, y proponer acciones pertinentes con el propósito de crear conciencia en los propios estudiantes.

El presente estudio de investigación está compuesto por cinco capítulos: El capítulo I, presenta el planteamiento de problema, los objetivos, la justificación e hipótesis. En el capítulo II, se desarrollan los antecedentes de estudio, a nivel internacional, nacional y local. El capítulo III, presenta la metodología de investigación, la operacionalización de las variables, el tipo y diseño de investigación. Asimismo, se da cuenta de la población, muestra, técnica, instrumentos de estudio con el análisis estadístico de procesamiento y análisis de datos. El capítulo IV, presenta los resultados obtenidos. Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones del presente estudio de investigación.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- **Descripción del problema**

En los últimos años en la praxis odontológica, la utilización de exámenes auxiliares por medio de imágenes radiológicas se ha masificado, constituyéndose en una herramienta indispensable en el diagnóstico de lesiones y a su vez empleada en gran medida en el campo de las ciencias médicas. Sin embargo, el uso injustificado de estas tecnologías y la sobreexposición de energía radiante artificial, ponen en riesgo la integridad de la persona, ya que una mala práctica puede llegar a provocar consecuencias letales¹.

Los efectos originados en el organismo humano afectan tanto a las células somáticas y germinales pudiendo alterar así a los cromosomas y con ello a las cargas genéticas. La dosis apropiada en la utilización del equipo radiológico y los implementos de bioseguridad, juegan un rol importante al momento de reducir los riesgos a sufrir efectos adversos producto de la exposición de los rayos X¹. El personal de salud, específicamente el profesional de odontología, deben de estar en alerta y cumplir las normas de bioseguridad establecidas, considerando los principios de universalidad y el peligro constante al cual están expuestos en cuanto al abordaje del paciente.

Durante el desarrollo de las Prácticas Preprofesionales se pudo observar que los alumnos del pregrado, no eran muy meticulosos al momento de realizar los procedimientos en el Área de Radiología, respecto a los principios de bioseguridad. Dicho comportamiento no estaba acorde con las normas establecidas de la Clínica y los laboratorios en relación a la bioseguridad de la universidad, las cuales a la larga se convertirán en

barreras que dificulten el desarrollo de las capacidades necesarias para nuestro aprendizaje y poder así desenvolvernos en forma óptima, minimizando los riesgos a los cuales los discentes de la carrera profesional de Odontología están expuestos.

En tal contexto, ante la existencia de estos asuntos que son latentes y de vital importancia para el ámbito de la Odontología y la Salud en general, en nuestro estudio de investigación, abordaremos el nivel de conocimiento y actitud de los estudiantes con respecto a los principios de bioseguridad en radiología.

- **Formulación del problema**

- 1.1. Problema general:**

¿Existe relación entre el nivel de conocimiento y actitud sobre bioseguridad radiológica en los alumnos de noveno y onceavo semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna, 2021?

- 1.2. Problemas específicos:**

- ¿Cuál será el nivel de conocimiento sobre normas de bioseguridad en radiología en los alumnos de noveno y onceavo semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna, 2021?
- ¿Cuál será el nivel de conocimiento sobre protección radiología en los alumnos de noveno y onceavo semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna, 2021?
- ¿Cuál será el nivel de conocimiento sobre normas de bioseguridad en radiología en los alumnos de noveno y onceavo semestre de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna, 2021, según género?

- ¿Cuál será el nivel de conocimiento sobre normas de bioseguridad en radiología en los alumnos de noveno y onceavo semestre de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna, 2021, según edad?
- ¿Cuál será el nivel de conocimiento sobre normas de bioseguridad en radiología en los alumnos de noveno y onceavo semestre de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna, 2021, según ciclo de estudios?
- ¿Cuál será la actitud sobre normas de bioseguridad en radiología en los estudiantes de noveno y onceavo semestre de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna, 2021?
- ¿Cuál será la actitud sobre normas de bioseguridad en radiología en los alumnos de noveno y onceavo semestre de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna, 2021, según género?
- ¿Cuál será la actitud sobre normas de bioseguridad en radiología en los alumnos de noveno y onceavo semestre de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna, 2021, según edad?
- ¿Cuál será la actitud sobre normas de bioseguridad en radiología en los alumnos de noveno y onceavo semestre de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna, 2021, según ciclo de estudios?

- **Objetivos de la investigación**
 - 1.1. **Objetivo general:**
 - Determinar la relación entre el nivel de conocimiento y actitud sobre bioseguridad radiológica en alumnos de noveno y décimo semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna, 2021.

1..2. Objetivos específicos:

- Determinar el nivel de conocimiento sobre normas de bioseguridad en radiología en los alumnos de noveno y onceavo semestre de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna, 2021.
- Determinar el nivel de conocimiento sobre protección radiología en los alumnos de noveno y onceavo semestre de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna, 2021.
- Determinar el nivel de conocimiento sobre normas de bioseguridad en radiología en los alumnos de noveno y onceavo semestre de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna, 2021, según género.
- Determinar el nivel de conocimiento sobre normas de bioseguridad en radiología en los alumnos de noveno y onceavo semestre de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna, 2021, según edad.
- Determinar el nivel de conocimiento sobre normas de bioseguridad en radiología en los alumnos de noveno y onceavo semestre de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna, 2021, según ciclo de estudios.
- Determinar la actitud sobre normas de bioseguridad en radiología en los alumnos de noveno y onceavo semestre de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna, 2021.
- Determinar la actitud sobre normas de bioseguridad en radiología en los alumnos de noveno y onceavo semestre de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna, 2021, según género.
- Determinar la actitud sobre normas de bioseguridad en radiología en los alumnos de noveno y onceavo semestre de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna, 2021, según edad.
- Determinar la actitud sobre normas de bioseguridad en radiología en los alumnos de noveno y onceavo semestre de la Universidad

Latinoamericana CIMA de Tacna, 2021, según ciclo de estudios.

- **Hipótesis de investigación**

- 1.1. **Hipótesis general**

Ho: No existe relación entre el nivel de conocimiento y la actitud de comportamiento sobre bioseguridad radiológica en estudiantes del noveno y onceavo semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna, 2021.

Hi: Existe relación entre el nivel de conocimiento y la actitud de comportamiento sobre bioseguridad radiológica en estudiantes del noveno y onceavo semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna, 2021.

- **Justificación de la investigación**

Relevancia científica, debido a que es un aporte valioso, pues brindará referencia en cuanto al nivel de conocimiento de Bioseguridad en los alumnos del pregrado de Odontología.

Relevancia Social, debido a que nos permitirá determinar una mejor y segura atención de los pacientes que acuden a la clínica odontológica. Asimismo, reconocer el nivel de conocimiento y la actitud del estudiante en la clínica odontológica frente a las normas de bioseguridad.

Relevancia clínica, pues nos proporcionará información referente a las normas de bioseguridad, la cual nos permitirá brindar una mejor atención a los pacientes que son tratados en la clínica de la universidad.

Relevancia académica, porque brindará datos valiosos que podrán ser utilizados como antecedentes en futuras investigaciones.

La realización de la presente investigación es factible, debido a que se cuenta con la logística necesaria para poder ejecutar las diversas acciones encaminadas a obtener los resultados indagatorios, así también se tiene la predisposición de los alumnos de la Facultad de Odontología de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna para el desarrollo de nuestro estudio.

- **Limitaciones**

- La presente investigación no tuvo limitaciones pues se pudo acceder a toda la muestra para aplicar el instrumento.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes internacionales

Hernandez² J. 2019. “Nivel de conocimiento sobre prevención radiológica en escenarios de formación profesional práctica de odontología”. **Objetivo:** Determinar el nivel de conocimiento sobre prevención radiológica en estudiantes y tutores de la carrera Odontológica de la Universidad Nacional de Chimborazo. **Metodología:** Descriptivo, transversal, observacional el cual contaba con una muestra de 118 alumnos y 17 profesores. Para lo cual se utilizó un test de bioseguridad radiológica. **Resultados:** Evidenciaron que el 62,7% de los estudiantes obtuvieron un nivel de conocimiento no aceptable, seguido por un conocimiento aceptable 37,3%, mientras que en los docentes predominó el nivel aceptable con un 60%. **Conclusión:** Se concluye que existe diferencias significativas en la ejecución de medidas de protección radiológica en los estudiantes y profesores.

Srivastava³ R. 2017. “Conocimiento, actitud, percepción de los peligros de la radiación y protección entre los estudiantes de pregrado en odontología”. **Objetivo:** Determinar el conocimiento, la actitud y la percepción de los estudiantes de odontología sobre las radiaciones **Metodología:** Descriptivo, transversal y analítico. Los integrantes de este estudio fueron 174 estudiantes, Se utilizó como instrumento un cuestionario de 17 preguntas. **Resultados:** Se reveló que el 54.22% de los alumnos de tercer año obtuvieron respuestas correctas, seguido por un 57.78% en los alumnos de último año y un 61.64% en los internos. **Conclusión:** Mediante la prueba Chi cuadrado se concluyó que los niveles de conocimiento con respecto a los efectos biológicos peligrosos de los rayos X fue bajo a la media de estudiantes de odontología.

Bolaños⁴ M. 2016. “Nivel de conocimiento y su relación con la actitud sobre la aplicación de normas de bioseguridad en la práctica diaria de los profesionales odontólogos y asistentes dentales de los departamentos de odontología de las unidades operativas de salud del distrito 17D03”. **Objetivo:** Determinar el grado de conocimiento y su relación con la actitud sobre las medidas de bioseguridad en los profesionales odontólogos pertenecientes a las Unidades Operativas del Distrito 17D03, **Metodología:** Descriptivo, transversal, analítico-prospectivo el cual contaba con una muestra de 34 odontólogos. Para lo cual se utilizó un test de conocimiento y actitud sobre medidas de bioseguridad. **Resultados:** Mostraron que el 5% obtuvieron un nivel de conocimiento bueno, 90% regular y 5% malo. **Conclusión:** Mediante la prueba T student se demostró que no existe relación entre el grado de conocimiento sobre medidas de bioseguridad y la actitud que se tiene frente a ellas.

Bermeo⁵ D. 2015. “Barreras básicas de bioseguridad: estudio comparativo entre la aplicación y nivel de conocimiento de los alumnos del último semestre de la facultad de odontología de la Universidad Central de Ecuador y de la Universidad Internacional del Ecuador”. **Objetivo:** Determinar si existe relación entre el nivel de conocimiento y la aplicación de las barreras de bioseguridad para reducir el riesgo de contagio de enfermedades. **Metodología:** Descriptivo, transversal y comparativo. Los integrantes de este estudio fueron 60 alumnos, divididos en dos grupos 30 de la Universidad Central de Ecuador y 30 de la Universidad Internacional del Ecuador, para ello se utilizó como instrumento un cuestionario de 20 preguntas y se les observó con el propósito de evaluar su actitud ante la utilización de barreras de bioseguridad. **Resultados:** Demuestran que el nivel de conocimiento es de un rango medio, siendo así los datos hallados de 10,833/20 en los estudiantes de la universidad Central y 10,767/20 en los alumnos de la Universidad Internacional y en el tema aplicativo donde los estudiantes fueron de 10,267/20 y los alumnos de la Universidad Internacional obtuvieron la una puntuación de 9,367/20. **Conclusión:** Mediante la prueba T student. se concluye que si existe

asociación significativa entre el nivel de conocimiento y actitud sobre medidas de Bioseguridad.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Cruz⁶ G. 2019. “Asociación entre en grado de conocimiento y la actitud para el uso de Radio protección en los alumnos de Estomatología de la Universidad privada de Huancayo Franklin Roosevelt,2019”. **Objetivo:** Determinar la asociación entre el grado de conocimiento y la actitud para el uso de radio protección en los alumnos de Estomatología. **Metodología:** Descriptivo, transversal, observacional, analítico-prospectivo la población estuvo conformada por 75 alumnos de los ciclos VII-VIII. Para lo cual se utilizó un cuestionario como instrumento que constaba de 19 preguntas de conocimiento y 20 interrogantes sobre el uso de radio protección. **Resultados:** Se mostró que el 38.7% obtuvieron un nivel de conocimiento alto seguido por una actitud de rango alto. Asimismo, el 37.3% lograron obtener un conocimiento regular y una actitud alta y el 9.3% presentaron un nivel de conocimiento regular seguido por una actitud regular. **Conclusión:** Mediante la prueba estadística Chi cuadrado se concluyó que no existe relación entre el grado de conocimiento y actitud sobre el uso de radioprotección.

Rodríguez⁷ M. 2018. “Relación entre nivel de conocimiento y aplicación de normas de bioseguridad en radiología de los estudiantes de estomatología de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo,2018”. **Objetivo:** Relacionar el nivel de conocimiento y su aplicación de normas de bioseguridad en radiología de los estudiantes de Estomatología. **Metodología:** descriptivo, observacional, transversal, prospectivo donde la población estuvo conformada por 95 alumnos de los ciclos VII y IV. como instrumento se utilizó un cuestionario de 20 preguntas cerradas y una ficha de registro observacional. **Resultados:** Se encontró que el 42% presento un conocimiento regular y en la aplicación de normas de bioseguridad fue malo en un 100%. **Conclusión:** Mediante la prueba chi cuadrado se evidencio que no existe relación

significativa entre ambas variables.

Quilcat⁸ E. 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”. **Objetivo:** Determinar la asociación entre el nivel de conocimiento y la actitud hacia las prácticas de bioseguridad en la toma radiografía intraoral de los estudiantes de la clínica odontológica. **Metodología:** realizando un estudio tipo descriptivo, transversal, observacional, analítico-prospectivo la población estuvo conformada por 100 alumnos, 50 de pre clínica y 50 de clínica integral. Para lo cual se utilizó un cuestionario como instrumento que constaba de 20 preguntas de conocimiento y 20 interrogantes sobre el uso de radio protección. **Resultados:** Se evidenció que el conocimiento sobre normas de bioseguridad en radiología de los alumnos de preclínica en bueno con 31 % y de clínica integral con 31%. En cuanto a la actitud hacia la aplicación de normas de bioseguridad en radiología de los alumnos de preclínica es regular con 21% y de clínica integral es regular con 45 %. **Conclusión:** Mediante la prueba estadística Chi cuadrado se concluyó que no existe relación entre ambas variables estudiadas.

Leca⁹ Y. 2017. “Relación entre el 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”. **Objetivo:** Determinar la relación entre el nivel de conocimiento, con la actitud, y la aplicación sobre los principios de bioseguridad en radiología oral. **Metodología:** Descriptivo, transversal, observacional, analítico-prospectivo la población estuvo conformada por 141 estudiantes. Para lo cual se utilizaron dos cuestionarios como instrumento, que constaba de 20 preguntas de conocimiento y 20 interrogantes sobre actitud en el uso de radio protección. **Resultados:** Se evidenció que predominó el conocimiento bueno con 52.5%, seguido por un conocimiento regular con 47.5%, con respecto a la actitud predominó la actitud regular con 59%, seguido con 40% actitud buena.

Conclusión: Mediante la prueba estadística Chi cuadrado se concluyó que no existe relación entre el nivel de conocimiento, actitud y la aplicación de los principios de bioseguridad radiológica oral.

2.1.3 Antecedentes Locales

Quispe¹⁰ G. 2017. “Correlación entre el nivel de conocimiento y la aplicación de los principios de bioseguridad radiología en alumnos del servicio de imagenología de la escuela profesional de odontología octubre 2016-enero 2017”. **Objetivo:** Determinar la correlación entre el nivel de conocimiento y la aplicación de los principios de bioseguridad radiológica en alumnos del servicio de imagenología de la Escuela Profesional de Odontología. **Metodología:** Correlacional y de corte transversal, la muestra estudiada fue de 35 alumnos, se utilizando como instrumento de estudio un cuestionario y lista de cotejo para recolectar información. **Resultados:** Se halló que en cuanto al nivel de conocimiento sobre bioseguridad fue 77,19% bueno, 20% regular y 2,9% malo. En cuanto a la aplicación de principios de bioseguridad fue 94,3% malo, 2,9% regular y 2,9% bueno. **Conclusión:** Mediante la prueba estadística Chi cuadrado no existe relación significativa entre el nivel de conocimiento y la aplicación de los principios de bioseguridad radiológica en alumnos de la Escuela Profesional de Odontología.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Radiología

2.2.1.1 Historia de los rayos X

Los rayos X fueron uno de los grandes avances tecnológicos que marcaron historia en el mundo por los años de 1895, teniendo como precursor al físico alemán Wihelm Conrad Rontgen quien inventó un generador de luz con una potencia tal, que logra traspasar la materia. Su utilización en personas se dio, en el mismo año, siendo irradiada la mano de su esposa, Anna Bertha

Ludwig por un periodo de tiempo de 15 minutos logrando así obtener la primera radiografía en humanos ⁸.

La utilización de la radiografía en las ciencias odontológicas se dio en el año 1896 por el odontólogo Otto Wakhoff, utilizando una película de vidrio sostenida a una hoja negra y hule, el tiempo de exposición fue por un lapso de 5 minutos ⁸.

2.2.1.2 Radiaciones

La radiación ionizante es un tipo de energía liberada por los átomos en forma de ondas electromagnéticas o partículas, están presentes en todo el mundo y se clasifican ⁸. Las radiaciones corpusculares ionizantes son las partículas Alfa (α), partículas Beta (β) y radiación neutrónica. Tienen muy poco alcance o nivel de penetración, pero poseen un gran poder de ionización.

2.2.1.3 Las fuentes de radiación pueden ser artificiales o naturales

Fuentes artificiales, son producto de invenciones humanas dentro de las más representativas tenemos equipos de rayos X para diagnósticos y equipos de radioterapia generalmente son utilizados por los profesionales del área de las ciencias médicas, también tenemos otras fuentes como los reactores nucleares, medios nucleares de industrialización etc⁹.

Fuentes naturales, estas radiaciones se encuentran presentes en los diferentes tipos de corteza terrestre, aire, alimentos y emisiones producto de los rayos cósmicos⁹.

2.2.1.4 Magnitudes y unidades de radiación¹⁸

Exposición (X): Está definida solamente para Rayos X o Gamma en un punto específico en el aire. La unidad actual es el Coulomb/Kg (C/Kg) aunque se continúa utilizando de manera muy frecuente el Roentgen (R). $1 R = 2,58 \times 10^{-4} C/Kg$

Suele medirse con instrumentos especiales como contador Geiger o cámaras de ionización cuando se hace un levantamiento radiométrico en un servicio de radiología.

Dosis absorbida (Dt): Es la cantidad de energía absorbida por unidad de masa en un determinado punto. No depende del tipo de radiación, ni de la naturaleza de ésta. La unidad es el Gray (Gy). $1 \text{ Gy} = 100 \text{ rad}$.

Dosis equivalente (Ht): Es la dosis absorbida (Dt) por la calidad o coeficiente de la radiación (W_r). La unidad actual de Ht es el Sievert (Sv).

$$1 \text{ Sv} = 100 \text{ rem.}$$

Las ecuaciones matemáticas de Ht son:

Ht = W_r Dt: Dosis equivalente en el tejido u órgano dada por la cantidad de radiación absorbida por él, teniendo en cuenta su coeficiente de radiación.

Ht = $\sum W_r$ Dt: En ésta, el campo de radiación sobre el tejido u órgano está dado por radiaciones de diversos tipos y energías con diferentes W_r .

Dosis equivalente efectiva (He) o Dosis efectiva (E): Permite realizar una interpretación del detrimento a la salud. Evalúa el riesgo de muerte por cáncer y riesgo de sufrir cáncer no mortal, teniendo en cuenta la radio sensibilidad de los diferentes órganos y tejidos. Matemáticamente, es el valor medio ponderado de la dosis equivalente Ht en los tejidos y órganos del cuerpo humano.

La Unidad de E es el Sievert (Sv). El factor de ponderación W_t representa el detrimento relativo asociado a los efectos biológicos cancerígenos en el tejido irradiado T. Para una irradiación uniforme de cuerpo entero se cumple: $t W_t = 1$, por lo que en este caso en particular $E = H_t$.

2.2.1.5 Efectos Biológicos de las radiaciones

Es importante controlar la suministración de radiación en el paciente debido a los efectos perniciosos que producen en el organismo, llegando a actuar sobre las células especialmente de contenido genético que se encuentran en constante división como son los cromosomas, induciendo alteraciones en su desarrollo o en casos donde se excede provocar lisis celular. Existe riesgo latente de que inclusive con dosis bajas de radiación se pueda originar en el organismo mutaciones de células, cáncer y anomalías congénitas ¹⁰.

Las dosis utilizadas en las radiografías que se toman en el área de odontología son mínimas y consideradas de bajo riesgo, sin embargo, por ser acumulativo, es importante que el profesional de salud tome las medidas preventivas de protección ¹⁰.

Según UNSCEAR, CIPR, OIEA, OMS y OPS los efectos biológicos se clasifican en:

Efectos determinísticos: en ellos hay una relación directa dosis efecto, tanto en las alteraciones como en la gravedad de las mismas. Ejemplos: Radiodermatitis, radio cataratas, infertilidad temporal y permanente radio inducidas, alteraciones hematológicas radio inducidas, etc. ¹⁸

Efectos estocásticos: Son aleatorios, probabilísticas. Su severidad es independiente a la dosis. No obstante, al aumentar la dosis recibida aumenta la probabilidad del riesgo de incidencia de estos efectos.

Dentro de estos efectos se encuentran la carcinogénesis (cánceres radio inducidos) y los efectos genéticos radio inducidos determinísticos y estocásticos ¹⁸.

2.2.1.6 Equipo de rayos x dental

Un equipo de rayos X dental tiene los fines de diagnóstico y el cual consta de un tubo generador, un transformador o generador de alto voltaje, también cuenta con comando y dispositivos extras ¹⁸.

En los equipos hay tres indicadores que expresan las características esenciales de calidad y formación del haz de rayos X:

- Kilovoltaje (Kv): expresa la potencia y el nivel energético del haz de fotones de rayos X. A mayor Kv, mayor energía y mayor nivel de penetración del haz.
- Miliamperaje (mA): expresa la cantidad de haces que se forman. Un aumento de la corriente provoca un aumento del número de fotones de rayos X por unidad de área y tiempo.
- Tiempo (t): expresa el tiempo de emisión del haz de radiación; a mayor tiempo, mayor exposición.

En radiología dental algunos equipos operan con un Kv fijo encontrándose entre los 50kv a 70Kv, con un amperaje también fijo entre los 5mA a 10mA y es la variable tiempo, la que el operador puede cambiar. Como promedio, las técnicas que más se utilizan oscilan entre los 0,1 a 2 segundos con una distancia foco paciente entre 18cm a 23cm; en este medio, una técnica muy empleada es la de 3seg con 70Kv. Los ortopantomógrafos (equipos panorámicos) son de características similares al equipo de rayos X diagnóstico convencional, pueden variar sus distintos indicadores (Kv, mA) en cambio el tiempo de rotación es fijo¹⁸.

El equipo de rayos X dental consta de un tubo y este de una ampolla de

vidrio Pyrex al vacío en cuyo interior se encuentran dos elementos con una separación entre ellos que son los electrodos, el cátodo (electrodo negativo) y el ánodo (electrodo positivo).

Los rayos X son producidos cuando se crea entre ambos electrodos, una diferencia de potencial eléctrica (de decenas a centenas de Kv) generándose una corriente electrónica (de algunos mA) entre el cátodo y el ánodo.

Los electrones acelerados impactan en el ánodo desviándose o perdiendo velocidad por lo que liberan energía, 99 % como calor y 1% en forma de Rayos X por diversos mecanismos como el fenómeno de *Bremstrahlung* (radiación de frenado).

No todos los rayos generados son útiles para fines diagnósticos, es necesario absorber la radiación secundaria. La filtración inherente depende de la absorción del vidrio de la ampolla, del refrigerante, de la ventana de cristal de la coraza de plomo, la cual debe ser equivalente al menos de 0,5mm de Al. La filtración añadida permite disminuir al máximo posible la radiación secundaria, por medio de un filtro que se coloca a la salida del haz primario en la “ventana” del tubo, de cobre o de aluminio cuyo espesor oscila desde los 0,5mm para los equipos de rayos X dentales hasta 1,5–2,5mm para los equipos de mayor potencia de radiología médica. Además, el tubo de rayos X se encierra dentro de una cúpula o cabezal construido de plomo con un espesor acorde a las características técnicas de él, evitando así, la salida de las radiaciones innecesarias al medio circundante ¹⁸.

Para que el paciente sea irradiado solo en el área de interés, el haz primario ya filtrado debe ser limitado a través de diafragmas o colimadores luminosos, hoy en día los colimadores cónicos de plomo están prohibidos por la irradiación secundaria que producen.

2.2.1.7 Película radiográfica

La película dental de rayos X es bastante similar a la película fotográfica

ordinaria, algunas de las propiedades de la película dental de rayos X son¹⁹:

- Tiene una base firme pero flexible de poliéster.
- Se adapta con facilidad al ser transportada por los rodillos en los procesadores automáticos.
- La base de la película no absorbe agua, por lo tanto, seca rápidamente.
- Se encuentra en un paquete para poder colocarla en boca.
- Un lado de la película está punteado lo que ayuda a que no se deslice cuando se coloca en boca

Estructura de la película radiográfica

El paquete de rayos X intrabucal contiene una película de doble emulsión a diferencia de la de una sola emulsión (de un solo lado), requiere de menos exposición a la radiación para producir una imagen. El paquete puede contener una o dos películas, lo último facilita la obtención de imágenes idénticas, se utilizan cuando se necesita un duplicado del examen radiográfico y utilizan la misma radiación que las radiografías que contienen una sola película¹⁹.

El paquete está compuesto por: Envoltura externa impermeable, papel o cartón negro, película y respaldo de plomo. En un extremo de la película hay una burbuja pequeña elevada que se le denomina “Punto de identificación”, este determina la orientación de la película después de procesarla ya sea del lado derecho o izquierdo¹⁹.

La película viene envuelta con un cartón de color negro que sirve para protegerla de la luz. En la parte posterior de la película se encuentra una lámina de plomo la cual evita la radiación dispersa o secundaria. Los fabricantes colocan unas figuras realizadas en la hoja que se observa si la película fue colocada al revés de manera inadvertid¹⁹.

La envoltura externa está cubierta de plástico que sella herméticamente

la película para proteger a la película de la luz y la saliva. La película externa cuanta con dos lados¹⁹:

1. Lado del tubo: De color blanco y tiene la burbuja de identificación, al ser colocado en boca este lado debe estar hacia los órganos dentarios.
2. Lado de la etiqueta: Este tiene una lengüeta para abrir el paquete, puede ser de diferentes colores y cada color tiene un código que nos dice si el paquetillo tiene una o dos películas y también la velocidad de esta.

Propiedades de las películas radiográficas

Las propiedades de la película radiográfica se pueden dividir esencialmente en tres grupos²⁰:

- **PROPIEDADES SENSITOMÉTRICAS:** Dependen en general, de la sensibilidad, de la gradación y de la formación de veladuras.
- **PROPIEDADES QUE INFLUYEN EN LA DEFINICIÓN DE LA IMAGEN:** Granulación, dependiente del tamaño del grano y poder de resolución (borrosidad de la película).
- **PROPIEDADES FISICOMECAÑICAS GENERALES:** Naturaleza de la superficie, esponjosidad en las soluciones de procesado, capacidad de procesado.

Tipos de películas

Existen varias maneras de clasificar las películas dentales¹⁹:

- a) Por su tamaño.
- b) Por la forma en la que se utilizan o por la técnica en que se emplean: Pueden ser 00, 0, 1, 2, 3 y 4.
- c) Por el número de películas en su interior.

Sencillas o dobles (estas últimas utilizadas para llevar control

posoperatorio, seguros dentales, archivos radiográficos con fines académicos, registros de tratamientos dentales, odontología forense, entre otros.

d) Por su sensibilidad a la radiación (no a la luz).

Se clasifican en A, B, C, D, E y F, esto depende de tamaño de los cristales o sales de plata en la emulsión, la película más lenta es la del grupo A, y aunque las del grupo B son más rápidas que las del grupo B, también se consideran lentas. Las del grupo C son de velocidad mediana o intermedia. El grupo D en adelante se consideran películas rápidas. Las más utilizadas son las del grupo E.

Las radiografías intraorales utilizadas en odontología son de dos tipos¹⁹:

1. Tipo D (Ultra Speed)
2. Tipo E (Ekta speed)

Estas últimas permiten una reducción del 50% de la exposición a las radiaciones requerida por las de tipo D y el procesado también es más sensible.

2.2.1.8 Procesamiento de la película radiográfica

El resultado final de un examen radiográfico es fruto del trabajo mancomunado de tres elementos: la técnica, el procesamiento de las películas y la interpretación radiográfica. Cualquiera de ellos que se aleje de los parámetros aceptables provocará inevitablemente un fracaso en nuestro examen. Una técnica deficiente impedirá obtener imágenes adecuadas para ser interpretadas ²⁰.

Para conseguir la transformación de la imagen latente en una imagen real visible, la película radiográfica debe ser sometida a un proceso químico que se conoce con el nombre de revelado. Este proceso debe ser llevado a cabo en condiciones adecuadas y en un lugar apropiado

que reúna ciertos requisitos, llamado cuarto oscuro, cámara oscura» o «sala de revelado.

Cuarto oscuro

Para obtener radiografías de buena calidad, la sala de revelado debe ser un lugar de trabajo con condiciones óptimas: bien equipado, tamaño adecuado y extremadamente limpio. Los requisitos fundamentales con los que debe contar pueden resumirse en 20:

- a) Ser un lugar realmente oscuro, sin filtraciones de luz. Esto no solo se refiere a la ausencia de ventanas, sino además al sellado hermético de la puerta.
- b) Poseer un sistema de ventilación.
- c) Tener luz de seguridad (con filtros) como así también iluminación de luz blanca.
- d) Contar con entrada de agua corriente caliente y fría y desagües.
- e) Poseer un termómetro.
- f) Disponer de un cronómetro exacto.
- g) Tener un negoscopio para observar las radiografías húmedas.
- h) Contar con los materiales adecuados y espacios para el almacenaje de ellos.
- i) Estar equipado con un secador de películas.

Procesamiento en el cuarto oscuro

Después de la exposición, las películas deben ser sometidas a un proceso químico, cuyo objeto es transformar la imagen latente en una imagen visible y permanente ²⁰.

La secuencia es la siguiente:**Revelado**

La solución reveladora es un elemento reductor que actúa sobre las sales de plata que han sido afectadas o estimuladas por los rayos X. El tiempo que permanezca la película en la sustancia reveladora dependerá de varios factores como: temperatura de los líquidos, antigüedad de los químicos, tiempo de exposición a los rayos de la película, tipo de película y calibración del equipo de rayos.

Una vez que se introduce la película en la sustancia reveladora, ésta se debe agitar ligeramente para que el revelador la cubra en forma homogénea.

Enjuague

Después del revelado de la película, la gelatina de la emulsión retiene considerable cantidad de revelador, por lo que es necesario lavarla. Si la película no es bien enjuagada, el revelador alcalino retenido por la película y el colgador se transporta al fijador y se neutraliza el ácido del fijador. Es indispensable utilizar agua corriente y limpia entre el revelador y fijador para lavar las sustancias químicas del revelador que están en las películas y así prevenir la contaminación del fijador.

Fijado

La solución fijadora tiene por objeto detener la acción de las sustancias reveladoras, eliminando los cristales de bromuro de plata no expuestos. Además, la capa de gelatina necesita endurecerse para que así la película resista la abrasión y pueda ser secada. La película ya revelada debe permanecer al menos 10 min en el fijador. Una radiografía mal fijada al poco tiempo irá tomando un color amarillento, transformándose en inservible. Si esta falla es percibida a tiempo, puede revertirse, colocando la película nuevamente en el fijador, por tiempo prolongado.

Lavado

La película se debe lavar para retirar las diferentes sustancias químicas. Para que el lavado sea más eficaz, deberá utilizarse agua corriente; si esta etapa se descuida, la imagen puede resultar con manchas.

Secado

Una vez que la película es retirada del agua, se deja escurrir sobre el estanque y se procede al secado. Se logra un buen secado introduciendo los colgadores con las películas en gabinetes especiales o bien mediante ventiladores o ventiladores calefactores.

2.2.1.9 Organizaciones reguladoras que se encargan de la protección**Radiológica**

Cada país establece un reglamento para la protección radiológica en base a su estructura política y jurídica. Las referencias más utilizadas son las emitidas por los organismos internacionales ²¹.

Entre las principales organizaciones internacionales destacan:

UNSCEAR (United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation), Se encarga de compilar, evaluar las investigaciones efectuadas y periódicamente informar sobre fuentes de radiación existentes en el mundo, niveles de exposición y efectos de radiación ionizante.

ICRP (Comisión Internacional de Protección Radiológica): Se encarga de emitir recomendaciones sobre protección radiológica. Establece reglas básicas de protección radiológica en exposiciones ocupacionales a pacientes y a público en general, a través de la formulación de principios de justificación, optimización y limitación de dosis.

IAEA (International Atomic Energy Agency): Parte de los principios de la ICRP y establece que el objetivo de la protección radiológica es proporcionar a la humanidad patrones de protección y seguridad sin limitar los beneficios que impliquen la exposición a radiaciones.

ICRU (International Commission on Radiation Units & Measurements): Es responsable de las medidas y unidades de radiación que se utiliza en diversos procedimientos como radiología diagnóstica, terapia de radiación, biología de radiación, medicina nuclear, protección de radiación y actividades industriales y ambientales.

Entre las organizaciones nacionales que velan por la seguridad radiológica tenemos:

IPEN (Instituto Peruano de Energía Nuclear): Es una institución pública descentralizada del sector Energía y Minas con la misión fundamental de normar, promover, supervisar y desarrollar las actividades aplicativas de la Energía Nuclear.

En el ámbito del control de las actividades relacionadas con radiaciones ionizantes, actúa como Autoridad Nacional, velando fundamentalmente por el cumplimiento de las Normas, Reglamentos y Guías orientadas, para la operación segura de las instalaciones nucleares y 31 radiactivas, basadas en la Ley 28028; Ley de Regulación del uso de Fuentes de Radiación Ionizante y su reglamento, así como en las recomendaciones del Organismo Internacional de la Energía Atómica - OIEA ²¹.

SPR (Sociedad Peruana de Radio protección): Es una asociación de carácter científico y técnico, independiente y sin fines de lucro. Tiene

como objetivo promover estudios y actividades relacionadas con la protección del hombre y su medio ambiente, contra los riesgos inherentes al uso de las fuentes de radiaciones. Fomenta el intercambio y cooperación en el estudio, investigación y difusión de los principios de la protección radiológica. Está afiliada a la International Radiation Protection Association (IRPA), a la FRALC y a la Sociedades Iberoamericanas. De igual manera, mantiene una estrecha relación con sociedades similares de otros países²¹.

Se pueden distinguir dos mecanismos principales de irradiación: Externa, cuando la radiación proviene de fuera del cuerpo, e interna, cuando el elemento radiactivo emisor ha sido ingerido o inhalado, y por lo tanto se encuentra ubicado dentro del cuerpo del individuo.

Así, en una instalación de radiodiagnóstico el riesgo de contaminación radioactiva está dado por la exposición a radiaciones externas generadas por el equipo de rayos X.

Las medidas de protección contra la irradiación por fuentes externas son: tiempo, distancia y blindaje.

Distancia: Consiste en mantener una distancia suficiente a la fuente de radiación. La dosis de exposición disminuye a medida que aumenta la distancia a la fuente de radiación; la disminución es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia¹⁹.

Blindaje: Con ello disminuye el campo de radiación entre la fuente y la persona o punto de interés específico, logrando una disminución de las tasas de dosis de exposición, en trabajadores expuestos como en el resto de la población.

En el caso de rayos X los materiales de absorción más eficaces y más utilizados son el plomo y el concreto. Como elementos de protección personal se utiliza guantes plomados, lentes de seguridad, protección respiratoria, delantales plomados y collarines que son los más

conocidos y utilizados dentro de la radiología médica y dental.

En radiología clínica dental convencional el espesor de los mandiles contiene 0,25mm de Plomo ¹⁹.

Tiempo de exposición: A mayor tiempo de exposición a la radiación mayor será la dosis absorbida y viceversa, de aquí surge la importancia de utilizar en cada práctica el menor tiempo posible de radiación sin afectar la calidad del estudio radiográfico ¹⁹.

2.2.1.10 Normativa N° 100 del MINSA

Son lineamientos que refuerzan el cuidado integral de salud en el primer nivel de atención en el contexto de la pandemia COVID-19. es el conjunto de medidas mínimas a ser adoptadas, con el fin de reducir o eliminar²⁶.

Normas para procedimiento en tiempos de COVID-19

Las medidas de bioseguridad establecidas en la presente Directiva Sanitaria deben ser adoptadas con posterioridad al contexto de emergencia sanitaria por pandemia de COVID-19.

Las precauciones estándar incluyen las siguientes medidas:

- Higiene de las manos.
- Uso de equipo de protección personal.
- Higiene respiratoria y manejo de la tos.
- Seguridad con objetos punzocortantes.
- Prácticas de inyección seguras.
- Instrumentos y dispositivos estériles.
- Superficies ambientales limpias y desinfectadas.

Finalmente, se dispone que, en los servicios o departamentos de

Estomatología de todo nivel de atención, a través de sus responsables, establezcan evaluaciones de rutina para la prevención de infecciones, que incluyan la verificación de adherencia del personal de atención estomatológica a estas prácticas preventivas.

2.2.1.11 Protección radiológica del profesional en odontología

Bioseguridad

El término La bioseguridad es el conjunto de medidas mínimas a ser adoptadas, con el fin de reducir o eliminar los riesgos para el personal, la comunidad y el medio ambiente, que pueden ser producidos por agentes infecciosos, físicos, químicos y mecánicos²⁶.

Principio de ALARA

El término ALARA corresponde a las siglas inglesas de la expresión "tan bajo como sea razonablemente posible" (As Low As Reasonably Achievable). Todas las exposiciones a la radiación deben ser mantenidas a niveles tan bajos como sea razonablemente posible, teniendo en cuenta factores sociales y económicos¹⁷.

Para la protección del profesional, 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 del mismo. Los operadores que realizan la mayor parte de su trabajo en el interior de la sala de rayos X y reciben una dosis efectiva superior a 6 mSv por año oficial, se clasifican en la categoría A de trabajadores profesionalmente expuestos a radiaciones ionizantes.

Estos deben utilizar dosímetro individual obligatoriamente y

monitorizar sus límites de dosis mensualmente. Los trabajadores que ejercen sus funciones fuera de la sala de radiología y que no reciben dosis efectivas superiores a 6 mSv por año oficial, se clasifican en la categoría B. No necesitan utilizar dosímetros individuales de forma obligatoria y pueden monitorizar su límite de dosis cada 3 meses ²¹.

Los trabajadores expuestos pueden recibir un límite de dosis efectiva de 50mSv/año. En el caso de profesionales gestantes el límite de dosis efectiva es de 1mSv para el feto durante el embarazo (ICRP, 2007).¹³ El dosímetro; mencionado en párrafos superiores, es un dispositivo que registra la dosis que el operador recibe y acumula por su trabajo durante un período de tiempo determinado. Permite que el profesional evalúe la dosis efectiva a la que está expuesto, teniendo en cuenta los límites de dosis establecidos y recomendados internacionalmente.²⁴ Estos dispositivos son ligeros y sencillos.

Suelen llevarse prendidos en la ropa de trabajo por lo que se acostumbra a llamarlos dosímetros personales, individuales o de solapa. Pueden ser de diversos tipos: dosímetros fílmicos (películas fotográficas), termoluminiscentes (de TLD), dosímetros de lapicero (de lectura directa), dosímetros digitales (de lectura directa) y dosímetros infolight ²¹.

“El dosímetro no constituye un medio de protección personal, constituye un medio de control que permite conocer la dosis que una persona va recibiendo (por irradiación externa) y acumulando durante un tiempo para poder tomar una conducta sanitaria preventiva según el caso. Su utilización no excluye el cumplimiento de medidas de seguridad y protección radiológica establecidas para la práctica; incluyendo, la tenencia y uso de elementos de protección personal cuando sea necesario”.²⁴

En la mayoría de los casos es suficiente el uso de un solo dosímetro, ubicándolo en la región anterior del tórax cercano al área cardíaca. Cuando se usan elementos de protección personal como delantal plomado, el dosímetro debe estar por debajo de éste. Esta ubicación facilita la medición representativa de las dosis en las partes del cuerpo más expuestas. En determinadas prácticas puede resultar necesario usar varios dosímetros ²¹.

Entre las características y cuidados a tener en cuenta en el uso del dosímetro tenemos:²⁰

- El dosímetro es de uso personal e intransferible. Debe usarse permanentemente durante la jornada laboral y todos los trabajadores expuestos de un centro de trabajo, deben tener su propio dosímetro.
- Es específico del centro de trabajo, por lo que al finalizar la jornada laboral se debe dejar en un lugar común, bien definido y apropiado, no expuesto a las radiaciones ionizantes.
- Cada centro de trabajo con fuentes o equipos emisores de radiaciones ionizantes, debe tener un personal responsable de la Seguridad y Protección Radiológica, el cual deberá velar por el uso adecuado, cuidado, cambio y reposición de los dosímetros de los trabajadores expuestos.
- El dosímetro no debe someterse, por sí solo, a irradiaciones directas e innecesarias ni a otras fuentes directas de energía.
- El protector de la película dosimétrica no debe abrirse ni tampoco ser dañado, perforado o eliminado, puesto que esto conlleva al velado de la película sensible por entrada de la luz.
- Se debe revisar sistemáticamente el estado físico de la porta dosímetros y la tenencia en éstos de sus filtros respectivos. En caso

de alguna alteración consultar con el proveedor del servicio para su reparación o reposición.

- Se debe evitar el lavado del dosímetro o su contaminación por sustancias químicas como, por ejemplo, las del revelado. Esto puede traer consigo un daño irreparable de la película que haría imposible calcular la dosis de radiación a la que se ha estado expuesto.
- El dosímetro no debe someterse, por sí solo, a irradiaciones directas e innecesarias ni a otras fuentes directas de energía, por ejemplo, calóricas.
- El protector de la película dosimétrica no debe abrirse ni tampoco ser dañado, perforado o eliminado, puesto que esto conlleva al velado de la película sensible por entrada de la luz.
- Se debe revisar sistemáticamente el estado físico de la porta dosímetros y la tenencia en estos de sus filtros respectivos. En caso de alguna alteración consultar con el proveedor del servicio para su reparación o reposición.
- Se debe evitar el lavado del dosímetro o su contaminación por sustancias químicas como, por ejemplo, las del revelado.
- Esto puede traer consigo un daño irreparable de la película que haría imposible calcular la dosis de radiación a la que se ha estado expuesto.

2.2.1.12 Protección radiológica del paciente en odontología

La Radiología se utiliza en diagnóstico, en tomas radiografías, como en el tratamiento de neoplasias mediante radioterapias. Ello impide establecer un límite de dosis para los pacientes, pues el límite depende del beneficio que la radiación pueda ofrecerle a la salud del paciente. Sin embargo, en Odontología se recomienda evitar exámenes radiográficos como rutina de diagnóstico¹⁷.

Entre los equipos de protección radiológica para el paciente se tienen en cuenta el mandil de plomo, protector de tiroides y escudo submandibular. El mandil de plomo fue recomendado desde muchos años atrás cuando los equipos radiográficos dentales eran menos sofisticados y las películas eran más lentas. Las dosis gonadales en los exámenes alcanzaban los 50mGy, y eran reducidas sustancialmente por los mandiles de plomo. En exámenes actuales no exceden los 5 μ Gy; los mandiles de plomo no son eficaces en la reducción de estas dosis ²⁰.

Si el equipo de rayos X se encuentra bien instalado, con un procedimiento óptimo no es necesario utilizar mandil plomado para el paciente en Radiología dental según diversos organismos reguladores (IAEA, 2010; NCRP, 2004; NRPB, 2001; EC, 2004). El mandil de plomo puede ofrecer protección para el paciente apenas en ciertas incidencias del haz de rayos X; como en el examen oclusal, y puede ser prudente como medio de protección en pacientes grávidas (IAEA, 2010; NRPB, 2001). Los pacientes que deseen utilizar delantal de plomo pueden solicitarlo; por lo que debe estar siempre disponible. (NCRP, 2004; IAEA, 2010)²⁰.

El uso de mandil de plomo para el paciente va a demostrar la intención del operador de garantizar su seguridad (IAEA, 2010). Si hay otras personas en la sala deben utilizar mandil de plomo y estar fuera del alcance del haz primario de rayos X (IAEA, 2010;)²⁰. El protector de tiroides es utilizado especialmente en pacientes no colaboradores que imposibilitan posicionar adecuadamente el tubo de rayos X. Debe ser utilizado en niños o adultos siempre que la glándula esté expuesta al haz primario de rayos X y su utilización no interfiera con el examen (NCRP, 2004; EC, 2004; IAEA, 2010)²⁰.

En el caso de pacientes gestantes el odontólogo debe en la medida de lo posible utilizar exámenes auxiliares alternativos para evitar irradiar

el feto. Si el examen radiográfico fuese imprescindible será realizado prestando atención a la optimización de la técnica.

2.2.1.13 Protección radiológica

Son acciones que se toman para poder hacer uso de forma segura las radiaciones y con esto garantizar la protección del individuo, estas medidas son dictadas por organismos reguladores de radio protección ²⁴.

Existen tres principios relevantes que determinar la protección del operador y el paciente:

- **Justificación**, la utilización de la radiación ionizada como ayuda diagnóstica debe ser justificada de tal forma que el beneficio sea aún mayor que el riesgo al que se expone el paciente ¹¹.
- **Limitación de la dosis**, es de gran importancia el límite de exposición a la radiación tanto para el operador y el paciente, en el Perú el órgano encargado es la sociedad peruana de radiación el cual establece que el límite de exposición de los trabajadores es de 5rrem/año, esto es equivalente a 50mS/año, de acuerdo al sistema internacional de unidades.
- **Optimización**, este pilar establece que se debe utilizar la dosis más baja posible sin menguar la calidad diagnóstica.

Medidas de protección radiológica

Distancia: Es importante tener un sitio adecuado donde instalar el equipo radiológico de tal forma que nos pueda permitir lograr una distancia mínima de 2 metros del cabezal y del paciente ⁹.

- **Blindaje**, el elemento más utilizado en los procedimientos radiológicos es el plomo cuyo espesor requerido de este

material debe ser de 0,25mm es importante que el personal de salud, al realizar estos procedimientos tiene que hacer uso guantes plomados, lentes de protección, mandiles plomados, protección respiratoria, delantales plomados y collarines plomados ⁹.

- **Tiempo de exposición**, es importante que se use el menor tiempo posible de radiación, pero sin alterar la calidad de la imagen diagnóstica ⁹.
- **Dosímetro**, este dispositivo permite ver el grado de radiación al que se está siendo expuesto en los procedimientos radiológicos.

2.2.1.14 Infección cruzada en radiología odontológica

Entre las enfermedades infecciosas posibles de contraer a través de la cavidad bucal se encuentran: enfermedades respiratorias como tuberculosis, enfermedades de transmisión sexual (hepatitis B, sífilis, VIH/SIDA) e infecciones producidas por sp. Streptococcus, sp. Staphylococcus, sp. Pseudomonas y Cándida albicans. Así, estudios realizados por Silva CF, Silva SM, Arredondo GD, Sedeño AB y Freitas SC, han demostrado la presencia de microorganismos patógenos y potencialmente patógenos en distintos elementos empleados para la toma radiográfica intraoral. El contacto con saliva, sangre, secreciones nasales, instrumentales, equipos o los guantes del operador; durante el procedimiento radiográfico, pueden convertirse en componentes de un ciclo de transmisión de enfermedades. En el cual el reservorio vendría a ser el paciente, el agente infeccioso; todos los microorganismos portados por él, la puerta de salida; la boca o eventualmente cualquier herida que el paciente tenga en ella¹⁴.

Continuando el ciclo, la vía de transmisión por contacto indirecto se

daría a través de vehículos como la película radiográfica y aquellos elementos con los que entre en contacto; como el sillón dental, equipo de rayos X, comandos eléctricos, líquidos radiográficos y guantes del personal¹⁶.

La piel de las manos que pudiera tener lesiones superficiales o heridas sería la puerta de entrada del agente infeccioso. El radiólogo, pacientes y personal auxiliar son huéspedes susceptibles si no cuentan con inmunidad específica o presentan un estado nutricional inadecuado, factores generales de resistencia alterados, enfermedades crónicas o usan drogas inmunosupresoras.²¹

2.2.1.15 Precauciones para el control de infecciones en odontología

Implican toda una serie de normativas, protocolos, estrategias para asegurar que los procesos de investigación, procesamiento de muestras y desarrollo de procedimientos asistenciales sean seguros, el cual previene en gran medida de agentes infecciosos que provocan enfermedad.

Barreras de protección

- **Guantes**, el propósito de su utilización es evitar la contaminación por medio de gérmenes que se encuentran en la sangre, saliva, o mucosas del paciente, es por ello que en todo procedimiento estomatológico se debe utilizar guante¹⁰.
- **Mascarillas**, el uso de la mascarilla tiene como objetivo proteger la mucosa bucal y la nariz ya que por medio del *flugge* se puede provocar contagio de paciente a operador o en viceversa¹⁰.
- **Protector ocular**, este implemento es indispensable ya que, por medio de aerosoles, restos de sangre y pequeñas partículas que están presentes en la práctica odontológica existe riesgo de contagio por los ojos¹⁰.

- **Mandil clínico**, el objetivo del uso de este implemento es proteger las partes del cuerpo como brazos, cuello y partículas generadas en la práctica odontológica¹⁰.
- **Gorra**, su fin es proteger los cabellos de aerosoles, saliva, y sangre generado en la labor odontológica¹⁰.
- **Esterilización**, en este procedimiento se alcanza a eliminar toda forma de vida, así como bacteria, esporas y virus¹⁰.
- **Desinfección**, es un procedimiento por el cual se logra eliminar agentes patógenos reconocidos mas no toda forma de vida microbiana¹⁰.
- **Asepsia**, este procedimiento cumple el objetivo de eliminar vida microbiana y posee baja toxicidad debido a tal cualidad se puede utilizar en tejidos mucocutáneos ¹⁰.

Manejo de residuos contaminados

Es un procedimiento por el cual se llegan a eliminar satisfactoriamente los materiales utilizados en la atención al paciente.

- **Residuos comunes**, estos residuos no están contaminados generalmente proviene de un aseo general los cuales pueden ser cartones, plásticos, polvo, papeles, etc.) en estos residuos se utiliza la bolsa negra.
- **Residuos biocontaminados**, estos residuos son utilizados en la atención del paciente es por ello que poseen una gran carga microbiana, los cuales pueden ser algodones, guantes, gasas, vendas, inyectores de saliva, etc.), para estos residuos se debe usar las bolsas rojas.
- **Residuos especiales**, estos residuos son sustancia que estuvieron en contacto con elementos radioactivos, químicos, tóxicos, sustancias de revelado y mercurio. En estos residuos contaminados se debe hacer uso de la bolsa amarilla ¹⁰.

2.2.2 Conocimiento y actitud de comportamiento

2.2.2.1 Conocimiento

El conocimiento es un sistema activo, fundamento teórico, conjunto de ideas, enunciados los cuales pueden llegar a ser definidos, precisos e inexactos, se denomina conocimiento científico a todo aquello que puede ser probado y empírico al conocimiento determinado por las vivencias u experiencias ¹².

El conocimiento es la acción y efecto de conocer, es decir, de adquirir información valiosa para comprender la realidad por medio de la razón, el entendimiento y la inteligencia. Se refiere, pues, a lo que resulta de un proceso de aprendizaje. El conocimiento se construye desde la primera infancia y acompaña el proceso de desarrollo de la persona, influyendo en su comportamiento y capacidad para resolver problemas. El conocimiento se origina a través de la percepción sensorial, de donde llega al entendimiento, y de allí pasa al proceso racional de análisis y codificación de la información.

2.2.2.2 Actitud

La actitud es un forma o estado mental neutral donde la disposición psicológica que es guiada por experiencias, las cuales motivan de manera independiente a actuar frente a situación o personas. Estas no son visibles sin embargo quedara reflejado en las conductas que tome el sujeto ¹³. La medición de la actitud se puede dar mediante la escala de tipo Likert el cual posee intervalos iguales mediante estas afirmaciones se puede llegar a saber la actitud que tomarían las personas frente a determinadas situación ¹⁴.

2.2.2.3 Medición del conocimiento

El conocimiento es un aprendizaje adquirido y esto a su vez se puede

medir en escalas las cuales pueden ser cualitativas o cuantitativa.

Medición de la actitud

La actitud se puede medir mediante la escala de tipo Likert el cual posee intervalos iguales mediante estas afirmaciones se puede llegar a saber la actitud que tomarían las personas frente a determinadas situación ¹⁴. Son un conjunto de ítems, que se muestra en forma de afirmaciones.

2.3 Definición de términos básicos

Conocimiento, es un conjunto de ideas, enunciados los cuales pueden llegar a ser definidos, precisos e inexactos ¹².

Nivel de conocimiento, es un discernimiento en cuanto al entorno y ello se traduce en la formación de pensamiento, juicios e imágenes, lo cual puede ser medible en una escala cualitativa o cuantitativa¹².

Actitud, actitud es una disposición psicológica, que es guiada por experiencias, las cuales motivan de manera independiente a afrontar diferentes situaciones ¹³.

Bioseguridad, son normativas, protocolos y estrategias establecidas que permiten disminuir el riesgo al momento de aplicar diferentes procedimientos.

Asepsia, es un procedimiento que tiene como objetivo de eliminar vida microbiana y posee baja toxicidad debido a tal cualidad se puede utilizar en tejidos cutáneos ¹⁰.

Rayos X, es una radiación electromagnética ionizante, que no es perceptible a simple vista, llega a atravesar la materia e impregnar imágenes en las películas radiográfica ⁸.

Protección radiológica, son acciones que se toman para poder hacer uso de forma segura las radiaciones y con esto garantizar la protección del individuo que están en constante exposición ¹¹.

Radiación ionizante: Este tipo de radiación son de origen artificial, sin embargo, tienen energía suficiente para ionizar la materia extrayendo electrones de sus estados ligados al átomo⁹.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo y nivel de investigación

3.1.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación es básica, prospectivo, transversal descriptiva.

3.1.2 Nivel de investigación

El nivel de investigación es relacional.

3.2 Operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Tipo de variables
Nivel de conocimiento	Un conjunto de ideas y enunciados aprendidos y se mide mediante la escala de estaninos ¹² .	Conceptos generales	Escala de Estaninos - Conocimiento Bueno (16-20) - Conocimiento Regular (11-15) - Conocimiento Deficiente (0-10)	Cualitativo
		Protección radiológica		
		Medidas de bioseguridad		
	Son predisposiciones que se manifiestan en la forma de actuar y es medible mediante la escala de Likert ¹⁵ .	Bioseguridad radiológica	Escala de Likert: (4-20 puntos) Actitud Buena (49-64) Actitud regular (33-48) Actitud mala (16-32)	Cualitativo

Covariable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Tipo de Variable
Género	Características de la persona	Fenotipo	Femenino Masculino	Cualitativa
Edad	Años y meses cumplidos hasta la fecha	Valores de años declarados en la encuesta	20-24 años 25-29 años 30-34 años 35-39 años 40 años a mas	Rango
Ciclo de estudio	Cualitativa	Semestre cursados	Noveno Onceavo	Ordinal

3.2.1 Población y Muestra de la investigación

3.2.2 Población y muestra

- La población está conformada por todos los estudiantes de la Facultad de odontología que cursan el noveno y onceavo semestre de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna, el total son 77 alumnos.

3.2.3 Criterio de inclusión

- Solo participarán los estudiantes que cursen el 9° y 11° semestre
- Solo participarán alumnos que estén matriculados de 9° y 11° semestre.
- Alumnos que acepten participar en dicho estudio.

3.2.4 Criterio de exclusión

- Alumnos que no deseen llenar la encuesta.

- Alumnos que no hayan llevado cursos clínicos.
- Alumnos no matriculados en el año académico.

3.2.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.2.6 Técnicas

La técnica de recolección de datos que se utilizaron en el presente estudio fue la encuesta.

3.2.7 Instrumento

En esta investigación se utilizó como instrumento dos cuestionarios validados, que nos permitió analizar el nivel de conocimiento y la actitud, estos instrumentos los cuales cuentan con validez y confiabilidad (ANEXO 3).

El cuestionario que se utilizó tiene como autora a Sánchez, A. ²³, el cual tiene validez por criterio, dado por juicio de expertos (por un panel de 3 expertos odontólogos). Se encuentra en el (ANEXO 4)

Disponible: https://docs.google.com/forms/d/1RWfoepqQNpeNbB1Gzez_lsa5nT85XKWLtQ1ihYhJt2o/edit

Cuestionario de conocimiento

Este cuestionario consta de 12 preguntas y se usará con la finalidad de determinar el nivel de conocimiento de los alumnos de noveno y onceavo semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna.

Las preguntas cuentan con 3 alternativas de respuesta y están valoradas con puntajes: ¹⁰

- Respuesta Correcta : 01 punto
- Respuesta incorrecta : 00 puntos

Para poder agrupar el puntaje se utilizará la escala de estaninos, donde se clasificarán los puntajes en tres categorías.

- Bueno : 16 a 20 puntos
- Regular : 11 a 15 puntos
- Malo : 0 a 10 puntos

Cuestionario de Actitud

En este cuestionario se busca medir la actitud de los estudiantes de odontología que cursan el 9° y 11° semestre de la Facultad de odontología de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna.

Para la valoración de estos enunciados se recurrirá a la escala de Likert.¹

Lo cual se clasificará en tres categorías de acuerdo a su puntuación obtenida.

- Bueno : 49 a 64 puntos
- Regular : 33 a 48 puntos
- Malo : 16 a 32 puntos

3.2.8 Tratamiento estadístico de datos

Se realizó de manera automatizada a través del soporte informático SPSS versión 23 Edition, posteriormente se hizo el análisis descriptivo de las variables mediante tablas y gráficos las pruebas estadísticas que se utilizaron para establecer relación fueron el coeficiente de Pearson y Chi cuadrado.

3.3 Procedimiento

Se solicitó autorización al Decano de la Facultad de Odontología el cual nos proporcionó la base de datos de los estudiantes del 9° y 11° semestre

y poder aplicar el instrumento en forma virtual.

Posteriormente, se programó una reunión virtual con los estudiantes para explicarles el propósito del estudio y luego de absolver todas las interrogantes. Procediéndoles a enviar el cuestionario para su llenado de forma virtual, el mismo que se desarrolló en un tiempo estimado de 15 minutos, previo consentimiento informado. Luego de levantar la muestra de estudio (77 estudiantes), se procedió a tabular los datos.

Debido a la emergencia sanitaria por las graves circunstancias que afectan la vida de la nación como consecuencia del COVID-19, se procedió a realizar los trámites correspondientes a la Secretaria Académica de la Facultad de Odontología de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna, bajo la modalidad virtual. Previa coordinación con los docentes de la Universidad, se realizó la recolección de datos, enviando los cuestionarios a los correos electrónicos de cada docente donde se evaluó el nivel de conocimiento y actitud sobre bioseguridad radiológica en alumnos de 9° y 11° semestre. Luego de levantar la muestra de estudio (77 estudiantes), se procedió a tabular los datos obtenidos, tal como se explicó en el ítem 3.5: Procesamiento de datos.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Resultados

TABLA N° 01

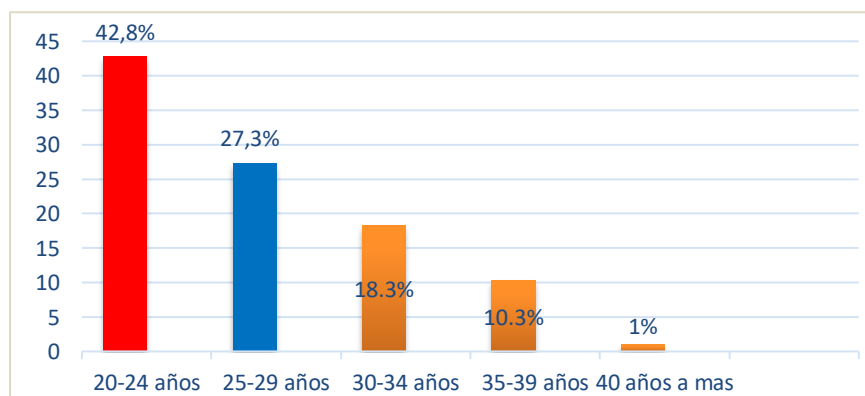
Distribución de los estudiantes de 9° y 11° Semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Latinoamericana CIMA, según edad

EDAD (AÑOS)	%	N°
20 a 24	42,8	33
25 a 29	27,3	21
30 a 34	18,3	14
35 a 39	10,3	8
Más de 40	1,3	1
Total	100,0%	77

Fuente: Matriz de datos.

GRÁFICO N° 01

Distribución de los estudiantes de 9° y 11° Semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Latinoamericana CIMA, según edad



Fuente: Tabla 01.

INTERPRETACIÓN

En la Tabla N° 01 y Gráfico N° 01, se aprecia que la mayoría de los estudiantes encuestados tienen una edad promedio de 20-24 años con un 42.8 %, seguido de los que tienen entre 25-29 años representados por el 27.3% y los que tienen la edad de 30-34 años con 18.3%.

TABLA N° 02

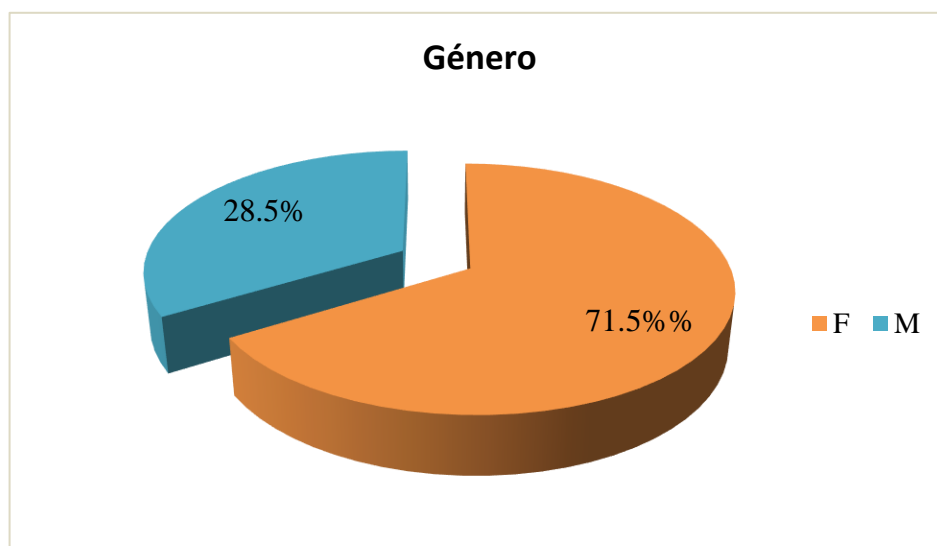
Distribución de los estudiantes de 9° y 11° semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Latinoamericana CIMA, según género

Femenino		Masculino		Total
N°	%	N°	%	
55	71,5%	22	28,5%	77

Fuente: Matriz de datos.

GRÁFICO N° 02

Distribución de los estudiantes de 9° y 11° semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Latinoamericana CIMA, según género



Fuente: Tabla 02.

INTERPRETACIÓN

En la Tabla y Gráfico N° 02 se encontró que se presentaron más estudiantes del género femenino con un 71.5% y un 28.5% para el género masculino.

TABLA N° 03

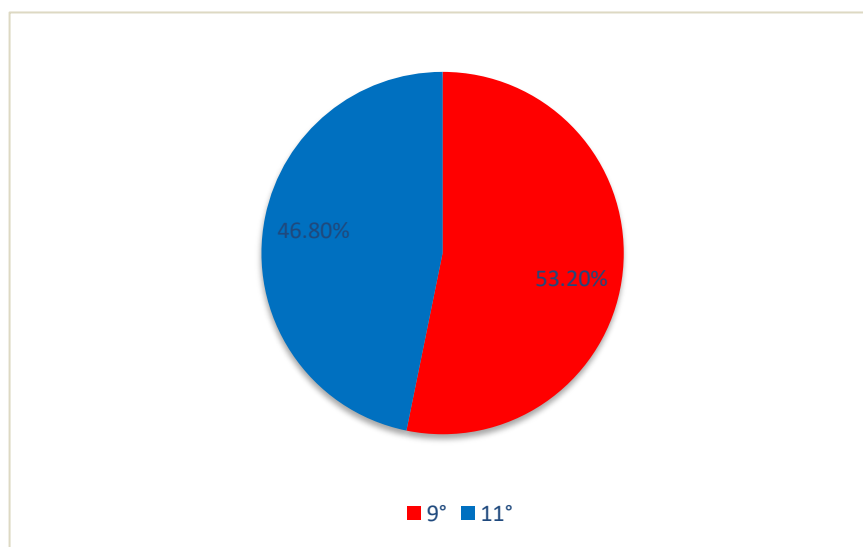
Distribución de los estudiantes de 9° y 11° semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Latinoamericana CIMA, según semestre de estudios

Semestre de estudios	%	N°
9°	53.2%	41
11°	46.8%	36
Total	100%	77

Fuente: Matriz de datos.

GRÁFICO N° 03

Distribución de los estudiantes de 9° y 11° semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Latinoamericana CIMA, según semestre de estudios



Fuente: Tabla 03.

INTERPRETACIÓN

En la Tabla N° 03 y Grafico N° 03, se observa que la mayoría de los estudiantes encuestados cursan el 9° semestre con un 53.2% y un 46.8% que cursan el 11 ° semestre.

TABLA N° 04

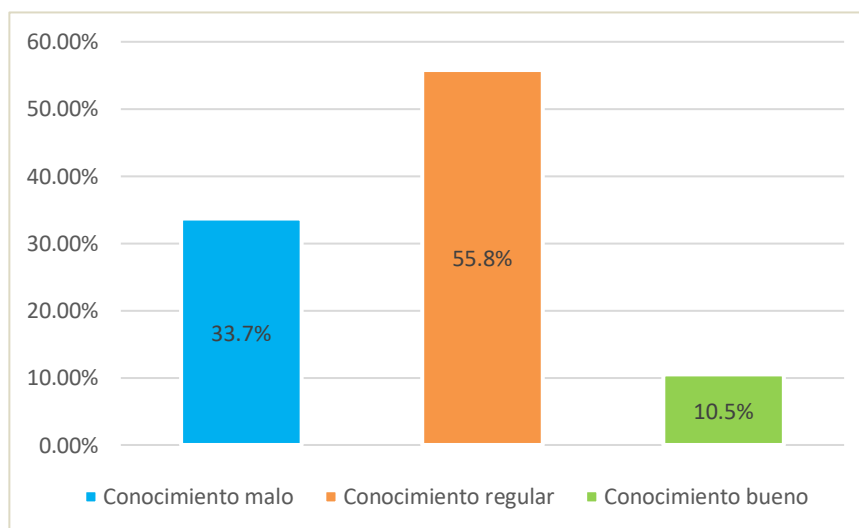
Conocimiento sobre bioseguridad radiológica en los estudiantes del 9° y 11° semestre de la Facultad de Odontología

Nivel de conocimiento	%	N°
Conocimiento malo	33.7%	26
Conocimiento regular	55.8%	43
Conocimiento bueno	10.5%	8
Total	100 %	77

Fuente: Matriz de datos.

GRÁFICO N° 04

Conocimiento sobre bioseguridad radiológica en los estudiantes del 9° y 11° semestre de la Facultad de Odontología



Fuente: Tabla 04.

INTERPRETACIÓN

En la Tabla N° 04 y Gráfico N° 04, se observa que, la mayoría de los estudiantes encuestados presentan un nivel de conocimiento regular con un 55.8%, seguido de los que tienen un conocimiento malo con un 33.7% y por último los que tienen un conocimiento bueno con un 10.5%.

TABLA N° 05

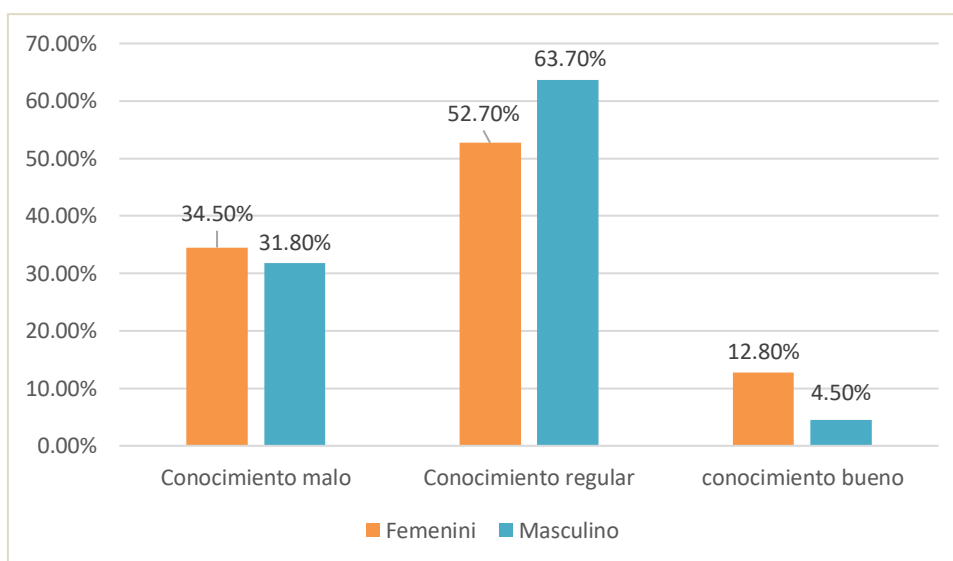
Conocimiento sobre bioseguridad radiológica en los estudiantes del 9° y 11° semestre de la Facultad de Odontología, según género

Nivel de conocimiento	Género					
	Femenino		Masculino		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Conocimiento malo	19	34,5%	7	31,8%	26	33,7%
Conocimiento regular	29	52,7%	14	63,7%	43	55,8%
Conocimiento bueno	7	12,8%	1	4,5%	8	10,5%
Total	55	100%	22	100%	77	100,0%

Fuente: Matriz de datos.

GRÁFICO N° 05

Conocimiento sobre bioseguridad radiológica en los estudiantes del 9° y 11° semestre de la Facultad de Odontología, según género



Fuente: Tabla 05.

INTERPRETACIÓN

En la Tabla N° 05 y Gráfico N° 05, se observa que, la mayoría de los estudiantes del género masculino presentan un conocimiento regular con un 63.7%, seguido por un conocimiento malo con 31.8% y finalmente un conocimiento bueno sobre bioseguridad radiológica con un 4.5%.

Coincidentemente en el género femenino se observa que la mayoría de los estudiantes presentan un nivel de conocimiento regular con 52.7%, seguido por un conocimiento malo con un 34.5% y finalmente presentan un conocimiento bueno en un 12.8%.

TABLA N° 06

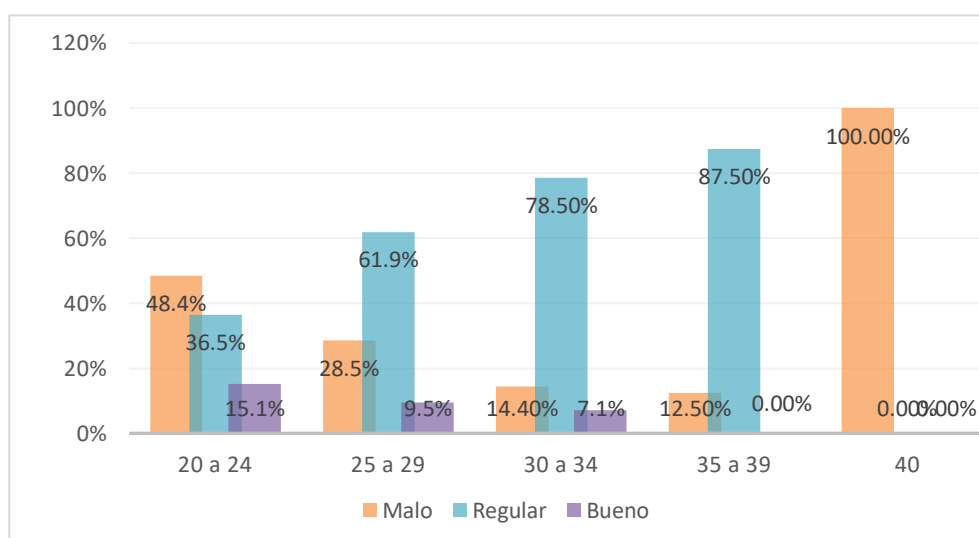
Conocimiento sobre bioseguridad radiológica en los estudiantes del 9° y 11° semestre de la Facultad de Odontología, según edad

Edad (años)	Nivel de conocimiento							
	Malo		Regular		Bueno		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
20 a 24	16	48,4%	12	36,5%	5	15,1%	33	100,0%
25 a 29	6	28,5%	13	61,9%	2	9,5%	21	100,0%
30 a 34	2	14,4%	11	78,5%	1	7,1%	14	100,0%
35 a 39	1	12,5%	7	87,5%	0	0,0%	8	100,0%
+40	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%
Total	26	100,0%	43	100,0%	8	100,0%	77	100,0%

.....
Fuente: Matriz de datos.

GRÁFICO N° 06

Conocimiento sobre bioseguridad radiológica en los estudiantes del 9° y 11° semestre de la Facultad de Odontología, según edad



Fuente: Tabla 06.

INTERPRETACIÓN

En la Tabla N° 06 y Gráfico N° 06, se observa que, la mayoría de los estudiantes encuestados mayores de 40 años presentaron un conocimiento malo en un 100.0%, seguido por los que tienen 20-24 años con un 48.4%, así como los que tienen 25-29 años con 28.5%, 30-34 años con 14.4% y, finalmente de 35-39 años de edad en un 12.5%.

Seguidamente se observa que la mayoría de los estudiantes de edad entre 35-39 años presentan un conocimiento regular con un 85.5%, seguido de los que tienen entre 30-34 años con un 78.5%, en cuanto a los estudiantes de edad promedio de 25-29 años presentan un 61.9% y, finalmente los profesores de edad entre 20-24 años con un 36.5%.

En cuanto al conocimiento bueno se observó que los estudiantes de 20-24 años presentaron un 15.1%, seguido por los de 25-29 años con un 9.5% y, finalmente los estudiantes de entre 30-34 años presentaron 7.1%.

TABLA N° 07

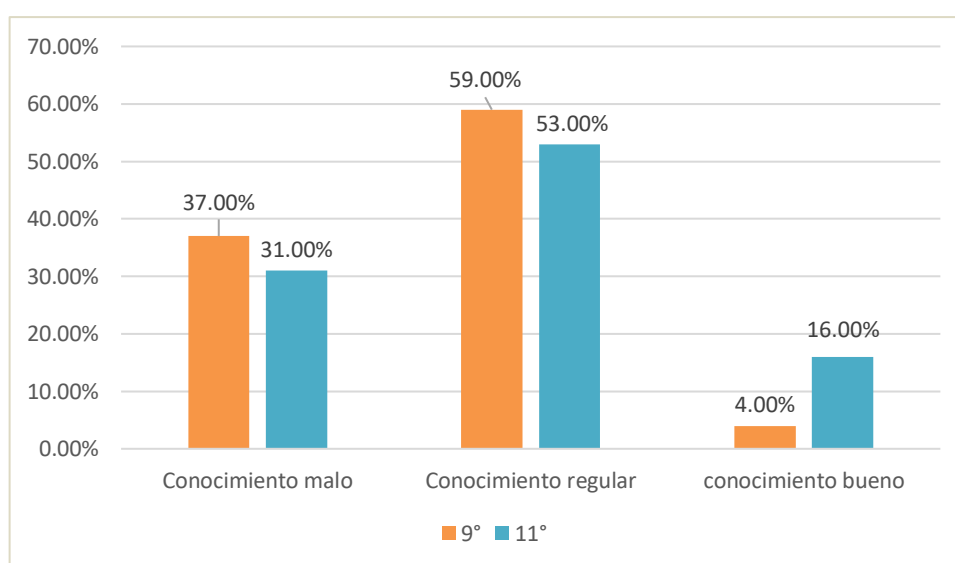
Conocimiento sobre bioseguridad radiológica en los estudiantes del 9° y 11° semestre de la Facultad de Odontología, según semestre de estudio

Conocimiento	Semestre de estudios			
	Noveno		Onceavo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Malo	15	37%	11	31%
Regular	24	59%	19	53%
Bueno	2	4%	6	16%
Total	41	100%	36	100%

Fuente: Matriz de datos.

GRÁFICO N° 07

Conocimiento sobre bioseguridad radiológica en los estudiantes del 9° y 11° semestre de la Facultad de Odontología, según semestre de estudio



Fuente: Tabla 07.

INTERPRETACIÓN

Tabla N° 07 y Gráfico N° 07, se aprecia que la mayoría de los estudiantes del noveno semestre presentaron un conocimiento malo con 37%; el 59% un nivel de conocimiento regular; en tanto que, el 4% un conocimiento bueno. Por consiguiente, existe principalmente un conocimiento parcial de las normas de bioseguridad radiológica, presentando un sesgo hacia el nivel bajo.

Con respecto a los estudiantes del onceavo semestre, el 31% tienen un nivel de conocimiento malo sobre las normas de bioseguridad radiológica; el 53% un nivel de conocimiento regular; en tanto que, un 16% un conocimiento bueno. Por consiguiente, existe un conocimiento parcial sobre las normas de bioseguridad radiológica, presentando un ligero sesgo hacia el nivel bajo.

Por lo tanto, existe una ligera diferencia del conocimiento de normas de seguridad radiológica, favorable a los estudiantes de onceavo semestre.

TABLA N° 08

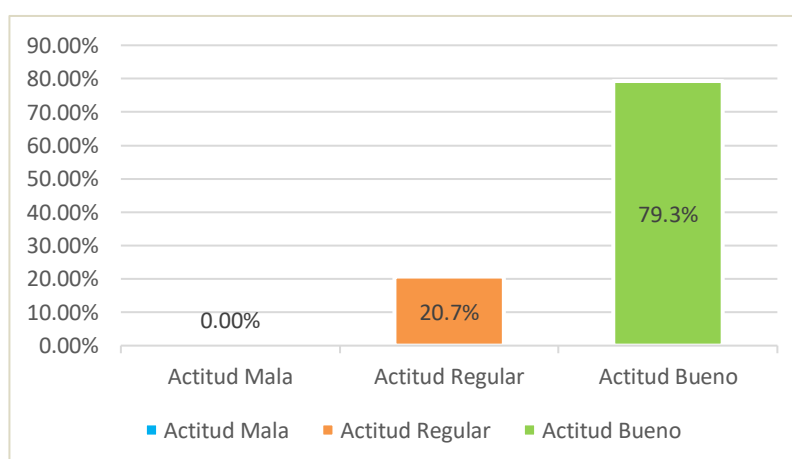
**Actitud sobre bioseguridad radiológica en los estudiantes del 9° y 11° semestre
de la Facultad de Odontología**

Actitud sobre bioseguridad radiológica	%	N°
Actitud Malo	0%	0
Actitud Regular	20.7%	16
Actitud Bueno	79.3%	61
Total	100.0%	77

Fuente: Matriz de datos.

GRÁFICO N° 08

**Actitud sobre bioseguridad radiológica en los estudiantes del 9° y 11° semestre
de la Facultad de Odontología**



Fuente: Tabla 08.

INTERPRETACIÓN

Tabla N° 08 y Gráfico N° 08, se aprecia que la mayoría de los estudiantes encuestados presentan una actitud buena sobre bioseguridad radiológica con un 79.3%, seguido por los que presentaron una actitud regular con 20.7%.

TABLA N° 9

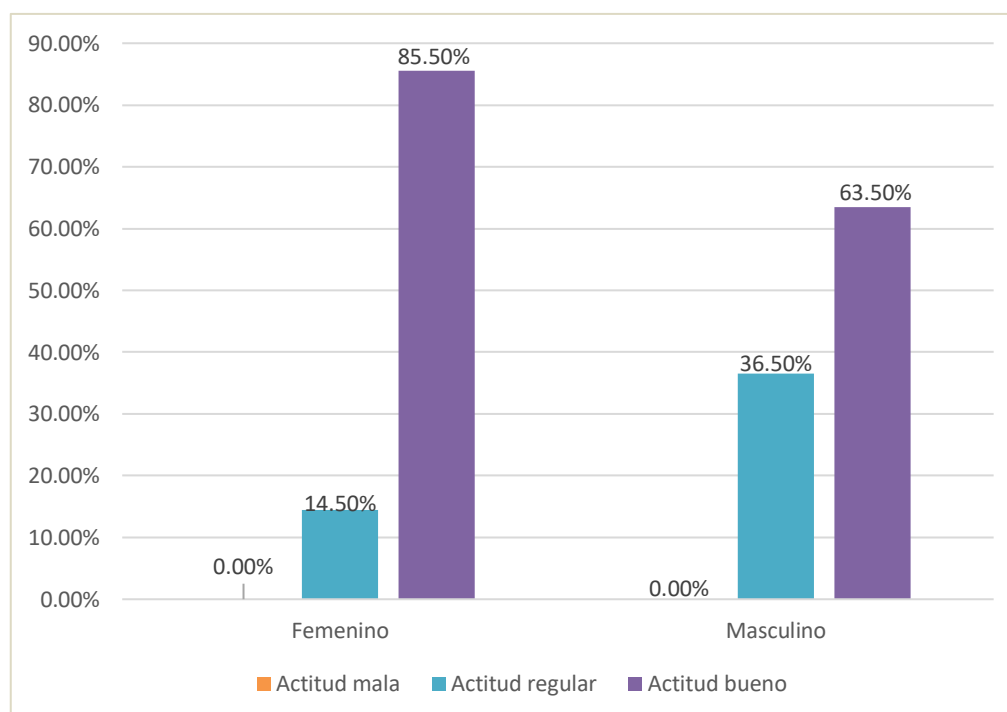
Actitud sobre bioseguridad radiológica en los estudiantes del 9° y 11° semestre de la Facultad de Odontología, según género

Género	Actitud sobre bioseguridad radiológica						Total	
	Actitud mala		Actitud regular		Actitud bueno		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%		
Femenino	0	0.0%	8	14,5%	47	85.5%	55	100.0%
Masculino	0	0.0%	8	36.5%	14	63,5%	22	100.0%
Total	0	0.0%	16	100,0%	61	100,0%	77	100,0%

Fuente: Matriz de datos.

GRÁFICO N° 9

Actitud sobre bioseguridad radiológica en los estudiantes del 9° y 11° semestre de la Facultad de Odontología, según género



Fuente: Tabla 9.

INTERPRETACIÓN

En la Tabla N° 9 y Gráfico N° 9, se observa que, la mayoría de los estudiantes de género femenino presentan una actitud buena con 85.5%, seguido por una actitud regular con 14.5%.

Coincidentemente en el género masculino se observa que la mayoría de los estudiantes presentan una actitud buena con 63.5%, seguido por una actitud inadecuada regular con 36.5%.

TABLA N° 10

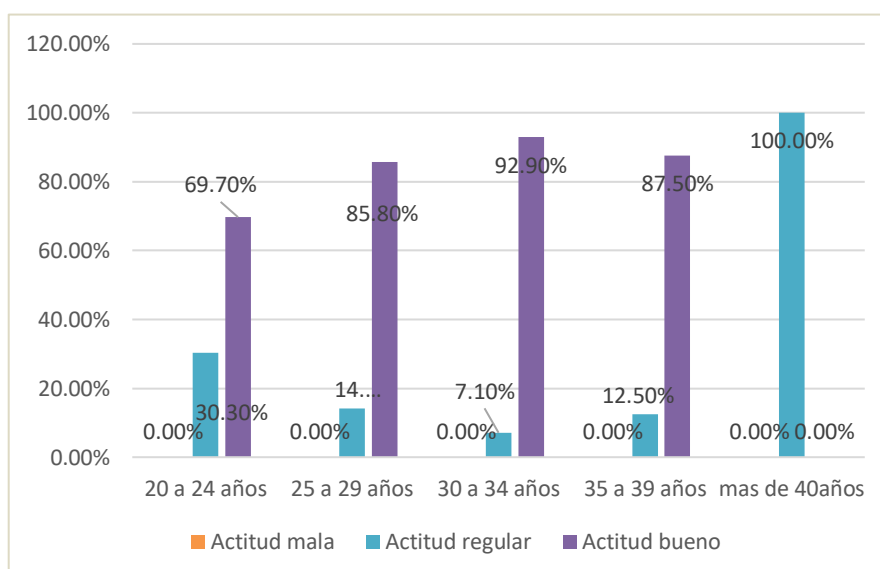
Actitud sobre bioseguridad radiológica en los estudiantes del 9° y 11° semestre de la Facultad de Odontología, según edad

Edad (años)	Actitud sobre bioseguridad radiológica						Total	
	Mala		Regular		Bueno			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
20 - 24	0	0,0%	10	30,3%	23	69,7%	33	100,0%
25 - 29	0	0,0%	3	14,2%	18	85,8%	21	100,0%
30 - 34	0	0,0%	1	7,1%	13	92,9%	14	100,0%
35 - 39	0	0,0%	1	12,5%	7	87,5%	8	100,0%
+ 40	0	0,0%	1	100,0%	0	0,0%	1	100,0%
Total	0	0,0%	16	100,0%	61	100,0%	77	100,0%

Fuente: Matriz de datos.

GRÁFICO N° 10

Actitud sobre bioseguridad radiológica en los estudiantes del 9° y 11° semestre de la Facultad de Odontología, según edad



Fuente: Tabla 10.

INTERPRETACIÓN

Tabla N° 10 y Gráfico N° 10, se observa que, la mayoría de los estudiantes que tienen una edad promedio de 40 años presentaron una actitud regular con un 100,0%, seguido por los de 20-24 años con 30,3%, 25-29 años con 14,2%, 35-39 años con 12,5% y finalmente los que tenía una edad promedio de 30-34 años con 7,10%.

Seguidamente se observa que la mayoría de estudiantes que manifestaron una actitud buena tienen una edad promedio de 30-34 años con 92,9%, seguido por los que tienen una edad de 35-39 años con 87,5 %, 35-29 años con 85,8 %, y finalmente los que tienen una edad promedio de 20-24 con 69,7%.

TABLA N° 11

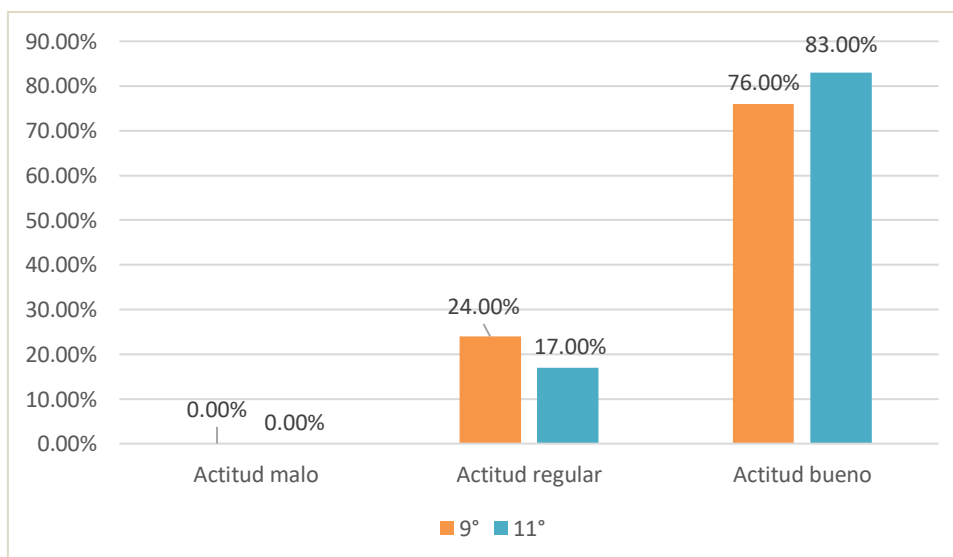
Actitud sobre bioseguridad radiológica en los estudiantes del 9° y 11° semestre de la Facultad de Odontología, según semestre de estudios

Conocimiento	Semestre de estudios			
	Noveno		Onceavo	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Malo	0	0%	0	0%
Regular	10	24%	6	17%
Bueno	31	76%	30	83%
Total	41	100,0%	36	100,0%

Fuente: Matriz de datos.

GRÁFICO N° 11

Actitud sobre bioseguridad radiológica en los estudiantes del 9° y 11° semestre de la Facultad de Odontología, según semestre de estudios



Fuente: Tabla 11.

INTERPRETACIÓN

En la Tabla N° 11 y Gráfico N° 11, se observa que, la mayoría de los estudiantes de onceavo semestre presentaron una actitud buena con un 83.0%, seguido de los que tienen una actitud regular con un 17.0%.

Coincidentemente en los estudiantes de noveno semestre se aprecia que la mayoría presentó una actitud buena con un 76.0%, seguido por una actitud regular con un 24.0%.

TABLA N° 12

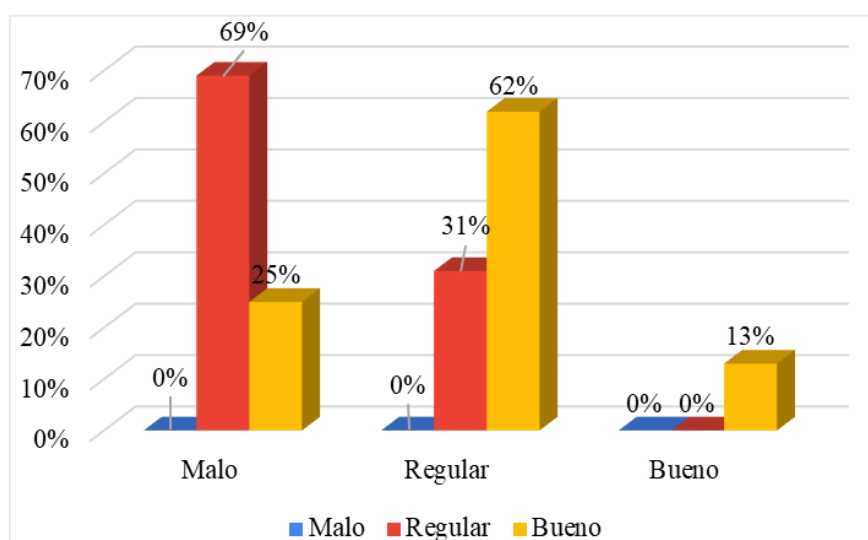
**Relación entre conocimiento y actitud sobre normas de
bioseguridad radiológica**

Conocimiento	Actitud			
	Regular		Bueno	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Malo	11	69%	15	25%
Regular	5	31%	38	62%
Bueno	0	0%	8	13%
Total	16	100,0%	61	100,0%

Fuente: Matriz de datos.

GRÁFICO N° 12

**Relación entre conocimiento y actitud sobre normas de
bioseguridad radiológica**



Fuente: Tabla 12.

INTERPRETACIÓN

En la Tabla N° 12 y Gráfico N° 12, se presenta la relación entre los niveles del conocimiento con las actitudes de normas de bioseguridad radiológica.

Los estudiantes con un nivel de conocimiento malo sobre las normas de bioseguridad radiológica, tienen principalmente una actitud regular (69%); en cambio los estudiantes que tienen un nivel de conocimiento regular se encontró predominio de una actitud buena con (62%) y, cuando tienen un nivel de conocimiento bueno, las actitudes son todas buenas (16%).

Por lo tanto, se percibe en gran manera una relación directa entre las variables: a mayor conocimiento de las normas de bioseguridad radiológica, a mayor actitud hacia ellas.

4.2 Análisis estadístico

Luego de la recolección de datos en una matriz de datos en la hoja de cálculo en Microsoft Office Excel, y se trasladaron esta información en el programa estadístico y realizando sus gráficos correspondientes en SPSS 23. Posteriormente con un intervalo de confianza al 95% y poder determinar el través de la prueba estadística de Chi cuadrado ($P > 0.05$).

4.3 Comprobación de hipótesis

Para realizar la comprobación de la hipótesis general se utilizó, bajo un intervalo de confianza de 95%, a través de la prueba estadística no paramétrica Chi cuadrado, cuyo objetivo es determinar la relación entre dos variables.

❖ Formulación de Hipótesis:

H₀: No existe relación entre el nivel de conocimiento y la actitud de comportamiento sobre bioseguridad radiológica en estudiantes de odontología de la Universidad Latinoamericana CIMA, Tacna, 2021.

H₁: Existe relación entre el nivel de conocimiento y la actitud de comportamiento sobre bioseguridad radiológica en estudiantes de odontología de la Universidad Latinoamericana CIMA, Tacna, 2021.

❖ Establecer un nivel de significancia

Nivel de Significancia (alfa) $\alpha = 5$.

TABLA N° 13**PRUEBA DE CHI CUADRADO**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	11.606 ^a	2	0,030
Razón de verosimilitud	12.358	2	0,020
Asociación lineal por lineal	10.607	1	0,10
N de casos válidos	77		

a. 1 casillas (16,7%) han esperado un recuento menor que 5.

El recuento mínimo esperado es 1.66.

❖ **Lectura del P valor:**

Ho: ($p \geq 0.05$) → No se rechaza Ho

Hi: ($p < 0.05$) → Se rechaza Ho

$X^2 = 10,715$, $Gf = 4$, $P = 0,030 < \alpha = 0,05$, entonces se acepta Hi

❖ **Decisión:**

En la tabla 13 de pruebas de Chi cuadrado se puede observar que el nivel de significancia asintótica (bilateral) es $0,03 < 0,05$, por lo tanto, no se acepta la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, quiere decir QUE SÍ EXISTE UNA RELACIÓN SIGNIFICATIVA entre el nivel de conocimiento y actitud sobre bioseguridad radiológica en estudiantes de la clínica de la Universidad Latinoamericana CIMA Tacna 2021.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta investigación, demostraron que, sí existe relación entre el nivel de conocimiento y actitud sobre bioseguridad radiológica en estudiantes de la clínica odontológica de la Universidad Latinoamericana CIMA, Tacna, 2021.

El estudio realizado por Bermeo³, evidenció que, si existe relación significativa entre las variables de estudio, nivel de conocimiento y actitud sobre bioseguridad radiológica en estudiantes. Lo cual, se encuentra acorde con lo hallado en este estudio. Por otro lado, el estudio realizado por, Bolaños², encontró que no existe relación estadísticamente significativa entre sus variables de estudio.

El estudio realizado por Carrera⁷, evidenció que el nivel de conocimiento que predominó fue regular con un 59%, el cual coincide con los hallazgos encontrados en nuestro estudio, donde el nivel de conocimiento predominante sobre bioseguridad radiológica fue regular con 55.8%, seguido por un conocimiento malo con 33,7% y por último un conocimiento bueno con 10,5%, lo cual refleja la falta de cursos adicionales a la malla curricular dirigido a los estudiantes sobre temas orientados a la bioseguridad radiológica.

Por otro lado, Rodríguez⁵, evidenció en su estudio que el nivel de conocimiento predominante fue malo con 58% y regular con 42%. De la misma forma Hernández²², determinó que la mayoría de los estudiantes presentaron un conocimiento no aceptable con 62.7% y, 37.3% con conocimiento aceptable y esto se puede inferir que, en 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.

En lo referente a la actitud sobre bioseguridad radiológica en el presente estudio se tuvo que un 79.3% de estudiantes tuvieron una actitud buena, seguido por una actitud regular con 20.7%, ello concuerda con el estudio realizado con Cruz⁴, donde la actitud predominante fue bueno con 38.7%. los cuales

demonstraron que los futuros odontólogos presentaron una buena actitud en radiología oral, gracias a la preocupación que tienen dichos estudiantes sobre la seguridad

Por otra parte, en el estudio realizado por Leca¹⁰, se evidenció que la actitud predominante fue la regular con 59%, seguido de una actitud buena con 40% cabe resaltar que hubo ausencia de actitud mala, igualmente en el estudio realizado por Quilcat⁷, en su estudio determinó que la actitud que predominó fue la de regular con un 45%. Asimismo, Quispe⁶, en su estudio determinó que la actitud predominante fue mala con 94.3%, seguido por una actitud regular con 2.9% y buena con 2.9 % lo cual difiere con el presente estudio, donde sí se evidenció en los estudiantes con una actitud predominante buena.

CONCLUSIONES

1. Se determinó a través de prueba estadística de Chi cuadrado con $p < 0.05$, que existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento y actitud sobre bioseguridad radiológica en estudiantes de la Clínica Odontológica de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna. Por lo tanto, se demuestra que, a mejor nivel de conocimiento se lograría una actitud adecuada en bioseguridad radiológica.
2. El 55.8% de estudiantes encuestados, tienen un conocimiento regular sobre bioseguridad radiológica y el 33.7% un nivel de conocimiento malo y, 10.5% presentan un conocimiento bueno; lo cual indica mayor prevalencia del nivel de conocimiento regular y conocimiento malo.
3. El 79.3% de estudiantes encuestados, presentan actitud buena sobre bioseguridad radiológica, 20.7% actitud regular, demostrando prevalencia en relación a una actitud adecuada en bioseguridad radiológica.
4. El 12,8% del género femenino presentó un conocimiento bueno sobre bioseguridad radiológica, en cambio, el 4,5% del género masculino, un conocimiento bueno.
5. Las edades que presentaron conocimiento bueno sobre bioseguridad radiológica fueron los de 20-24 años (15,1%), 25-29 años (9,5%) y de 30-34 años (7,1%).
6. El 85.5 % de género femenino presentó una actitud buena sobre bioseguridad radiológica, en cambio, solo el 63.5% del género masculino, una actitud buena.
7. Las edades que presentaron una actitud buena sobre bioseguridad radiológica fueron los de 30-34 años (92.9%), 35-39 años (87.5%), 25-29 años (85,8%) y de 20-24 años con (69.7i%).

RECOMENDACIONES

1. Se debe de mejorar el nivel de conocimiento sobre bioseguridad radiológica ya que los efectos producidos por la radiación atañen en gran medida la salud de los futuros profesionales de odontología.
2. Solicitar al decanato de la Facultad de Odontología para que puedan promover seminarios relacionados a la bioseguridad radiológica en las prácticas clínicas de los estudiantes.
3. Elaborar folletos científicos radiológicos para los alumnos de preclínica de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna.
4. Difundir los resultados obtenidos a los docentes y estudiantes de la Facultad de Odontología, para que tomen conciencia de la importancia del tema y sobre todo que en el plan de estudios de los cursos de especialidad recalcar los conocimientos sobre Bioseguridad radiológica y en los cursos clínicos destacar la importancia de su práctica.
5. Establecer y fijar procesos específicos de bioseguridad para el área de radiología de la Clínica Odontológica de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna siendo revisados, actualizados y adaptados según las necesidades del servicio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tirado L, Gonzales F, Mendoza F. Uso controlado de los rayos X en la práctica odontológica. Ciencias Salud. (internet) 2015. (Citado el 13 de octubre de 2020); 13(1):99-112.

Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v13n1/v13n1a09.pdf>

2. Hernandez J. Nivel de conocimiento sobre prevencion radiológica en escenarios de formacion profesional practica de odontologia de la Universidad Nacional de Chimborazo 2019, Tesis Pregrado , Ecuador: Universidad Nacional Chimborazo; 2019. 85pp.

Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5728/572863747022/html>

3. Srivastava R Knowledge, attitude, perception toward radiation hazards and protection among dental undergraduate students. J Int Oral Health, (internet) 2017,(Citado el 17 de noviembre de 2020); 9(2): 81-87

Disponible: <https://www.jioh.org/article.asp?issn=0976-7428>.

4. Bolaños M. Nivel de conocimiento y su relacion con la actitud sobre la aplicación de normativas de bioseguridad en la practica diaria de los profesionales odontologos y asistentes dentales de los departamentos de Odontologia de unidades operativas Distrito 17D03 en el año 2016,Tesis pregrado,Quito, Ecuador. Unoversidad Central del Ecuador; 2016. 11pp.

Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/5751/1/T-UCE-0015-272.pdf>

5. Bermeo D. Barreras básicas de bioseguridad: estudio comparativo entre la aplicación y nivel de conocimiento de los alumnos del último semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador y de la Universidad Internacional del Ecuador en el año 2015,Tesis pregrado, Quito, Ecuador. Unoversidad Central del Ecuador; 2015. 85pp

Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/3754>

6. Cruz G. Asociación entre el grado de conocimiento y la actitud para el uso de radioprotección en alumnos de estomatología de la universidad privada de Huancayo Franklin Roosevelt entre los años 2019 y 2020. Tesis pregrado, Huancayo, Perú: Universidad Privada Franklin Roosevelt; 2019. 8pp.

Disponible: <http://repositorio.uoosevelt.edu.pe>

7. Rodríguez M. Relación entre nivel de conocimiento y aplicación de normas de bioseguridad en Radiología de los estudiantes de Estomatología de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo en el año 2018, Tesis pregrado, Cajamarca, Perú: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo; 2018. 5 pp.

Disponible: <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/726>

8. Quilcat E. Relación entre el conocimiento y actitud hacia las prácticas de bioseguridad en la toma radiográfica intraoral de los estudiantes en la Clínica Odontológica ULADECH Chimbote, en el año 2018, Tesis Pregrado, Chimbote, Perú: ULADECH Chimbote; 2018. 6 pp.

Disponible: <http://repositorio.uladech.edu.peb>

9. Lecca Y. 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, Entre los años 2017 y 2019, Tesis Pregrado, editor. Trujillo, Perú: Universidad Católica Los Ángeles Chimbote; 2017. 10pp.

Disponible en: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/11274>

10. Quispe G. Correlación entre el nivel de conocimiento y la aplicación de los principios de Bioseguridad Radiológica en alumnos del servicio de imagenología de la Escuela profesional de Odontología entre los años 2016 y 2017, Tesis pregrado, Tacna, Perú: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohoman; 2017. 3pp.

Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/2313>

- 11.** Carrera L. Factores personales e Institucionales relacionados con el uso de barreras de protección personal en estudiantes de la Clínica Odontológica entre los años 2016 y 2017, Tesis pregrado, Tacna, Perú: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2016. 3pp.

Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3148>

- 12.** Gómez D. Barreras básicas de bioseguridad, estudio comparativo entre la aplicación y el nivel de conocimiento de los alumnos del último semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador y la Universidad Internacional del Ecuador en el año 2015, Tesis pregrado, Quito, Ecuador. Universidad Central del Ecuador; 2015. 12pp.

Disponible en : <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/3754jy>

- 13.** García M, Morales A, Perla K, Rodríguez M. Radiografía panorámica convencional y digital en el año 2003, Tesis Doctorado, El Salvador, Universidad del Salvador; 2003. 6pp.

Disponible en: <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/7948>

- 14.** Cerrón K, Relación entre el nivel de conocimiento y 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. Entre los años 2013 y 2014, Tesis Pregrado, Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014. 23pp.

Disponible en : <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/3697>

- 15.** Ubeda C, Nocetti D, Aragón M. Seguridad y protección radiológica en procedimiento imagenológicos dentales , Odontostomat, (internet) 2018. (Citado el 14 de octubre de 2020);12(3):246-251, 2018.

Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v12n3/0718-381X-ijodontos>

- 16.** Fernández P. Nivel de conocimiento sobre Bioseguridad Radiológica en estudiantes de Estomatología de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, en el año 2018, Tesis Pregrado, Amazonas, Perú: Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas; 2018. 30pp.

Disponible en: <http://repositorio.untrm.edu.pe/handle/UNTRM/1528>

- 17.** Arivilca L. Relación entre el grado de conocimiento y las actitudes sobre Medidas de Bioseguridad en estudiantes y docentes de la escuela profesional de Odontología en la Universidad Nacional del Altiplano, entre los años 2018 y 2019, Tesis Pregrado , Puno, Perú: Universidad Nacional del Altiplano; 2018. 33pp.

Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/>

- 18.** Ospina B, Aristazabal C, Ramirez M. La escala de Likert en la valoración de los conocimientos y las actitudes de los profesionales de enfermería en el cuidado de la salud. Dialnet, (internet) 2003,(Citado el 17 de octubre de 2020); Vol. XXIII N.º 1, 2005.

Disponible en:

<file:///C:/Users/Hp/Downloads/DialnetLaEscalaDeLikertEnLaValoracionDeLosConocimientosYL-1311949.pdf>.

- 19.** Sedeño A. Residuos químicos generados en la práctica de radiología dental y medidas de prevención para evitar la contaminación ambiental en la Zona Poza Rica-Tuxpan, en el año 2012, Tesis Pregrado, México: Universidad Veracruzana;2012. 35pp.

Disponible en: <https://cdigital.uv.mx/handle/123456789/30973>

- 20.** Minsa.cl [Internet]. Santiago: Ministerio de Salud pública de Chile, 15 junio 2008; [27 sep 2020; citado 29 sep 2020]. Disponible en: <http://salunet.minsal.gov.cl/pls/portal/docs/PAGE/MINSALCL>

- 21.** Borja M. Técnicas radiográficas periapicales y su relación en las complicaciones de los tratamientos endodónticos, en el año 2012, Tesis

Pregrado, Ecuador: Universidad Sab Gregorio de Porto Viejo;2012. 34pp.

Disponible en: <http://repositorio.sangregorio.edu.ec/bitstream>

22. Silva R. Protección Radiológica en Radiología dentaria intraoral no concelho de vila de conde, en el año 2010, Tesis de Maestría, Portugal: Universidad de Porto ;2010. 8pp. Disponible en: <http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/24499/4/TS.pdf>
23. Arredondo G. Aplicación de metodos de asepsia y desinfección en la práctica de la Radiología intraoral, en el año 2006, Tesis de pregrado, Chile: Universidad de Chile; 2006. 28pp. Disponible en: <http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2006/arredondo>
24. Sánchez A. Nivel de conocimiento y actitud sobre Bioseguridad Radiológica de los estudiantes de Estomatología de la Universidad Nacional de Trujillo, en el año 2017, Tesis de pregrado, Trujillo, Perú: Universidad Nacional de Trujillo ;2017. 32pp.
Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/10652y>
25. Minsa. Gob.pe [Internet]. Lima: Ministerio de Salud del Perú, 28 marzo 2019; [27 sep 2020; citado 29 novi 2020].
Disponible en: <https://www.gob.pe/minsa>
26. Minsa. Gob.pe [Internet]. Lima: Ministerio de Salud del Perú, 28 marzo 2019; [27 sep 2020; citado 29 novi 2020].
Disponible en: <https://www.gob.pe/minsa>

ANEXOS

ANEXO 01**DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIZACIÓN**

Yo, Graciela Maquera Mamani, identificada con DNI N° 41346576, de la Facultad de Odontología de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna, declaro bajo juramento, autorizar, en mérito a la Resolución del Consejo Directivo N.º 033- 2016-SUNEDU/CD del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, registrar mi trabajo de investigación para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista.

En:

a) **Acceso abierto**; tiene la característica de ser público y accesible al documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulte el repositorio.

b) **Acceso restringido**; solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, mas no al texto completo, ocurre cuando el autor de la información expresamente no autoriza su difusión.

En caso que el autor del trabajo de investigación elija la opción restringida, se colgará únicamente los datos del autor y el resumen del trabajo de investigación.



GRACIELA MAQUERA MAMANI
DNI N° 41346576
AUTORA

ANEXO 02**DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA**

Yo, Graciela Maquera Mamani, identificado con DNI 41346576, egresada de la carrera de Odontología, declaro bajo juramento ser autor del Trabajo de Investigación denominado Relación entre el nivel de conocimiento y actitud sobre bioseguridad radiológica en los alumnos de noveno y onceavo semestre de la facultad de odontología de la universidad latinoamericana cima, Tacna-2021

Además de ser un trabajo original, de acuerdo a los requisitos establecidos en el artículo pertinente del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Latinoamericana CIMA de Tacna.



GRACIELA MAQUERA MAMANI
DNI N° 41346576
AUTORA

ANEXO 3**INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS****RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO Y ACTITUD SOBRE BIOSEGURIDAD RADIOLÓGICA EN LOS ALUMNOS DE NOVENO Y ONCEAVO SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA CIMA, TACNA-2021****NOMBRES Y APELLIDOS:** _____**EDAD:** _____ **GÉNERO:** _____ **CICLO:** _____

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

1. ¿Qué es bioseguridad?

- a) Procedimiento que destruye o elimina todo tipo de microorganismo, incluyendo esporas bacterianas.
- b) Actitudes y conductas cuyo principal objetivo es proveer un ambiente de trabajo seguro frente a diferentes riesgos producidos por agentes biológicos.
- c) La bioseguridad asume que toda persona está infectada y que sus fluidos son potencialmente infectantes.

2. ¿Qué es protección radiológica?

- a) Medidas preventivas que tienen como objetivo proteger la salud y seguridad personal de los profesionales de salud y pacientes frente a los diferentes riesgos producidos por agentes mecánicos.
- b) Conjunto de medidas que permiten utilizar de manera segura las radiaciones ionizantes y con ello garantizar la protección de los individuos, sus descendientes y del medio ambiente.
- c) La protección radiológica garantiza la no aparición de los efectos determinísticos y limita al máximo, el riesgo a padecer los efectos estocásticos.
- d) Impiden la contaminación con microorganismos eliminados por enfermos y en otros casos que microorganismos del personal sanitario no sean transmitidos a paciente.

3. ¿Cuáles son los principios de protección radiológica?

- a) Optimización, justificación, universalidad.
- b) Limitación de dosis, justificación, universalidad.
- c) Limitación de dosis, optimización, justificación.
- d) Optimización, limitación de dosis, universalidad.

4. ¿Cuáles son las medidas de protección contra la irradiación por fuentes externas?

- a) Distancia, blindaje, justificación.
- b) Distancia, tiempo, blindaje.
- c) Distancia, tiempo, justificación
- d) Universalidad, optimización, distancia.

5. ¿Cuál es la distancia mínima que debe ubicarse el operador con respecto al cabezal del equipo radiográfico?

- a) 1m
- b) 2m
- c) 3m
- d) 4m

6. ¿Qué se debe de hacer si un paciente es incapaz de sostener el paquete radiográfico con sus dedos?

- a) Sostenerlo o que un acompañante lo sostenga durante el disparo.
- b) Sostenerlo o que el personal auxiliar lo sostenga durante el disparo.
- c) Utilizar posicionadores radiográficos o sostener el paquete radiográfico con nuestras manos.
- d) Utilizar posicionadores radiográficos o que un acompañante lo sostenga durante el disparo.

7. ¿Qué equipos de protección radiológica conoce para el paciente?

- a) Mandil de plomo.
- b) Mandil de plomo con protector de tiroides.
- c) Escudo submandibular.
- d) B y C

8. Acerca del posicionador de radiografías, es cierto:

- a) Es un equipo de protección personal de plástico y metal.
- b) Dispositivos de metal para evitar la distorsión de la radiografía.
- c) Evita la irradiación de zonas innecesarias como dedos del paciente.
- d) Dispositivo de plástico para evitar la distorsión de la radiografía e irradiación de zonas innecesarias.

9. Luego de utilizar el posicionador de radiografías se debe:

- a) Dejarlo orear por unos minutos y guardarlos en un lugar limpio y seco.
- b) Secar los restos de saliva y guardarlos en un lugar limpio y seco.
- c) Lavarlo con agua y detergente y guardarlos en un lugar limpio y seco.
- d) Esterilizar a calor húmedo, o desinfectar el instrumento con hipoclorito o alcohol.

10. Acerca de las mascarillas, es cierto:

- a) La mascarilla solo necesita cubrir la boca del operador.
- b) La mascarilla debe cubrir la nariz y boca del operador.
- c) La mascarilla debe cubrir la nariz y boca del operador y carecer de costura central.
- d) La mascarilla solo es necesaria en caso de pacientes con enfermedades infecto contagiosas.

11. ¿Es necesario desinfectar el equipo radiográfico?

- a) No, solo en caso de contaminarse con fluidos sanguíneos.
- b) Sí, solo al finalizar la jornada de trabajo.
- c) Sí, antes y después de la atención de cada paciente.
- d) Sí, antes de la jornada de trabajo.

12. Para realizar la toma radiográfica:

- a) El paquete radiográfico viene estéril por lo que no es necesario desinfectarla antes de introducirla en la boca.
- b) Se debe desinfectar los paquetes radiográficos o utilizar una cubierta protectora.
- c) Solo hay que desinfectar el paquete radiográfico cuando el paciente presente lesiones en boca.
- d) Utilizar cubiertas protectoras o films en caso de pacientes con enfermedades infectocontagiosas.

13. ¿Luego de la toma radiográfica; es necesario que el empaque de la película sea desinfectada previo a su revelado?

- a) Sí, con hipoclorito de sodio o alcohol.
- b) No, los líquidos de revelado y fijado actúan como agentes esterilizantes.
- c) No, porque al desinfectarla puede dañarse la película radiográfica de su interior.
- d) Sí, debe lavarse con agua y jabón.

14. Sobre el lavado de manos en radiología odontológica:

- a) Es necesario lavarse las manos antes de colocarse los guantes y después de cada atención.
- b) Solo es necesario el lavado de manos al inicio de la jornada de trabajo.
- c) Solo es necesario el lavado de manos al final de la jornada de trabajo.
- d) Es necesario lavarse las manos con frecuencia, aunque no necesariamente después de cada atención.

15. Los residuos sólidos radiactivos se clasifican como / deben colocarse en:

- a) Residuos biocontaminados / bolsas negras.
- b) Residuos biocontaminados / bolsas verdes.
- c) Residuos especiales / bolsas amarillas.
- d) Residuos especiales / bolsas negras.

16. Los guantes de látex utilizados en pacientes son / deben colocarse en:

- a) Residuos biocontaminados / bolsas plásticas color negro.
- b) Residuos especiales / bolsas plásticas color amarillo.
- c) Residuos biocontaminados / bolsas plásticas color rojo.
- d) Residuos comunes / bolsas plásticas color negro.

17. Sobre los líquidos radiográficos:

- a) El fijador es más biocompatible y puede desecharse por el desagüe sin problemas.
- b) El fijador radiográfico es tóxico y debe de eliminarse en tarros de plástico de paredes gruesas rotuladas.
- c) El revelador y fijador radiográfico usado deben juntarse en un mismo recipiente para su eliminación.
- d) El revelador radiográfico es tóxico y debe de eliminarse en bolsas amarillas.

18. Sobre las radiografías y sus envolturas, es cierto que:

- a) Las radiografías reveladas pueden descartarse directamente a las bolsas de residuos comunes.
- b) Los papeles negros pueden ser eliminados en bolsas de color amarillo.
- c) Solo los paquetes radiográficos contaminados con sangre deben de ser eliminados en bolsas rojas.
- d) Las radiografías y las láminas de plomo se deben de almacenar y procurar su reciclado.

19. ¿Cuáles son las películas radiográficas, que ofrece una mayor reducción de exposición a la radiación?

- a) Películas de velocidad C
- b) Películas de velocidad D
- c) Películas de velocidad E
- d) Películas de velocidad F

20. ¿Cuál es el límite de dosis efectiva por año para trabajadores expuestos a radiaciones?

- a) 25mSv/año
- b) 50mSv/año
- c) 75mSv/año
- d) 100mSv/año

CUESTIONARIO DE ACTITUD PARA ESTUDIANTES

N°	Pregunta	Siempre	Con frecuencia	Algunas veces	Nunca
1	¿Cumples con los principios de protección radiológica?				
2	¿Te colocas fuera de la dirección del haz primario de rayos?				
3	¿Reduces el tiempo de exposición al mínimo posible?				
4	¿Te sitúas como mínimo a una distancia de 2m del cabezal del equipo de rayos X?				
5	¿Utilizas posicionador radiográfico cuando el paciente tiene dificultad para sostener la película?				
6	¿Empleas películas radiográficas de velocidad F (F-speed)?				
7	¿Colocas el mandil de plomo con protector de tiroides en pacientes?				
8	¿Utilizas mandil y cofia, durante las prácticas radiológicas?				

Nº	Pregunta	Siempre	Con frecuencia	Algunas veces	Nunca
9	¿Para la toma radiográfica, utilizas guantes nuevos por cada paciente?				
10	¿El paquete radiográfico lo desinfectas con alcohol al 70% o utilizas cubiertas protectoras, previa a la toma?				
11	¿Desinfectas el equipo radiográfico antes y después de la toma radiográfica?				
12	¿Esterilizas el posicionador radiográfico?				
13	¿Desinfectas el paquete radiográfico con alcohol al 70%, antes de su revelado?				
14	¿Te lavas las manos antes y después de la toma radiográfica?				
15	¿Los guantes usados en la toma radiográfica los eliminas en bolsas rojas?				
16	Después del revelado. ¿Eliminas los paquetes radiográficos en bolsas rojas?				

ANEXO 4

VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

CONSTANCIA DE JUICIO DE EXPERTO

Mediante el presente documento hago constar que he revisado los instrumentos de medición del proyecto titulado "NIVEL DE CONOCIMIENTO Y ACTITUD SOBRE BIOSEGURIDAD RADIOLÓGICA DE LOS ESTUDIANTES DE ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO, 2017", cuya autora es la Srta. Alexa Sthefani Sánchez Layza, alumna del 6to año de la Facultad de Estomatología de la Universidad Nacional de Trujillo, correspondientes a dos cuestionarios estructurados de preguntas cerradas.

De esta manera concluyo que los instrumentos en cuestión presentan validez de contenido y pueden ser aplicados para medir las variables principales de estudio.

Apellidos y Nombres: Ruiz Cisneros Catherin Angelica

Grado Académico: Maestría en Estomatología

[Firma manuscrita]
 CATERIN RUIZ CISNEROS
 CIRUJANO DENTISTA
 COP 26199

Firma del Experto

DNI N° 41631181

COP N° 26199 RNE

CONSTANCIA DE JUICIO DE EXPERTO

Mediante el presente documento hago constar que he revisado los instrumentos de medición del proyecto titulado "NIVEL DE CONOCIMIENTO Y ACTITUD SOBRE BIOSEGURIDAD RADIOLÓGICA DE LOS ESTUDIANTES DE ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO, 2017", cuya autora es la Srta. Alexa Sthefani Sánchez Layza, alumna del 6to año de la Facultad de Estomatología de la Universidad Nacional de Trujillo, correspondientes a dos cuestionarios estructurados de preguntas cerradas.

De esta manera concluyo que los instrumentos en cuestión presentan validez de contenido y pueden ser aplicados para medir las variables principales de estudio.

Apellidos y Nombres:..... *Llamana Díaz, Luis Gustavo*.....

Grado Académico: *Maestro en Estomatología*.....

[Firma manuscrita]

Firma del Experto

DNI N°..... *43312422*.....

COP N°..... *21257*..... RNE..... *1633*.....

CONSTANCIA DE JUICIO DE EXPERTO

Mediante el presente documento hago constar que he revisado los instrumentos de medición del proyecto titulado "NIVEL DE CONOCIMIENTO Y ACTITUD SOBRE BIOSEGURIDAD RADIOLÓGICA DE LOS ESTUDIANTES DE ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO, 2017", cuya autora es la Srta. Alexa Sthefani Sánchez Layza, alumna del 6to año de la Facultad de Estomatología de la Universidad Nacional de Trujillo, correspondientes a dos cuestionarios estructurados de preguntas cerradas.

De esta manera concluyo que los instrumentos en cuestión presentan validez de contenido y pueden ser aplicados para medir las variables principales de estudio.

Apellidos y Nombres: *Morales Guerra Claudia Cristina.*

Grado Académico: *Maestría en Docencia con mención Didáctica Educación Superior*

[Firma]
 C.D. Claudia C. Morales Guerra
 Clavado Dentista
 COP N° 26409

Firma del Experto

DNI N° *43778733*

COP N° *26409*: RNE.....

ANEXO 5**CONSENTIMIENTO INFORMADO****CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Se le invita a completar una encuesta en línea que tiene como objetivo determinar el "Relación entre el nivel de conocimiento y actitud sobre bioseguridad radiológica en los alumnos de noveno y onceavo semestre de la facultad de Odontología de la Universidad Latinoamericana CIMA, Tacna 2021. La encuesta tardará 10 minutos en completarse.

Estimado estudiante la información que se recoja será de manera confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de la investigación.

Doy mi consentimiento *

Si

No

ANEXO 6

BASE DE DATOS

N	Sexo	Ciclo	Edad	Conocimiento		Actitud	
1	Femenino	Octavo ciclo	28 a 35 años	20	Bueno	75	Bueno
2	Masculino	Octavo ciclo	28 a 35 años	9	Malo	54	Regular
3	Femenino	Octavo ciclo	Menos de 27 años	11	Regular	65	Bueno
4	Femenino	Octavo ciclo	Menos de 27 años	10	Malo	76	Bueno
5	Femenino	Octavo ciclo	Menos de 27 años	10	Malo	61	Bueno
6	Femenino	Octavo ciclo	Menos de 27 años	6	Malo	54	Regular
7	Femenino	Octavo ciclo	Menos de 27 años	11	Regular	75	Bueno
8	Femenino	Octavo ciclo	Menos de 27 años	12	Regular	65	Bueno
9	Femenino	Octavo ciclo	28 a 35 años	11	Regular	66	Bueno
10	Masculino	Octavo ciclo	36 a 43 años	6	Malo	69	Bueno
11	Femenino	Octavo ciclo	Menos de 27 años	9	Malo	73	Bueno
12	Femenino	Octavo ciclo	Menos de 27 años	13	Regular	65	Bueno
13	Femenino	Octavo ciclo	Menos de 27 años	12	Regular	68	Bueno
14	Femenino	Octavo ciclo	28 a 35 años	10	Malo	60	Regular
15	Femenino	Octavo ciclo	Menos de 27 años	14	Regular	68	Bueno
16	Femenino	Octavo ciclo	Menos de 27 años	12	Regular	77	Bueno
17	Femenino	Octavo ciclo	Más de 44 años	12	Regular	59	Regular
18	Femenino	Octavo ciclo	Menos de 27 años	12	Regular	77	Bueno
19	Femenino	Octavo ciclo	28 a 35 años	12	Regular	64	Bueno
20	Femenino	Octavo ciclo	36 a 43 años	14	Regular	69	Bueno
21	Femenino	Octavo ciclo	28 a 35 años	10	Malo	74	Bueno
22	Femenino	Octavo ciclo	Menos de 27 años	16	Bueno	74	Bueno
23	Masculino	Octavo ciclo	Más de 44 años	10	Malo	62	Bueno
24	Masculino	Octavo ciclo	28 a 35 años	10	Malo	50	Regular
25	Femenino	Octavo ciclo	Menos de 27 años	6	Malo	54	Regular
26	Femenino	Octavo ciclo	28 a 35 años	12	Regular	73	Bueno
27	Masculino	Octavo ciclo	36 a 43 años	13	Regular	67	Bueno
28	Femenino	Octavo ciclo	Menos de 27 años	8	Malo	57	Regular
29	Femenino	Octavo ciclo	Menos de 27 años	11	Regular	72	Bueno
30	Femenino	Octavo ciclo	Menos de 27 años	11	Regular	62	Bueno
31	Femenino	Octavo ciclo	Menos de 27 años	9	Malo	74	Bueno
32	Masculino	Octavo ciclo	Menos de 27 años	7	Malo	58	Regular
33	Femenino	Octavo ciclo	28 a 35 años	11	Regular	75	Bueno
34	Femenino	Octavo ciclo	28 a 35 años	14	Regular	65	Bueno

N	Sexo	Ciclo	Edad	Conocimiento		Actitud	
dw 35	Masculino	Octavo ciclo	28 a 35 años	13	Regular	65	Bueno
36	Femenino	Octavo ciclo	Menos de 27 años	9	Malo	57	Regular
37	Masculino	Octavo ciclo	36 a 43 años	14	Regular	79	Bueno
38	Masculino	Octavo ciclo	Menos de 27 años	11	Regular	55	Regular
39	Femenino	Octavo ciclo	Menos de 27 años	14	Regular	73	Bueno
40	Femenino	Octavo ciclo	Menos de 27 años	15	Regular	76	Bueno
41	Femenino	Octavo ciclo	28 a 35 años	11	Regular	65	Bueno
42	Femenino	Décimo ciclo	Menos de 27 años	8	Malo	61	Bueno
43	Femenino	Décimo ciclo	Menos de 27 años	8	Malo	72	Bueno
44	Femenino	Décimo ciclo	Menos de 27 años	15	Regular	64	Bueno
45	Femenino	Décimo ciclo	Menos de 27 años	7	Malo	63	Bueno
46	Femenino	Décimo ciclo	Menos de 27 años	16	Bueno	67	Bueno
47	Femenino	Décimo ciclo	Menos de 27 años	16	Bueno	63	Bueno
48	Femenino	Décimo ciclo	Menos de 27 años	13	Regular	77	Bueno
49	Femenino	Décimo ciclo	Menos de 27 años	9	Malo	69	Bueno
50	Femenino	Décimo ciclo	28 a 35 años	15	Regular	71	Bueno
51	Masculino	Décimo ciclo	28 a 35 años	11	Regular	61	Bueno
52	Femenino	Décimo ciclo	Menos de 27 años	18	Bueno	68	Bueno
53	Masculino	Décimo ciclo	28 a 35 años	14	Regular	70	Bueno
54	Masculino	Décimo ciclo	Menos de 27 años	11	Regular	55	Regular
55	Masculino	Décimo ciclo	Menos de 27 años	14	Regular	68	Bueno
56	Femenino	Décimo ciclo	Menos de 27 años	9	Malo	77	Bueno
57	Femenino	Décimo ciclo	Menos de 27 años	15	Regular	70	Bueno
58	Masculino	Décimo ciclo	Menos de 27 años	8	Malo	73	Bueno
59	Masculino	Décimo ciclo	28 a 35 años	17	Bueno	69	Bueno
60	Femenino	Décimo ciclo	Menos de 27 años	11	Regular	68	Bueno
61	Masculino	Décimo ciclo	Menos de 27 años	11	Regular	67	Bueno
62	Femenino	Décimo ciclo	28 a 35 años	8	Malo	64	Bueno
63	Femenino	Décimo ciclo	Menos de 27 años	14	Regular	64	Bueno
64	Femenino	Décimo ciclo	36 a 43 años	16	Bueno	77	Bueno
65	Masculino	Décimo ciclo	28 a 35 años	14	Regular	60	Regular
66	Masculino	Décimo ciclo	Menos de 27 años	7	Malo	60	Regular
67	Femenino	Décimo ciclo	Menos de 27 años	5	Malo	57	Regular
68	Masculino	Décimo ciclo	28 a 35 años	12	Regular	64	Bueno
69	Femenino	Décimo ciclo	Menos de 27 años	16	Bueno	80	Bueno
70	Femenino	Décimo ciclo	28 a 35 años	11	Regular	67	Bueno
71	Femenino	Décimo ciclo	Menos de 27 años	9	Malo	63	Bueno
72	Masculino	Décimo ciclo	Menos de 27 años	14	Regular	72	Bueno

N	Sexo	Ciclo	Edad	Conocimiento		Actitud	
			años				
73	Femenino	Décimo ciclo	28 a 35 años	15	Regular	63	Bueno
74	Masculino	Décimo ciclo	Menos de 27 años	11	Regular	59	Regular
75	Masculino	Décimo ciclo	Menos de 27 años	14	Regular	68	Bueno
76	Femenino	Décimo ciclo	36 a 43 años	8	Malo	51	Regular
77	Femenino	Décimo ciclo	36 a 43 años	12	Regular	72	Bueno

ANEXO 7

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA INGRESAR AL AULA VIRTUAL

" AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

Tacna, 03 de Mayo del 2021

Señor
Mg. C.D. Mario Eduardo Lara Landivar
Decano de la Facultad de Odontología
Universidad Latinoamericana CIMA
Presente. -

Asunto: Solicito autorización para ingresar a aula virtuales y realizar trabajo de investigación

Yo, MAQUERA MAMANI, GRACIELA, identificada con DNI N ° 41346576 y código 141200241, Bachiller en Odontología me presento con respeto y expongo:

Que para obtener el Título profesional de Cirujano Dentista estoy realizando un Plan de Tesis titulado: RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO Y ACTITUD SOBRE BIOSEGURIDAD RADIOLÓGICA EN LOS ALUMNOS DE NOVENO Y ONCEAVO SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA CIMA, TACNA-2021.

Por ello acudo a Usted. Para que autorice a quien corresponda para que se me brinde el acceso a las aulas virtuales y desarrollar el cuestionario de conocimiento y actitud sobre bioseguridad den radiología en los estudiantes de noveno y onceavo semestre.

Sin otro particular, agradezco la atención que sirva dar y hago propicia la ocasión para manifestarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Graciela Maquera Mamani".

Graciela Maquera Mamani
DNI: 41346576

ANEXO 8**CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN**

UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA CIMA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

CONSTANCIA

Mediante la presente hago constar que la Bachiller en Odontología Graciela Maquera Mamani identificada con DNI N° 41346576, realizó la investigación titulada: RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO Y ACTITUD SOBRE BIOSEGURIDAD RADIOLÓGICA EN LOS ALUMNOS DE NOVENO Y ONCEAVO SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA CIMA, TACNA - 2021, la cual consistió en aplicar un cuestionario en forma virtual a los estudiantes del Noveno y Onceavo Semestre de la Facultad de Odontología, brindándole la base de datos y acceso a las aulas virtuales para que se pueda contactar con los estudiantes.

Se expide el presente documento a solicitud de la interesada para los usos y fines que crea conveniente.

Tacna, 28 de Mayo 2021



MARIO EDUARDO LARA LANDIVAR
DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA CIMA