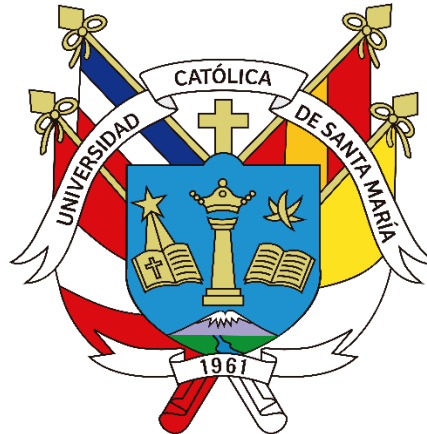


Universidad Católica de Santa María

Facultad de Odontología

Escuela Profesional de Odontología



NIVEL DE CONOCIMIENTO ENTRE NORMAS DE BIOSEGURIDAD Y PROTECCION RADIOLÓGICA EN ALUMNOS DE VIII SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLÓGÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA-AREQUIPA 2019.

Tesis presentada por la Bachiller:
Maquera Choque, Damaris Fiorella
Para optar el Título Profesional de:
Cirujano Dentista

Asesor:
Dr. Rojas Manrique, Gustavo Ramiro

Arequipa – Perú

2023

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ODONTOLOGIA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 24 de Junio del 2023

Dictamen: 002518-C-EPO-2023

Visto el borrador del expediente 002518, presentado por:

2012150272 - MAQUERA CHOQUE DAMARIS FIORELLA

Titulado:

**NIVEL DE CONOCIMIENTO ENTRE NORMAS DE BIOSEGURIDAD Y PROTECCION RADIOLOGICA
EN ALUMNOS DE VIII SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD
CATOLICA DE SANTA MARIA-AREQUIPA 2019**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**06292199 - DE LOS RIOS FERNANDEZ ENRIQUE MANUEL
DICTAMINADOR**



**29567523 - ROJAS VALENZUELA CHRISTIAN VICENTE
DICTAMINADOR**



**29714243 - GAMA CONTRERAS MARIA EUGENIA
DICTAMINADOR**



NIVEL DE CONOCIMIENTO ENTRE NORMAS DE BIOSEGURIDAD Y PROTECCION RADIOLOGICA EN ALUMNOS DE VIII SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA-AREQUIPA 2019.

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	core.ac.uk Fuente de Internet	2 %
2	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	1 %
3	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	1 %
4	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	1 %
5	www.repositorio.usac.edu.gt Fuente de Internet	1 %
6	repositorio.ujcm.edu.pe Fuente de Internet	1 %
7	odontounca.edu.py Fuente de Internet	1 %
8	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	1 %

9	repositorio.untrm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
10	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	dspace.unl.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
12	dspace.unach.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
13	www.odontologia.unal.edu.co Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.unab.cl Fuente de Internet	<1 %
15	tesis.unsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	Luis Fernando Freire Constante, Sebastián Ricardo Castro García, Oswaldo Rafael Tandazo Tandazo, Gilberth Leonardo Villa Coles et al. "Organizaciones saludables y resilientes: Implementación de Protocolos de Riesgos Laborales Como Factor Clave para Recuperar Actividades Presenciales ante el COVID-19", INVESTIGATIO, 2020 Publicación	<1 %

18	qdoc.tips Fuente de Internet	<1 %
19	www.revprogaleno.sld.cu Fuente de Internet	<1 %
20	Submitted to Universidad Francisco Marroquín Trabajo del estudiante	<1 %
21	mriuc.bc.uc.edu.ve Fuente de Internet	<1 %
22	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
23	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	<1 %
24	Mónica Chillarón Pérez. "Análisis y desarrollo de algoritmos de altas prestaciones para reconstrucción de imagen médica TAC 3D basados en la reducción de dosis.", Universitat Politecnica de Valencia, 2021 Publicación	<1 %
25	www.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
26	Marco Arturo Valladares Villagómez. "Perspectiva de los docentes y estudiantes frente a la virtualización educativa como alternativa en tiempos de COVID-19 en la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de	<1 %

la Universidad Central del Ecuador",
Universitat Politecnica de Valencia, 2021

Publicación

27 prezi.com <1 %
Fuente de Internet

28 repositorio.uwiener.edu.pe <1 %
Fuente de Internet

29 www.slideshare.net <1 %
Fuente de Internet

30 Catalina Pardo-Roa, Martha I. Nelson, Naomi Ariyama, Carolina Aguayo et al. "Cross-species transmission and PB2 mammalian adaptations of highly pathogenic avian influenza A/H5N1 viruses in Chile", Cold Spring Harbor Laboratory, 2023 <1 %
Publicación

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

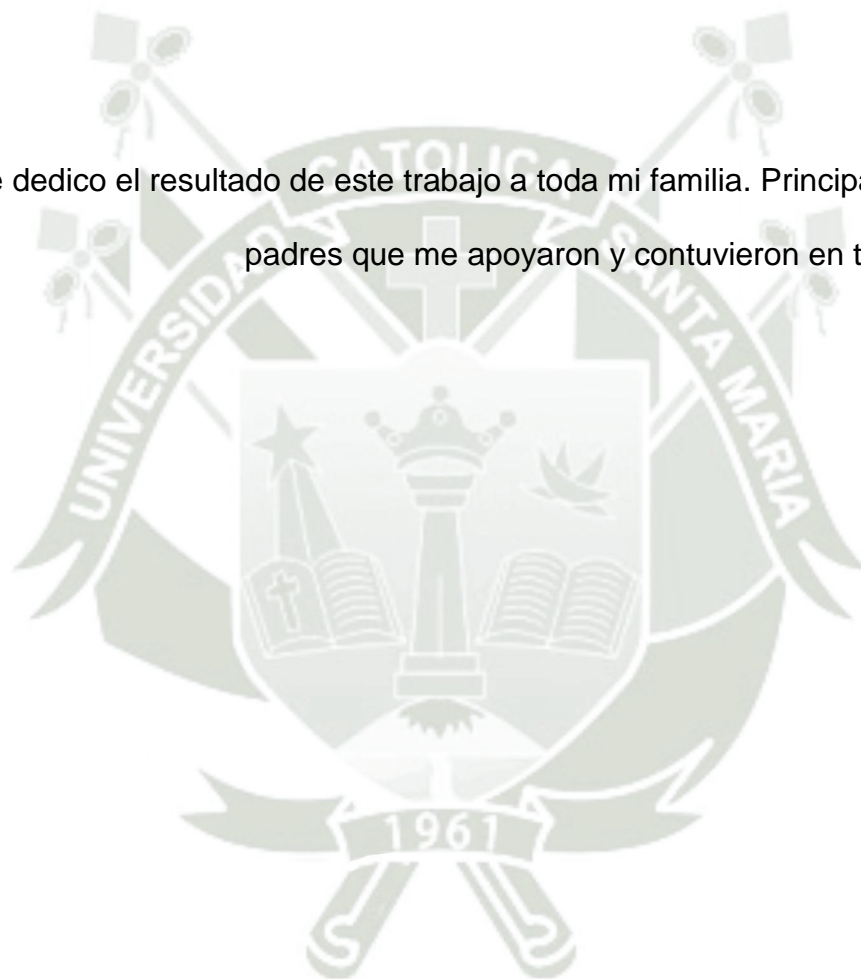
Excluir bibliografía

Apagado

DEDICATORIA

A Dios quien me guio por el buen camino, por siempre darme
fuerzas para continuar en los momentos más difíciles.

Le dedico el resultado de este trabajo a toda mi familia. Principalmente, a mis
padres que me apoyaron y contuvieron en todo momento.



AGRADECIMIENTO

Deseo dar mi agradecimiento a Dios, que me ha dado la oportunidad de llegar a este punto de mi vida y salud.

Al Dr. Grover Perea Flores por su paciencia, enseñanzas y el apoyo constante para realizar esta investigación.

A los alumnos del VIII semestre de la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María que apoyaron en realizar el cuestionario de la presente investigación.

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es evidenciar el nivel de conocimiento de normas de bioseguridad y protección radiológica en los alumnos de VIII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, se trata de un estudio cuantitativo, observacional, prospectivo, transversal, descriptivo y de campo, de diseño descriptivo. El instrumento fue un cuestionario de 20 preguntas sobre el conocimiento de normas de bioseguridad y protección radiológica, se realizó el cuestionario en 40 alumnos matriculados en el VIII semestre de la Facultad de Odontología.

El resultado obtenido de 100% de los alumnos encuestados (40) sobre normas de bioseguridad y protección radiológica, da a conocer que el 8% de los encuestados (3) tenían un nivel de conocimiento "bajo", un 90% de los encuestados (36) obtuvieron un nivel "medio" de conocimiento; y solo el 3% de los encuestados (1) obtuvo un nivel de conocimiento "alto" de las normas de Bioseguridad. En cuanto a la protección radiológica el resultado fue que el 18% de los encuestados (7) tenían un nivel de conocimiento "bajo". Además, se observa, que del total un 58% de los encuestados (23) obtuvieron un nivel "medio" de conocimiento, por último, el 25% de los encuestados (10) obtuvo un nivel de conocimiento "alto" sobre la protección radiológica.

Da como conclusión que los alumnos del VIII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica Santa María, poseen un nivel de conocimiento medio tanto en normas de bioseguridad (90%) como en protección radiológica (58%), además el 63% desconoce de la diferencia entre ambos conceptos.

PALABRAS CLAVES: Normas de bioseguridad, protección radiológica,

ABSTRACT

The objective of this research is to show the level of knowledge of biosafety and radiological protection standards in the student of VIII semester of the Faculty of Dentistry of the Catholic University of Santa Maria, it is a quantitative, observational, prospective, cross-sectional study, descriptive and field, descriptive design. The instrument was a questionnaire of 20 questions on the knowledge of biosafety and radiological protection standards, the questionnaire was conducted in 40 students enrolled in the VIII semester of the faculty of dentistry.

The result obtained from 100% of the students surveyed (40) on biosafety standards and radiological protection reveals that 8% of respondents (3) had a “low” level of knowledge, 90% of respondents (36) obtained a “medium” level of knowledge; and only 3% respondents (1) obtained a “high” level of knowledge of biosafety standards. Regarding radiation protection, the result was that 18% of the respondents (7) had a “low” level of knowledge. In addition, it is observed that of the total 58% of the respondents (23) obtained a “medium” level of knowledge, finally, 25% of the respondents (10) obtained a “high” level of knowledge about radiological protection.

It concludes that the students of the VIII semester of the Faculty of Dentistry of the Santa María Catholic University, have a medium level of knowledge both in biosafety regulations (90%) and in radiological protection (58%), in addition, 63% do not know of the difference between both concepts.

KEY WORDS: Biosafety standards, radiation protection,

INDICE

DICTAMEN APROBATORIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

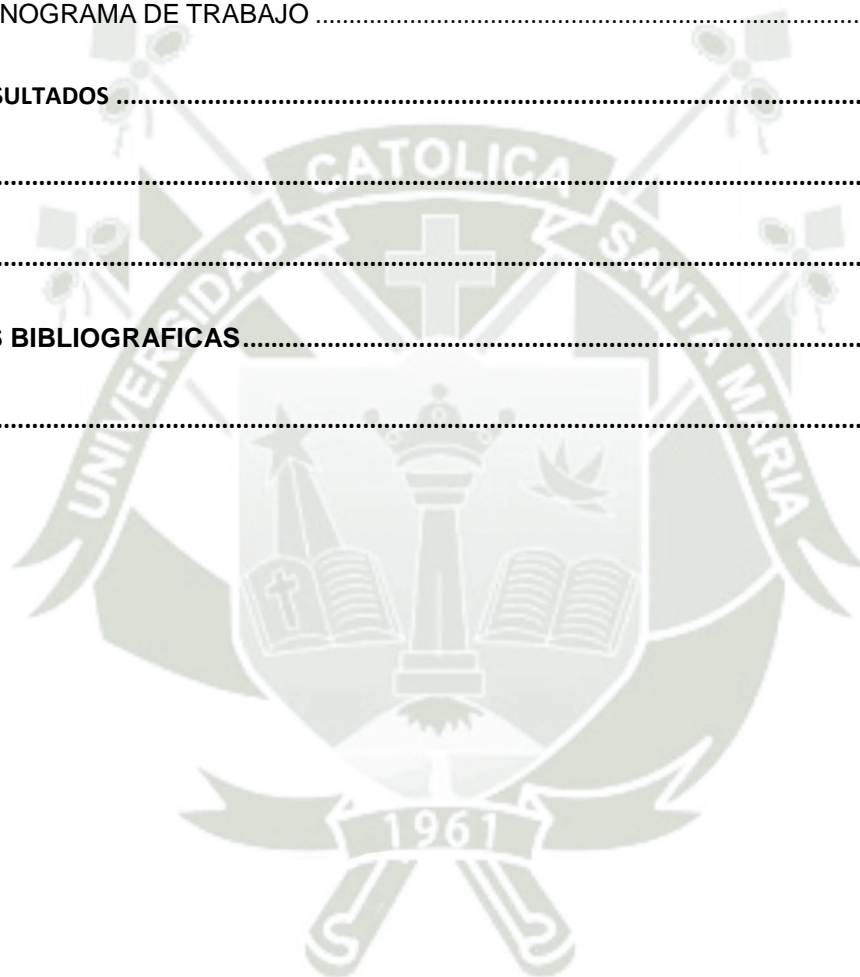
RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....	2
1 PROBLEMA DE INVESTIGACION	3
1.1 DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.2 ENUNCIADO DEL PROYECTO.....	4
1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	4
1.3.1 <i>Área de conocimiento</i>	4
1.3.2 <i>Operacionalización de variables</i>	4
1.3.3 <i>Interrogantes básicas</i>	5
1.3.4 <i>Justificación del problema</i>	6
1.4 OBJETIVOS	8
1.4.1 <i>Objetivo principal</i>	8
1.4.2 <i>Objetivos específicos</i>	8
2 MARCO TEORICO.....	8
2.1 CONCEPTOS BÁSICOS	8
2.1.1 <i>Bioseguridad</i>	9
2.1.2 <i>Principios de bioseguridad</i>	10
2.1.3 <i>Bioseguridad en radiología</i>	11

2.1.4	<i>Control de infecciones en radiología</i>	12
2.2	ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	44
2.2.1	<i>Nacionales</i>	44
2.2.2	<i>Internacionales</i>	48
3	HIPOTESIS	52
CAPITULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL		53
1	TECNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN	54
1.1	TÉCNICAS	54
1.1.1	<i>Precisión de la técnica</i>	54
1.1.2	<i>Esquematización de variables</i>	54
1.1.3	<i>Descripción de la técnica</i>	55
1.2	INSTRUMENTO.....	55
1.2.1	<i>Instrumento documental</i>	55
1.2.2	<i>Instrumentos mecánicos</i>	56
1.3	MATERIALES.....	56
2	CAMPO DE VERIFICACIÓN	56
2.1	UBICACIÓN ESPACIAL.....	56
2.2	UBICACIÓN TEMPORAL.....	57
2.3	UNIDADES DE ESTUDIO	57
2.3.1	<i>Población</i>	57
2.3.2	<i>Muestra y unidades de estudio</i>	57
3	ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	58
3.1	ORGANIZACIÓN	58
3.2	COORDINACIÓN.....	59

3.3	RECURSOS.....	59
4	VALIDACION DE LOS INSTRUMENTOS	60
5	ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS	60
5.1.1	<i>Plan de Procesamiento de los Datos</i>	<i>60</i>
5.1.2	<i>Plan de análisis de datos</i>	<i>61</i>
5.2	CRONOGRAMA DE TRABAJO	62
CAPITULO III	RESULTADOS	64
DISCUSION		111
CONCLUSIONES		114
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS		117
ANEXOS		120



INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Operacionalización de variables	4
Tabla N° 2 Taxonomía de la investigación	6
Tabla N° 3 Esquematización de variables.....	54
Tabla N° 4 Tratamiento estadístico	61
Tabla N° 5 Cronograma de trabajo	62
Tabla N° 6 Distribución de los alumnos del octavo semestre de la facultad de odontología de la UCSM según genero	65
Tabla N° 7 A qué distancia como mínimo debe ubicarse el operador con respecto al cabezal de rayos x durante la toma radiográfica	67
Tabla N° 8 Valor porcentual: pregunta n°2 ¿cuál es el procedimiento para la protección del operador durante la toma radiográfica?	69
Tabla N° 9 Valor porcentual: pregunta n° 3 ¿cuál es el método de protección más eficaz que se debe utilizar para el paciente durante la toma radiográfica?	71
Tabla N° 10 Valor porcentual: pregunta n° 4. para la protección del operador, ¿cuál es la posición y distancia que debe tener el operador durante la toma radiográfica?	73

Tabla N° 11 Valor porcentual: pregunta n° 5. ¿si un paciente es incapaz de sostener la película radiográfica con sus dedos que se debe hacer?75

Tabla N° 12 Valor porcentual: pregunta n° 6. ¿cuáles son las normas de bioseguridad radiológica que se debe cumplir en el área de trabajo antes de la exposición a los rayos x? 77

Tabla N° 13 Valor porcentual: pregunta n° 7. ¿cuáles son las normas de bioseguridad que el operador debe de cumplir antes de la exposición a los rayos x? 79

Tabla N° 14 Valor porcentual: pregunta n° 8. ¿cuáles son las normas de bioseguridad que el operador debe cumplir después de la toma radiográfica? 81

Tabla N° 15 Valor porcentual: pregunta n° 9. durante los procedimientos que se ejecutan antes de la exposición a los rayos x, ¿cuál sería una norma de bioseguridad utilizada en las películas radiográficas? 83

Tabla N° 16 Valor porcentual: pregunta n° 10. ¿cuáles son las normas de bioseguridad relacionadas con los procedimientos radiográficos dentales?85

Tabla N° 17 Valor porcentual: pregunta n° 11. ¿cómo método de protección para el paciente que tipo de película utilizaría para disminuir la exposición a los rayos x? 87

Tabla N° 18 Valor porcentual: pregunta n° 12. ¿luego de utilizar el posicionador de radiografías se debe? 89

Tabla 19 Valor porcentual: pregunta n° 13. ¿sobre la mascarilla del operador, como debe ser utilizada?	91
Tabla N° 20 Valor porcentual: pregunta n° 14. ¿con relación a la desinfección de equipos radiográficos, que elemento se debe utilizar?.....	93
Tabla N° 21 Valor porcentual: pregunta n° 15. sobre el lavado de manos en radiología odontológica:.....	95
Tabla N° 22 Valor porcentual: pregunta n°16. ¿cuál es la diferencia entre bioseguridad y protección radiológica?	97
Tabla N° 23 Valor porcentual: pregunta n° 17. ¿qué cambios se producen en los líquidos por acción de los rayos x?	99
Tabla N° 24 Valor porcentual: pregunta n° 18. ¿porque se debe utilizar mascarilla durante la toma radiográfica?	101
Tabla N° 25 Valor porcentual: pregunta n° 19. ¿porque se debe utilizar guantes durante la toma radiográfica?	103
Tabla N° 26 Valor porcentual: pregunta n° 20. ¿cómo eliminas las radiografías reveladas y sus envolturas?.....	105
Tabla N° 27 Nivel de conocimiento de proteccion radiologico	107
Tabla N° 28 Nivel de conocimiento de normas de bioseguridad	109

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico N° 1 Distribución de los alumnos del octavo semestre de la facultad de odontología de la UCSM según gene..... 66

Gráfico N° 2 A qué distancia como mínimo debe ubicarse el operador con respecto al cabezal de rayos x durante la toma radiográfica 68

Gráfico N° 3 Valor porcentual: pregunta n°2 ¿cuál es el procedimiento para la protección del operador durante la toma radiográfica? 70

Gráfico N° 4 Valor porcentual: pregunta n° 3 ¿cuál es el método de protección más eficaz que se debe utilizar para el paciente durante la toma radiográfica? 72

Gráfico N° 5 Valor porcentual: pregunta n° 4. para la protección del operador, ¿cuál es la posición y distancia que debe tener el operador durante la toma radiográfica? 74

Gráfico N° 6 Valor prcentual: pregunta n° 5. ¿si un paciente es incapaz de sostener la película radiográfica con sus dedos que se debe hacer?76

Gráfico N° 7 Valor porcentual: pregunta n° 6. ¿cuáles son las normas de bioseguridad radiológica que se debe cumplir en el área de trabajo antes de la exposición a los rayos x? 78

Gráfico N° 8 Valor porcentual: pregunta n° 7. ¿cuáles son las normas de bioseguridad que el operador debe de cumplir antes de la exposición a los rayos x? 80

Gráfico N° 9 Valor porcentual: pregunta n° 8. ¿cuáles son las normas de bioseguridad que el operador debe cumplir después de la toma radiográfica? 82

Gráfico N.º 10 Valor porcentual: pregunta N° 9. durante los procedimientos que se ejecutan antes de la exposición a los rayos x, ¿cuál sería una norma de bioseguridad utilizada en las películas radiográficas? 84

Gráfico N° 11 Valor porcentual: pregunta N° 10. ¿cuáles son las normas de bioseguridad relacionadas con los procedimientos radiográficos dentales?86

Gráfico N° 12 Valor porcentual: pregunta n° 11. ¿cómo método de protección para el paciente que tipo de película utilizaría para disminuir la exposición a los rayos x? 88

Gráfico N° 13 Valor porcentual: pregunta n° 12. ¿luego de utilizar el posicionador de radiografías se debe?..... 90

Gráfico N° 14 Valor porcentual: pregunta n° 13. ¿sobre la mascarilla del operador, como debe ser utilizada? 92

Gráfico N° 15 Valor porcentual: pregunta n° 14. ¿con relación a la desinfección de equipos radiográficos, que elemento se debe utilizar?..... 94

Gráfico N° 16 Valor porcentual: pregunta n° 15. sobre el lavado de manos en radiología odontológica:	96
Gráfico N° 17 Valor porcentual: pregunta n°16. ¿cuál es la diferencia entre bioseguridad y protección radiológica?	98
Gráfico N° 18 Valor porcentual: pregunta n° 17. ¿qué cambios se producen en los líquidos por acción de los rayos x?	100
Gráfico N° 19.....	102
Gráfico N° 20 Valor porcentual: pregunta n° 19. ¿porque se debe utilizar guantes durante la toma radiográfica?.....	104
Gráfico N° 21 Valor porcentual: pregunta n° 20. ¿cómo eliminas las radiografías reveladas y sus envolturas?.....	106
Gráfico N° 22 Gráfico porcentual de los niveles de conocimiento sobre la protección radiológico	108
Gráfico N° 23 Gráfico porcentual de los niveles de conocimiento sobre las normas de bioseguridad	110

INTRODUCCIÓN

La radiología es una especialidad médica y odontológica que se ocupa de generar imágenes del interior del cuerpo mediante diferentes agentes físicos (rayos X) para el diagnóstico, el pronóstico y el tratamiento.

Las normas de bioseguridad son el conjunto de medidas preventivas que tiene como objetivo proteger la salud y seguridad del personal, de los pacientes y de la población en general, frente a diferentes riesgos producidos por agentes, físicos, biológicos, mecánicos y químicos, también considerada como una doctrina de comportamiento encaminada a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo del trabajador de salud, de adquirir enfermedades y/o infecciones en el ambiente laboral.

La protección radiológica tiene como objetivo garantizar que la práctica que incluya exposición a las radiaciones ionizantes se realice con la mayor seguridad y protección, minimizando al máximo la exposición y riesgo del profesional, pacientes. El efecto dañino a la salud por las radiaciones ionizantes depende, de la dosis absorbida, magnitud, distribución y del tiempo de exposición, pudiendo ser esta de forma aguda, durante breves segundos o minutos (radioterapia, accidentes.) o crónica, continua o intermitente a lo largo de meses y/o años (la exposición ocupacional).



1 PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1 Determinación del problema

El presente trabajo tiene la finalidad de determinar el nivel de conocimiento de las normas de bioseguridad y radio protección.

El uso de rayos X en la práctica odontológica es indispensable para el buen diagnóstico del paciente, el profesional de la odontología en su práctica diaria se encuentra expuesto a diversas enfermedades y a la radiación emitida por el equipo radiográfico. Existen normas preventivas que deben ser parte del manejo cotidiano de los rayos X, es por ello que el conocimiento que el profesional tenga acerca de estas, es de mucha importancia en la práctica clínica, tanto para el profesional como para el paciente.

La especialidad de radiología merece una importante atención en el cumplimiento de normas de bioseguridad, con el fin de prevenir dos aspectos importantes: la infección cruzada y las radiaciones ionizantes.

1.2 Enunciado del proyecto

Determinar el nivel de conocimiento entre normas de bioseguridad y protección radiológica en alumnos del VIII semestre de la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María – Arequipa 2019.

1.3 Descripción del problema

1.3.1 Área de conocimiento

- **Área general:** Ciencias de la Salud
- **Área específica:** Odontología
- **Especialidad:** Radiología
- **Línea:** Bioseguridad y protección radiológica

1.3.2 Operacionalización de variables

Tabla N° 1 Operacionalización de variables

VARIABLES	INDICADORES	SUB-INDICADORES
Nivel de conocimiento de las normas de bioseguridad y la protección radiológica	Normas de bioseguridad radiológicas	Procedimiento de control de infecciones que se ejecutan: A. Antes de la exposición B. Durante la exposición C. Después de la exposición D. Durante el procesamiento
	Protección radiológica	A. Protección del paciente B. Protección del operador
Género	Femenino	—
	Masculino	—

Fuente: elaboración propia

1.3.3 Interrogantes básicas

- A. ¿Cuál es el nivel de conocimiento de las normas de bioseguridad y la protección radiológica en los alumnos de VIII semestre en la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María?
- B. ¿Cuál es el nivel de conocimiento de las normas de bioseguridad en los alumnos de VIII semestre en la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María?
- C. ¿Cuál es el nivel de conocimiento de protección radiológica en los alumnos de VIII semestre en la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María?
- D. ¿Existe una diferenciación entre los conceptos y aplicación de las normas de bioseguridad y las condiciones de protección radiológica en los alumnos de VIII semestre en la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María?

Tabla N° 2 Taxonomía de la investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	1. Por la técnica de recolección	2. Por el tipo de dato que se planifica recoger	3. Por el número de mediciones de la variable	4. Por el número de muestras o poblaciones	5. Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Observacional	Prospectivo	Transversal	Descriptivo	De campo	Descriptivo	Descriptivo

Fuente: Elaboración propia

1.3.4 Justificación del problema

a) Originalidad

El problema es original, ya que es una realidad la transmisión de enfermedades, es por eso que esta investigación determinara el nivel de conocimiento entre normas de bioseguridad y radioprotección radiológica, se ha podido encontrar algunos antecedentes investigativos con similar enfoque, pero es conveniente señalar que hasta la fecha no se ha realizado un trabajo de investigación con las características señaladas en nuestro entorno.

b) Académica

Se da un aporte a la profesión de odontología para así poder desarrollar una práctica radiológica con mayor seguridad y eficacia en aquellos procedimientos de bajo, mediano y alto riesgo para el profesional.

c) Relevancia Científica

La investigación es importante ya que nos permitirá saber el nivel de conocimiento entre normas de bioseguridad y radioprotección radiológica de los alumnos del VIII semestre de la facultad de odontología además de resaltar los puntos que se debe reforzar en la enseñanza en la universidad, ya que todo odontólogo debe conocer las normas de bioseguridad y radioprotección en el uso de un equipo de rayos X para evitar infecciones cruzadas y la exposición a las radiaciones ionizantes.

d) Viabilidad

Esta investigación cuenta con suficientes unidades disponibles de estudio, se dispone del tiempo necesario para realizar el trabajo de investigación, los recursos necesarios, la metodología, bibliografía, asesoría, garantizando así su ejecución.

e) Interés personal

Necesidad de optar el título profesional de primera especialidad de cirujano dentista, contribución con la especialidad.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo principal

Determinar el nivel de conocimiento de las normas de bioseguridad y la protección radiológica en los alumnos de VIII semestre en la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María

1.4.2 Objetivos específicos

- A.** Determinar el nivel de conocimiento de las normas de bioseguridad en los alumnos de VIII semestre en la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María.
- B.** Determinar el nivel de conocimiento de protección radiológica en los alumnos de VIII semestre en la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María.
- C.** Evaluar el nivel de diferenciación entre los conceptos y aplicación de las normas de bioseguridad radiológicas y las condiciones de radioprotección en los alumnos de VIII semestre en la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María.

2 MARCO TEORICO

2.1 Conceptos Básicos

2.1.1 Bioseguridad

El conjunto de medidas preventivas se implementa con el propósito de salvaguardar la salud y la seguridad de los empleados, los pacientes y la comunidad en general, frente a diversos riesgos generados por agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos. Estas medidas buscan prevenir la exposición y minimizar los efectos negativos que estos agentes pueden tener en las personas involucradas, a través de acciones destinadas a la protección y el control de dichos riesgos.

La doctrina de comportamiento se centra en promover actitudes y conductas que reduzcan el riesgo de los trabajadores de la salud de contraer infecciones en el entorno laboral. Esta doctrina se basa en normas de comportamiento y en enfoques preventivos para hacer frente a los microorganismos potencialmente patógenos. El objetivo principal es garantizar la seguridad y protección tanto del personal de salud como de los pacientes, mediante la adopción de prácticas adecuadas que minimicen la exposición a estos microorganismos y prevengan la transmisión de enfermedades infecciosas. (1).

Las normas de bioseguridad se fundamentan en la implementación de medidas exhaustivas de desinfección, asepsia, esterilización y protección tanto para los profesionales de la salud como para el personal auxiliar. Estas medidas tienen como objetivo prevenir enfermedades de riesgo profesional, como el SIDA y la hepatitis, así como la propagación de infecciones cruzadas, como la tuberculosis y la hepatitis (2).

La bioseguridad ha adquirido un papel cada vez más relevante como una norma de conducta que debe ser seguida rigurosamente por todos los profesionales en todas las etapas de la consulta y con cada paciente que acude a recibir atención. Es una práctica indispensable que se debe aplicar de manera constante y sin excepción, con el fin de garantizar la protección tanto del personal dental como de los pacientes.

2.1.2 Principios de bioseguridad

Universalidad: Es esencial que todas las medidas de bioseguridad sean implementadas de manera integral, abarcando a todos los pacientes en todos los servicios, sin importar si se conoce o no su estado serológico. Todo el personal, sin excepción, debe seguir rigurosamente las precauciones estándares como parte de su rutina, con el objetivo de prevenir

la exposición de la piel y las membranas mucosas en cualquier situación que pueda dar lugar a accidentes, incluso cuando no se prevea el contacto con sangre u otros fluidos corporales del paciente. Estas precauciones deben aplicarse de forma universal, sin importar si la persona presenta o no patologías.

Uso de barreras: el concepto de bioseguridad implica la prevención de la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes a través del uso de materiales apropiados que actúen como barreras de protección. Si bien el uso de barreras como guantes no puede evitar por completo los accidentes de exposición a estos fluidos, sí reducen las posibles consecuencias asociadas a estos riesgos.

Medios de eliminación de material contaminado: la bioseguridad abarca el conjunto de dispositivos y procedimientos necesarios para garantizar que los materiales utilizados en la atención de pacientes sean depositados y eliminados de manera segura, sin representar ningún riesgo (3).

2.1.3 Bioseguridad en radiología

Los equipos de rayos X dental y las radiografías pueden estar expuestos a la contaminación por sangre y saliva que contienen microorganismos

potencialmente patógenos. Investigaciones han revelado que bacterias como el estreptococo piógeno, el estafilococo áureo y el estreptococo pneumoniae pueden transferirse de un paciente a otro a través del contacto con el equipo radiográfico dental.

Se ha constatado que algunos microorganismos pueden sobrevivir en la superficie del equipo hasta por 48 horas. Además, se ha comprobado que las películas radiográficas pueden transferir microorganismos al equipo en el cuarto oscuro, y estos pueden sobrevivir al proceso de revelado. Por tanto, es importante proteger las áreas de contacto, como los conos, el cabezal del equipo de rayos X y los controles del aparato, mediante el uso de cubiertas plásticas para cada paciente (4).

Las normas de bioseguridad nos protegerán de las infecciones, de enfermedades transmisibles de operador a paciente, así como de paciente a operador.

2.1.4 Control de infecciones en radiología

2.1.4.1 Principios básicos de control de infecciones

Fundamentos del control de infecciones: El objetivo principal es prevenir la transmisión de enfermedades infecciosas tanto del paciente al odontólogo, del odontólogo al paciente y entre diferentes

pacientes. La aplicación de las pautas recomendadas desempeña un papel fundamental en la reducción de la propagación de enfermedades infecciosas.

Antes de que los profesionales dentales implementen medidas de control de infecciones para prevenir la transmisión de enfermedades, es necesario que tengan un entendimiento de los mecanismos de transmisión de enfermedades en el entorno del consultorio dental, lo cual implica el conocimiento de los patógenos. Un patógeno se refiere a un microorganismo capaz de causar enfermedades. Tanto los profesionales dentales como sus pacientes están expuestos a diversos patógenos presentes en las secreciones bucales y respiratorias. Algunos ejemplos de estos patógenos son:

- Virus de la hepatitis B (VHB)
- Virus de la hepatitis C (VHC)
- Virus de herpes simple (VHS-1, VHS-2)
- Virus de inmunodeficiencia humana (VIH)
- Mycobacterium tuberculosis

- Virus y bacterias de resfriado e influenza
- Citomegalovirus (CMV)

Las diversas rutas de transmisión son descritas a continuación:

- Entrada directa en contacto con patógenos presentes en saliva, sangre, secreciones respiratorias o lesiones.
- Entrada indirecta a través de objetos e instrumentos contaminados.
- Entrada directa mediante la inhalación de contaminantes en el aire, como salpicaduras o aerosoles de líquidos bucales y mucosas respiratorias.
- Para que se produzca una infección a través de estas vías de transmisión, se requieren tres condiciones:
 - Un huésped susceptible.
 - Un patógeno infeccioso en cantidad suficiente para causar la infección.
 - Un portal de entrada a través del cual el patógeno pueda ingresar al huésped (5).

2.1.4.2 Prácticas de control de infecciones recomendadas para odontología

Las pautas de control de infecciones publicadas por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de Estados Unidos se denominan **Prácticas Recomendadas para el Control de Infecciones en Odontología**.

Las directrices de control de infecciones recomendadas se implementan en todos los consultorios dentales donde se brinda atención. Estas recomendaciones se aplican junto con las prácticas y procedimientos para proteger al personal. Las principales prácticas de control de infecciones recomendadas relacionadas directamente con los procedimientos radiográficos dentales incluyen: el uso de indumentaria protectora y técnicas de barrera, el lavado y cuidado de las manos, la esterilización o desinfección de instrumentos, y la limpieza y desinfección de la unidad dental y las superficies circundantes.

A. Vestimenta protectora y técnicas de barrera

1) Ropa Protectora

Es necesario que todos los profesionales utilicen prendas de protección (como batas, batas de laboratorio o uniformes) para prevenir la exposición de la piel y las membranas mucosas cuando se espera el contacto con sangre u otros fluidos corporales.

Estas prendas de protección deben ser cambiadas a diario o con mayor frecuencia si se han ensuciado visiblemente. Antes de abandonar el consultorio, es importante quitarse la indumentaria y enviarla a lavar siguiendo las instrucciones del fabricante.

2) Guantes

Es fundamental que todos los profesionales de odontología utilicen guantes médicos de látex o vinilo para evitar el contacto directo de la piel con sangre, saliva o mucosa. Se recomienda que se utilicen guantes nuevos para cada paciente o después de tocar objetos o superficies contaminadas. Para exámenes y procedimientos no quirúrgicos, se pueden utilizar guantes no esterilizados, mientras que para todos los procedimientos quirúrgicos se deben utilizar guantes esterilizados.

Como parte de la preparación para el tratamiento de cada paciente, es necesario lavarse las manos antes

de ponerse los guantes. Después de finalizar el tratamiento de cada paciente o al salir del área de tratamiento, los guantes deben ser removidos, desechados y se debe proceder a lavarse las manos de inmediato. Entre las consultas con cada paciente, el profesional debe lavarse las manos y utilizar guantes nuevos.

Durante el tratamiento, es importante que los profesionales se quiten y cambien los guantes en caso de que se desgarran, corten o perforan. Nunca se deben lavar los guantes antes de utilizarlos ni desinfectarlos para reutilizarlos, ya que esto puede ocasionar defectos y reducir la barrera de protección que brindan.

3) Cubre bocas y protector de ojos

Es necesario que todo profesional dental utilice cubrebocas quirúrgicos y protecciones para los ojos, incluyendo escudos faciales de plástico que cubran hasta el mentón, siempre que haya posibilidad de salpicaduras o rocíos en aerosol de sangre y saliva. Es importante cambiar el cubrebocas entre consultas o durante el tratamiento si se humedece o se ensucia.

4) Lavado de manos

Es imprescindible que todos los profesionales dentales realicen un lavado exhaustivo de manos antes y después de atender a cada paciente, es decir, antes de ponerse los guantes y después de retirarlos, así como antes de tocar objetos y superficies contaminadas con sangre o saliva.

Para los procedimientos dentales de rutina, se recomienda el lavado de manos con jabón común; sin embargo, para los procedimientos quirúrgicos, es necesario utilizar una preparación antimicrobiana específica para la limpieza de manos.

Esterilización o desinfección de instrumentos

Según el nivel de riesgo de transmisión de infecciones y la necesidad de esterilización después de cada uso, existen diversos métodos aceptables de esterilización, como el uso de autoclave con vapor a presión, calor seco y vapor químico. La elección del método dependerá de las características específicas del material o instrumento a esterilizar.

Limpieza y desinfección de la unidad dental y superficies del entorno

Después de cada paciente, es importante realizar una limpieza exhaustiva de todas las superficies de la unidad y las cubiertas que puedan estar contaminadas con sangre o saliva. Para esto, se utilizan toallas desechables impregnadas con un agente limpiador adecuado y la cantidad necesaria de agua. Además, es fundamental desinfectar todas las superficies con un germicida químico apropiado. Los desinfectantes registrados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA) como desinfectantes de hospitales y tuberculocidas se consideran desinfectantes de nivel intermedio y son adecuados para limpiar todas las superficies contaminadas. Algunos ejemplos de estos desinfectantes son los fenoles, los yodóforos y los compuestos que contienen cloro. Por otro lado, los germicidas etiquetados únicamente como desinfectantes de hospital se clasifican como desinfectantes de bajo nivel y se recomiendan principalmente para la limpieza general de pisos y paredes. (5).

2.1.4.3 Control de infecciones en radiología dental

En odontología, es fundamental aplicar las precauciones universales a todos los pacientes, lo que implica seguir

el mismo procedimiento de control de infecciones sin excepciones ni precauciones adicionales para nadie. Esto también se aplica a los procedimientos radiológicos, que deben llevarse a cabo de manera estandarizada para cada paciente.

Aunque las áreas destinadas a la exposición y procesamiento de radiografías no están asociadas con salpicaduras de sangre y saliva, existe la posibilidad de transmisión de enfermedades infecciosas si el equipo, los suministros, los paquetes de películas o cartuchos utilizados en la toma de radiografías están contaminados. Por lo tanto, se deben seguir procedimientos específicos relacionados con la radiología antes, durante y después de la exposición de las películas, así como durante el procesamiento (6).

2.1.4.3.1 Procedimientos de control de infecciones que se ejecutan antes de la exposición.

Previo a la exposición de las películas radiográficas, se realiza una preparación aséptica del área de tratamiento, así como de los suministros y equipos requeridos. Una vez hecho esto, el paciente puede ser ubicado y, en ese momento, se llevan a cabo los procedimientos finales de control de infecciones necesarios antes de la exposición a los rayos X.

Preparación del área de tratamiento

Es importante que los profesionales dentales preparen las superficies con las que probablemente entrarán en contacto durante la exposición. Estas partes

se cubren con materiales desechables e impermeables, como cubiertas de plástico, papel plastificado o hojas de aluminio.

Cubrir las superficies expuestas con materiales desechables brinda una protección adecuada y evita la necesidad de limpiar y desinfectar entre cada consulta. En caso de no utilizar materiales desechables, es necesario desinfectar todas las áreas contaminadas después de los procedimientos radiográficos, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Aparato de rayos X: La cabeza del tubo, el cono, el módulo de control y el botón de exposición deben cubrirse o desinfectarse.

Sillón dental: Se deben cubrir o desinfectar la cabecera, el sistema de ajuste y los controles de la silla.

Área de trabajo: Durante la exposición, el área donde se colocan los suministros para radiografías debe cubrirse o desinfectarse.

Mandil de plomo: Si el mandil está contaminado, se debe limpiar con desinfectante entre consultas.

Mandil de plomo: En caso de que el mandil de plomo esté contaminado, se debe limpiar con un desinfectante apropiado entre consultas para garantizar su higiene.

Preparación de suministros y equipo

El profesional dental debe asegurarse de preparar con anticipación todos los suministros y equipo necesarios, como las películas radiográficas. Además, se deben esterilizar los aditamentos utilizados para sostener las películas y otros objetos.

Películas: Las películas dentales para radiografías deben tener una cubierta desechable y deben ser tomadas del área de suministro central.

Para proteger los paquetes de películas de la saliva y

reducir la contaminación posterior a la exposición, se pueden utilizar envolturas de barrera de plástico disponibles en el mercado.

Aditamentos para soporte de películas: Estos aditamentos

deben estar empacados en bolsas estériles y deben ser tomados del área de suministro central para garantizar su limpieza y esterilidad.

Objetos varios: Otros objetos, como torundas utilizadas para estabilizar las películas y toallas de papel para eliminar la saliva de las películas ya expuestas, también deben ser preparados. Se etiqueta un recipiente desechable, como un vaso o una bolsa de papel, con el nombre del paciente para almacenar las películas expuestas. Todos estos objetos deben ser tomados del área dental de suministro para mantener la higiene y la organización adecuadas (7).

PREPARACION DEL PACIENTE

Después de preparar el área de tratamiento, suministros y equipo, el profesional puede proceder a sentar al paciente y completar

los siguientes pasos antes de lavarse las manos y ponerse los guantes.

Ajuste del sillón: Se ajusta el sillón para que el paciente se sienta en posición vertical y cómoda para el radiólogo, a una altura adecuada para realizar el trabajo.

Ajuste de la cabecera: La cabecera se ajusta de manera que brinde soporte a la cabeza del paciente, colocándola de forma que la arcada superior esté paralela al suelo.

Mandil de plomo: Se coloca al paciente el mandil de plomo y el collar tiroideo, asegurándose de que estén bien posicionados antes de iniciar cualquier exposición a los rayos X.

Objetos varios: En este momento, se retiran todos los objetos que pertenezcan al paciente y que puedan interferir con la exposición de la película, como anteojos, goma de mascar o dentaduras postizas.

PREPARACION DEL RADIOLOGO DENTAL

Después de preparar al paciente, se llevan a cabo los últimos procedimientos de control de infecciones.

Antes de la exposición radiográfica, el radiólogo debe seguir los siguientes pasos:

Lavado de manos: Frente al paciente, se realiza un lavado minucioso de manos utilizando jabón o una solución antimicrobiana.

Guantes: Inmediatamente después de lavarse las manos, se colocan los guantes adecuados.

Cubre bocas y protección ocular: Dado que no se generan aerosoles contaminantes durante las exposiciones radiográficas, el uso de cubre bocas quirúrgicas y protección ocular es opcional.

Aditamentos de soporte de película: Si se utilizan aditamentos de soporte de película durante la exposición, se debe proceder con guantes puestos a retirarlos de los paquetes esterilizados en presencia del paciente, y luego se procede a armarlos.

2.1.4.3.2 Procedimientos de control de infecciones que se ejecutan durante la exposición.

Una vez que los guantes están colocados y se ha iniciado la exposición de las películas, el radiólogo debe tener precaución especial para tocar solo las superficies cubiertas. La mejor manera de reducir la contaminación es minimizar el contacto con las superficies. Durante y después de la exposición de las películas, cada placa debe ser manipulada siguiendo las normas universales de control de infecciones.

Secado de películas expuestas: Después de colocar la placa en el paciente, exponerla y retirarla, se debe secar suavemente con una toalla de papel para eliminar el exceso de saliva.

Recopilación de películas expuestas: Una vez que la película esté seca, se coloca en un recipiente desechable etiquetado con el nombre del paciente. Este recipiente se utiliza para recopilar y transportar las películas expuestas al cuarto oscuro, y no se debe tocar con los guantes puestos.

Aditamentos de soporte de películas: Durante las exposiciones, el aditamento utilizado para sostener las películas se mueve desde el área de trabajo cubierta hacia la boca del paciente y luego

se regresa al mismo lugar. Nunca se deben colocar instrumentos contaminados en una superficie sin protección.

Interrupciones durante la exposición: Si el radiólogo es interrumpido y necesita salir de la habitación durante la exposición de las películas (por ejemplo, para contestar una llamada telefónica), debe quitarse los guantes, lavarse las manos y luego salir del área. Después de regresar, se deben lavar nuevamente las manos y colocar guantes nuevos antes de continuar con las exposiciones (8).

2.1.4.3.3 Procedimientos de control de infecciones que se ejecutan después de la exposición.

Justo después de finalizar la exposición de las películas, todos los objetos contaminados son desechados y cualquier área expuesta es desinfectada. Los objetos contaminados se manejan de acuerdo con las pautas recomendadas para el control de infecciones.

Eliminación de objetos contaminados: Todos los objetos contaminados, como torundas, lengüetas de aleta mordible, vasos, bolsas y cubiertas de protección, se desechan siguiendo las regulaciones ambientales locales y estatales. El radiólogo debe mantener los guantes puestos al desechar estos objetos, incluyendo los materiales de desecho en las superficies protegidas. Con cuidado, el radiólogo retira todas las cubiertas sin tocar las superficies expuestas con los guantes puestos. Idealmente, todos los objetos contaminados se deben desechar en presencia del paciente.

Aditamentos de soporte de película: Aún con los guantes puestos, el radiólogo retira los aditamentos para sostener las películas que estén contaminados del área de tratamiento y los coloca en el área designada para instrumentos contaminados.

Lavado de manos: Después de retirar y desechar todos los objetos contaminados, el radiólogo se quita los guantes, los desecha y se lava las manos.

Retiro del mandil de plomo: Después de lavarse las manos, el radiólogo retira el mandil de plomo del paciente. En este momento, el paciente puede abandonar el área de rayos X.

Desinfección de la superficie: Cualquier área expuesta que haya sido contaminada durante el tratamiento se limpia y desinfecta utilizando un desinfectante registrado por la EPA de grado hospitalario y con guantes resistentes.

2.1.4.3.4 Procedimientos de control de infecciones que se ejecutan durante el procesamiento

Transporte de películas: Después de la exposición, las películas contaminadas con saliva se colocan en un recipiente desechable marcado, el cual nunca debe ser tocado con guantes. Una vez que el radiólogo se haya quitado los guantes, lavado las manos, acompañado al paciente fuera del área y limpiado el entorno, puede llevar el recipiente con las películas contaminadas al cuarto oscuro.

Suministro en el cuarto oscuro: Es necesario tener toallas de papel y guantes disponibles en el cuarto oscuro para manipular las películas antes de su procesamiento. También se deben disponer envolturas de papel, vasos de plástico o soportes de películas marcados con el nombre del paciente para guardar las placas después de ser procesadas.

Manejo de la película con envolturas de barrera: Las envolturas de barrera disponibles en el mercado son útiles para reducir la contaminación en el cuarto oscuro. Cuando las películas expuestas están protegidas de esta manera, se recomienda seguir el siguiente procedimiento: colocar una toalla desechable sobre la superficie de trabajo del cuarto oscuro, colocar el recipiente con las películas contaminadas cerca de la toalla, ponerse los guantes, tomar una película contaminada del recipiente, romper la envoltura de la barrera, dejar que la película caiga sobre la toalla de papel, no tocar la película con los guantes puestos, desechar la envoltura de barrera, una vez abiertas todas las envolturas, desechar el recipiente, quitarse los guantes y lavarse las manos, apagar las luces del cuarto oscuro y

asegurar la puerta, destapar y procesar las películas, marcar la montura de películas, el vaso desechable o el sobre con el nombre del paciente y utilizarlos para reunir las películas procesadas.

Manejo de películas sin envolturas de barrera: Cuando las películas expuestas no están protegidas con envolturas de barrera, se recomienda seguir el siguiente procedimiento: colocar una toalla desechable sobre la superficie de trabajo del cuarto oscuro, colocar el contenedor con las películas contaminadas cerca de la toalla, ponerse los guantes, apagar las luces del cuarto oscuro y asegurar la puerta, tomar una película contaminada del recipiente, abrir la lengüeta del paquete y deslizar la hoja de plomo y el papel negro desde la parte posterior del paquete, desechar la envoltura del paquete, separar la envoltura de plomo del papel negro y desecharla, sin tocar la película, abrir la envoltura de papel negro, dejar que la película caiga sobre la toalla de papel, no tocar la película con los guantes puestos, desechar la envoltura de papel negro, una vez abiertas todas las películas, desechar el recipiente,

quitarse los guantes y lavarse las manos, procesar las películas, marcar la montura de películas, el vaso desechable o el sobre con el nombre del paciente y utilizarlos para reunir las películas procesadas.

Desinfección del cuarto oscuro: Las cubiertas del cuarto oscuro y cualquier área que haya sido tocada con guantes deben ser desinfectadas utilizando un desinfectante de grado hospitalario registrado por la EPA (9).

2.1.4.4 Infección cruzada en radiología odontológica

Enfermedades infecciosas a través de la cavidad bucal: Existen enfermedades como tuberculosis y enfermedades de transmisión sexual (hepatitis B, sífilis, VIH/SIDA) que pueden ser contraídas a través de la cavidad bucal.

Presencia de microorganismos patógenos: Estudios han demostrado la presencia de microorganismos patógenos y potencialmente patógenos en diversos elementos utilizados durante la toma de radiografías intraorales. Durante el procedimiento radiográfico, el

contacto con saliva, sangre, secreciones nasales, instrumentos, equipos o los guantes del operador puede contribuir a un ciclo de transmisión de enfermedades.

Ciclo de transmisión de enfermedades: En este ciclo, el paciente actúa como reservorio, portando microorganismos infecciosos. La saliva se convierte en la puerta de transmisión, a través de la boca o cualquier herida en ella. La vía de transmisión indirecta ocurre a través de vehículos como la película radiográfica y otros elementos en contacto con ella, como el sillón dental, el equipo de rayos X, los comandos eléctricos, los líquidos radiográficos y los guantes del personal. Las manos con lesiones o heridas en la piel pueden ser la puerta de entrada para los agentes infecciosos. El radiólogo, los pacientes y el personal auxiliar son huéspedes susceptibles si no tienen inmunidad específica, presentan un estado nutricional deficiente, tienen factores generales de resistencia alterados, sufren de enfermedades crónicas o están bajo el uso de drogas inmunosupresora (10).

Estas infecciones cruzadas se pueden dar por contacto directo de paciente a operador y/o operador a paciente, por una herida abierta o por contacto con la saliva, sangre o secreciones nasales.

2.1.4.5 Rayos x.

Los rayos X son un tipo de radiación electromagnética similar a la luz visible. A diferencia de la luz, los rayos X tienen una energía más alta y pueden penetrar la mayoría de los objetos, incluyendo el cuerpo humano. Estos rayos se describen como un haz de energía capaz de atravesar cuerpos y materiales, y generar imágenes de sombras en una película fotográfica. Estas radiaciones electromagnéticas se producen cuando los electrones de la órbita interna de un átomo se excitan, y tienen la capacidad de atravesar objetos opacos (11).

2.1.4.6 Rayos x en odontología

Es fundamental que los odontólogos tengan un conocimiento adecuado de los principios básicos de la radiación, los riesgos asociados y las medidas de protección tanto para ellos mismos como para sus pacientes. Esto es necesario debido a que las radiografías son una parte habitual de la práctica odontológica. El objetivo principal es asegurar que la toma de radiografías sea segura y que se obtengan

imágenes de alta calidad para proporcionar un servicio y atención adecuados. Para lograr esto, se deben utilizar métodos físicos que minimicen la exposición a la radiación, se deben considerar criterios de selección apropiados para realizar los exámenes radiológicos y se deben implementar programas que garanticen la calidad en este proceso (11).

2.1.4.7 Protección contra las radiaciones.

Es necesario establecer pautas de trabajo que nos aseguren la prevención de daños y que mantengan las dosis de radiación por debajo de un umbral seguro. También debemos implementar todas las medidas razonables para reducir al máximo la incidencia de los efectos biológicos estocásticos y probabilísticos asociados a la radiación (12).

Existen dos tipos de efectos causados por la radiación. Por un lado, están los efectos determinísticos o reacciones tisulares, que ocurren de manera segura al superar un determinado valor de dosis de radiación recibida. Por otro lado, están los efectos estocásticos, que tienen una probabilidad de ocurrencia creciente a medida que aumenta la dosis de radiación, y son de naturaleza aleatoria e independientes de la dosis.

El término "efecto determinístico" se refiere a aquellos efectos que están directamente relacionados con la dosis de radiación, es decir, su magnitud depende de la dosis recibida. Por otro lado, el término "efecto estocástico"

se refiere a aquellos efectos que son de naturaleza aleatoria y no dependen de la dosis de radiación (13).

Las primeras normas sobre protección radiológica se remontan a 1928 y fueron desarrolladas por un organismo internacional independiente llamado "Comisión Internacional de Protección contra los Rayos X y el Radio". Esta comisión fue establecida como resultado de una decisión tomada en el segundo congreso internacional de radiología. En 1950, la comisión fue reestructurada y pasó a llamarse "Comisión Internacional de Protección Radiológica (ICRP)" (12).

2.1.4.7.1 Protección del paciente.

Antes de la exposición

Existen medidas de protección para el paciente que deben ser tomadas antes de cualquier exposición a los rayos X. Estas incluyen la prescripción adecuada de radiografías y el uso correcto de equipos que cumplan con las pautas de radiación establecidas.

PRESCRIPCION DE LAS RADIOGRAFIAS DENTALES

El primer paso importante para limitar la cantidad de radiación X que recibe un paciente es la correcta prescripción u orden de radiografías. El odontólogo, como responsable de prescribir las radiografías, utiliza su juicio profesional para tomar decisiones sobre el número, tipo y frecuencia de las radiografías necesarias.

EQUIPO ADECUADO

El uso de equipos adecuados es fundamental para limitar la cantidad de radiación que recibe un paciente. La cabeza del tubo dental de rayos X debe estar equipada con filtros de aluminio, colimadores de lomo y conos apropiados para garantizar una radiación controlada (5).

Durante la exposición

Se aplican medidas de protección para el paciente no solo antes de la exposición, sino también durante la misma. El objetivo es limitar la cantidad de radiación que el paciente recibe durante la exposición a los rayos X. Una adecuada selección de los factores de exposición y una técnica adecuada ayudarán a proteger al paciente de una exposición excesiva.

COLLAR TIROIDEO

El collar tiroideo es un escudo flexible hecho de plomo que se coloca alrededor del cuello del paciente para proteger la glándula tiroides de la radiación dispersa. Este escudo evita que la radiación alcance la glándula, protegiendo sus tejidos que son especialmente sensibles a la radiación. Se recomienda su uso durante los procedimientos de radiografía bucal, pero no se recomienda para las placas extrabucales debido a que puede afectar la calidad de la imagen radiográfica.

MANDIL DE PLOMO

El mandil de plomo es un escudo flexible que se coloca sobre el pecho y el regazo del paciente para proteger los tejidos reproductores y formadores de sangre contra la radiación dispersa. El plomo del mandil evita que la radiación alcance estos órganos sensibles durante la exposición a los rayos X.

PELICULA RAPIDA

El uso de películas rápidas es uno de los métodos más eficaces para reducir la exposición del paciente a los rayos X. Estas películas están disponibles para radiografías intraorales y extraorales. Existen dos tipos de películas rápidas: las de velocidad E (Ektaspeed) y las de velocidad D (Ultra-Speed). Las películas de velocidad E son más rápidas que las de velocidad D y requieren menos tiempo de exposición.

ADITAMENTOS PARA SOSTENER LA PELICULA

Los aditamentos utilizados para sostener la película también son eficaces para reducir la exposición del paciente a la radiación. Estos aditamentos ayudan a estabilizar la película dentro de la boca del paciente y reducen las posibilidades de que se mueva durante la exposición. Además, evitan que el paciente sostenga la película directamente, lo que evitaría una exposición innecesaria de los dedos a la radiación.

SELECCIÓN DE FACTORES DE EXPOSICION

La selección adecuada de los factores de exposición es crucial para limitar la cantidad de radiación recibida por el paciente. El radiólogo puede controlar estos factores ajustando el kilovoltaje máximo, el miliamperaje y los tiempos en el módulo de control del aparato de rayos X (5).

Después de la exposición

MANEJO ADECUADO DE LA PELICULA

Un manejo cuidadoso de la película es crucial para obtener placas diagnósticas y limitar la exposición del paciente a los rayos X.

Desde el momento en que se toman las radiografías hasta el procesamiento de la película, es importante manejarla correctamente.

Si el manejo de la película es inadecuado, las placas pueden resultar no diagnósticas, lo que requeriría repetir las radiografías y exponer al paciente a una radiación excesiva.

PROCESAMIENTO ADECUADO DE LA PELICULA

El procesamiento adecuado de la película también es necesario para obtener radiografías diagnósticas y limitar la exposición del paciente a los rayos X. Se deben seguir los procedimientos adecuados de revelado y procesamiento para obtener imágenes radiográficas de calidad y reducir la necesidad de repetir las radiografías, lo cual implica una mayor exposición a la radiación para el paciente (5).

2.1.4.7.2 Protección del operador.

El radiólogo dental debe tomar medidas adecuadas para protegerse y evitar la exposición ocupacional a la radiación.

El uso de varias técnicas y medidas de protección adecuadas reduce al mínimo la dosis de radiación que recibe el radiólogo.

Guías de protección para el operador

Las guías de protección se basan en la regla de evitar el rayo primario y ofrecen recomendaciones sobre distancia, posición y protección para el radiólogo dental.

RECOMENDACIONES DE DISTANCIA

Una forma efectiva de evitar el rayo primario y limitar la exposición del operador a los rayos X es mantener una distancia adecuada durante la exposición. Se recomienda que el radiólogo se mantenga al menos a dos metros de la cabeza del tubo de rayos X durante la exposición. Cuando no sea posible mantener esta distancia, se recomienda el uso de barreras de protección.

RECOMENDACIONES DE UBICACIÓN

Para evitar el rayo primario, el operador debe mantener una posición adecuada durante la exposición a los rayos X. Esto implica estar colocado perpendicularmente al rayo o en un ángulo de 90 a 135 grados. Además, el radiólogo nunca debe sostener la película en la boca del paciente ni la cabeza del tubo durante la exposición.

RECOMENDACIONES DE PROTECCION

La protección adecuada puede reducir considerablemente la exposición ocupacional del radiólogo. Se incorporan barreras de protección que absorben el rayo primario en el diseño del consultorio para proteger al operador de la radiación primaria y dispersa. Siempre que sea posible, el radiólogo debe colocarse detrás de una barrera de protección, como una pared, durante la exposición a los rayos (5).

Vigilancia de radiación

La vigilancia de la radiación se utiliza para proteger al radiólogo e implica la monitorización del equipo y del personal. Esta medida permite identificar una exposición ocupacional excesiva.

VIGILANCIA DEL EQUIPO

Es necesario realizar un seguimiento regular de los aparatos dentales de rayos X para verificar que no haya fugas de radiación. La radiación de escape se refiere a cualquier radiación emitida por la cabeza del tubo, excepto el haz primario. Por ejemplo, si el sello de la cabeza del tubo está defectuoso, puede haber radiación de escape.

VIGILANCIA PERSONAL

Se puede medir la cantidad de radiación X que llega al cuerpo del radiólogo utilizando un dispositivo de vigilancia personal llamado dosímetro. Cada radiólogo debe tener su propio dosímetro de película, que consiste en una película radiográfica en un soporte plástico.

Se utiliza a la altura de la cintura siempre que el operador exponga películas. Después de su uso, se almacena en un área segura sin radiación. El dosímetro de película se envía a una compañía de servicio para su procesamiento y evaluación, lo que permite verificar la exposición y proporcionar un informe de exposición al consultorio para cada radiólogo (5).

2.1.4.7.3 Guías de exposición a la radiación.

DOSIS MAXIMA PERMISIBLE (DMP)

Las normas de protección contra la radiación obligan a una dosis máxima de radiación que un individuo puede recibir. En el informe más reciente se establece que la DMP actual para personas que sufren de exposición en su trabajo con radiaciones es de 5.0 rem/año (0.05 Sv/año). Para personas no sometidas a exposición profesional, la DMP es 0.1 rem/año (0.001Sv/año) y esta dosis también rige para embarazadas que afrontan una exposición en su trabajo. (5).

Mientras otro estudio nos dice que para personas expuestas por su trabajo es como dosis efectiva de 100 mSv en un periodo de 5 años oficiales, no superando 50 mSv en un año y para personas no sometidas a exposición profesional es 1 mSv/año oficial (14).

DOSIS MAXIMA ACUMULADA (DMA)

Para evitar que los profesionales expuestos ocupacionalmente excedan una dosis máxima acumulada de radiación a lo largo de su vida, se utiliza una fórmula basada en su edad. La fórmula se utiliza para determinar esta dosis máxima acumulada y asegurar que no se supere.

La fórmula para calcular la dosis máxima acumulada se establece de la siguiente manera:

$$\text{DMA}=(N-18) \times 5 \text{ rem/año}$$

$$\text{DMA}=(N-18) \times 0.005 \text{ Sv/año}$$

En la fórmula mencionada, la variable N representa la edad de la persona en años. Es importante destacar que el número 18 se utiliza para denotar la edad mínima requerida para aquellos que trabajan con radiación (15).

2.2 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

2.2.1 Nacionales

Título: “Relación entre el nivel de conocimiento y la actitud hacia la aplicación de normas de bioseguridad en radiología de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima 2103” (16).

Autor: Karla Milagros Ochoa Cerrón

Resumen: El objetivo de este estudio fue examinar la conexión entre el nivel de conocimiento y la actitud hacia la implementación de normas de bioseguridad en radiología entre los estudiantes de la Facultad de Odontología de la UNMSM en el año 2013. La hipótesis planteada sugería una relación directa entre el nivel de conocimiento y la actitud. Se llevó a cabo un estudio descriptivo y transversal, con una muestra de 218 estudiantes. Se utilizó un cuestionario en forma de encuesta que constaba de dos partes: conocimiento y actitud, con preguntas de opción múltiple. Los resultados mostraron que tanto el nivel de conocimiento (53.7%) como la actitud (78%) fueron mayoritariamente regulares. El uso de posicionador de radiografías fue el tema sobre el cual los estudiantes mostraron un mayor nivel de conocimiento (81.7%). La mayoría de los estudiantes mostraron una actitud positiva al preocuparse por la bioseguridad (94.5%). Se encontró que el nivel de conocimiento era regular y la actitud era buena en relación a las normas de bioseguridad en radiología. Sin embargo, se observó un nivel regular tanto en el conocimiento como en la actitud hacia el uso de equipos de protección radiológica, barreras de protección, métodos de esterilización, desinfección, asepsia y manejo de residuos radiológicos. En conclusión, no

se encontró una relación significativa entre el nivel de conocimiento y la actitud hacia la aplicación de normas de bioseguridad en radiología entre los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Título: “Nivel de conocimiento y aplicación sobre medidas de radioprotección de los cirujanos dentistas del distrito de Cajamarca 2016” (17).

Autor: Sánchez Calderón Jorge Alberto

Resumen: Objetivo: El objetivo de este estudio fue evaluar el nivel de conocimiento y aplicación de medidas de radioprotección entre los cirujanos dentistas de la ciudad de Cajamarca en 2016.

Materiales y métodos: Se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal que incluyó una muestra de 72 cirujanos dentistas de ambos géneros. El estudio se realizó en los consultorios privados de cada cirujano dentista en el distrito de Cajamarca. Se utilizó un cuestionario con preguntas cerradas que constaba de dos partes para medir el nivel de conocimiento y aplicación de medidas de protección en radiología dental. También se evaluó la relación entre el nivel de conocimiento y aplicación con variables como edad, género y años de egreso de los cirujanos dentistas.

Resultados: Los resultados mostraron que el nivel de conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad en radiología fue regular, con un 73.6% y 68.1%,

respectivamente. El conocimiento sobre la utilización de equipos de protección radiológica y barreras de protección fue bueno, con un 51.4%, pero la aplicación fue regular, con un 59.7%. El conocimiento y aplicación de métodos de esterilización y asepsia fue regular, con un 56.9% y 52.8%, respectivamente. Asimismo, el conocimiento y aplicación en el manejo de residuos radiográficos también fue regular, con un 56.9% y 62.5%, respectivamente. En general, el nivel de conocimiento sobre medidas de protección en radiología dental entre los cirujanos dentistas fue del 55.6%, mientras que el nivel de aplicación fue del 83.3%.

Conclusiones: Se concluyó que el nivel de conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad en radiología entre los cirujanos dentistas fue regular. Aunque el conocimiento sobre la utilización de equipos de protección radiológica y barreras de protección fue bueno, la aplicación fue solo regular. Del mismo modo, el conocimiento y aplicación de métodos de esterilización, asepsia y manejo de residuos radiográficos también fueron regulares. Por lo tanto, se determinó que el nivel de conocimiento y aplicación de medidas de protección en radiología dental entre los cirujanos dentistas de la ciudad de Cajamarca en 2016 fue regular.

2.2.2 Internacionales

Título: “Aplicación de normas de bioseguridad y protección radiográfica en la clínica de imagenología de la facultad de odontología por partes de los estudiantes de pregrado. Quito-Ecuador” - 2016 (18).

Autor: Guarnizo Rivas Jenny mariana

Resumen: La radiología es una especialidad en el campo de la salud que desempeña un papel fundamental como herramienta de diagnóstico y tratamiento. Tanto el profesional como el paciente son portadores de microorganismos en sus manos y cuerpos, lo que los convierte en posibles transmisores de enfermedades debido a su interacción con instrumentos, equipos, superficies contaminadas y fluidos corporales.

El objetivo de este estudio fue evaluar la aplicación de las normas de bioseguridad durante la toma de radiografías por parte de los estudiantes de pregrado que ingresan a la clínica de imagenología de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador. El estudio se realizó utilizando un enfoque descriptivo, transversal y observacional, con una muestra de 197 estudiantes de séptimo a noveno semestre de odontología. Se les aplicó un cuestionario y se utilizó una hoja de observación diseñada por la investigadora.

Los resultados revelaron un alto porcentaje de conocimiento entre los estudiantes sobre bioseguridad y protección radiográfica. En total, participaron 197 alumnos y se obtuvo una tasa de respuesta del 100%. Del total de estudiantes que participaron en el estudio, el 84.4% demostró tener conocimiento sobre las medidas de bioseguridad y protección radiográfica según las respuestas al cuestionario. Sin embargo, al observar su práctica clínica, se encontró que solo el 29.1% aplicaba este conocimiento correctamente.

En conclusión, los estudiantes demuestran tener conocimiento sobre bioseguridad y protección radiográfica, pero no logran reflejar este conocimiento en su práctica clínica. Esto indica la necesidad de reforzar y mejorar las conductas en este aspecto.

Título: “Evaluación del nivel de conocimiento en normas de bioseguridad radiológica y las condiciones de radioprotección en los estudiantes de la clínica odontológica de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, 2018” (19).

Autor: Orlando Morante Vásquez

Resumen: El objetivo de este estudio fue determinar el nivel de conocimiento en normas de bioseguridad radiológica y evaluar las condiciones de radioprotección

de los estudiantes de la clínica odontológica de la Universidad Nacional del Altiplano.

Se utilizó un enfoque descriptivo, observacional, prospectivo y longitudinal. Para recopilar los datos, se aplicó un cuestionario de normas de bioseguridad radiológica con preguntas cerradas a los estudiantes que asistían a la clínica odontológica. Además, se observaron las condiciones de radioprotección de las dos salas de rayos X y se registraron en una ficha de registro. El análisis estadístico se realizó de manera descriptiva, utilizando tablas de frecuencia absoluta y porcentual. Para probar la hipótesis del estudio, se utilizó la prueba de chi cuadrado de homogeneidad.

Los resultados mostraron que el nivel de conocimiento en normas de bioseguridad radiográfica variaba según el semestre de estudio. En el séptimo semestre, la mayoría de los estudiantes tenían un nivel de conocimiento deficiente en un 62.50%. En el octavo semestre, la mayoría tenía un nivel regular en un 50.00%. En el noveno semestre, también se encontró un nivel regular en un 61.11%, y en el décimo semestre, el 76% tenía un nivel regular. En cuanto a los elementos de protección radiográfica, tanto para los estudiantes como para los pacientes, se observó un uso deficiente del collar tiroideo, los guantes plomados y las gafas. En términos de medidas de protección radiológica, se encontró un uso deficiente del blindaje de

paredes con plomo y la prohibición al personal no autorizado, aunque hubo un buen conocimiento del símbolo internacional de radiación ionizante. El uso de dosímetros también fue deficiente tanto en la sala como en el personal. En cuanto a la clasificación de desechos radiográficos, se observó un buen uso del tacho rojo, pero un uso deficiente del tacho amarillo.

En conclusión, antes de la intervención, el nivel de conocimiento en normas de bioseguridad radiográfica era mayormente deficiente, pero después de la implementación de un plan de intervención, se observó una mayor frecuencia de conocimiento en un nivel regular en un 61.19% de los estudiantes de la Clínica Odontológica de la UNA-Puno en 2018. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre ambos momentos ($p = 0.001$). Además, se identificaron deficiencias en las condiciones de radio protección en ambas salas de toma de imágenes.

3 HIPOTESIS

- H1: Los alumnos de la Facultad de odontología de la UCSM tienen conocimiento de las normas de bioseguridad y protección radiológica.
- H0: Los alumnos de la Facultad de odontología de la UCSM no tienen conocimiento de las normas de bioseguridad y protección radiológica.





CAPITULO II:
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1 Técnicas

1.1.1 Precisión de la técnica

Se utilizará la técnica de observación mediante encuesta para el levantamiento de datos para recoger la información sobre el conocimiento de las normas de bioseguridad y la protección radiológica en los alumnos de VIII semestre del centro odontológico de la Universidad Católica de Santa María.

1.1.2 Esquematización de variables

Tabla N° 3 Esquematización de variables

VARIABLES	INDICADORES	SUBINDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Nivel de conocimiento de las normas de bioseguridad y la protección radiológica	Normas de bioseguridad radiológicas	Procedimiento de control de infecciones que se ejecutan: A. Antes de la exposición B. Durante la exposición C. Después de la exposición D. Durante el procesamiento	Cuantitativa	Encuesta
	Protección radiológica	A. Protección del paciente B. Protección del operador	Cuantitativa	Encuesta
Género	Femenino		Cualitativa	Encuesta
	Masculino		Cualitativa	Encuesta

Fuente: Elaboración Propia

1.1.3 Descripción de la técnica

Se determinará el nivel de conocimiento entre las normas de bioseguridad y la protección radiológica de los alumnos del VIII semestre mediante una encuesta por cada alumno.

1.2 Instrumento

1.2.1 Instrumento documental

1.2.1.1 Precisión del instrumento de evaluación

Se utilizó un instrumento de tipo estructurado, denominado cuestionario, elaborado de acuerdo a las variables de interés que permitirá identificar el nivel de conocimiento de los alumnos del VIII semestre.

1.2.1.2 Estructura del instrumento

Se utilizará un instrumento denominado, cuestionario, que permitirá identificar el nivel de conocimiento de los alumnos del VIII semestre, dicho cuestionario estará estructurado en 20 preguntas, la escala de calificación es de 0 a 20 acerca de normas de bioseguridad y protección radiológica.

Cada respuesta acertada se calificará 1(uno) y cada respuesta errada se calificará 0 (cero), la corroboración adicional resulta al aplicar una escala de calificación:

Bueno 13-20

Regular 7-12

Malo 0-6

1.2.1.3 Modelo del instrumento

Véase en los anexos

1.2.2 Instrumentos mecánicos

- Computadora
- Impresora

1.3 Materiales

- Papel
- Lapiceros
- Utería general de escritorio

2 CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1 Ubicación espacial

a) Ámbito general

Ciudad de Arequipa, Universidad Católica de Santa María

b) **Ámbito específico**

Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María

2.2 Ubicación temporal

La investigación se realizó en los meses de noviembre, diciembre del 2019 y enero del 2020.

2.3 Unidades de estudio**2.3.1 Población**

La población está constituida por los alumnos matriculados en el VIII semestre de la facultad de odontología.

2.3.2 Muestra y unidades de estudio

Se realizará un tipo de muestreo probabilístico, usando la siguiente ecuación:

$$n_0 = \frac{NZ^2(p)(1-p)}{(N-1)E^2 + Z^2p(1-p)}$$

Donde:

- n_0 es la muestra tentativa
- Z es el nivel de confianza que en nuestro caso será del 90%, por eso se tomará como valor de $Z = 1.645$

- p será la proporción de éxito que se conocen de estudio anteriores. Puesto que los antecedentes no tienen una proporción definida se considera el 50% de manera estándar. ($p = 0.5$)
- E es el porcentaje de error el cual será del 10% por lo que el valor es de 0.1
- N es el número de población, siendo 94 los alumnos inscritos en el VIII semestre.

La muestra calculada mediante la ecuación será de 39.58 es decir 40 alumnos, los cuales serán encuestados de diferentes grupos.

2.3.2.1 Caracterización

- Criterios de inclusión
 - De ambos géneros
 - Alumnos que estén matriculados en el VIII semestre.
- Criterios de exclusión
 - Alumnos que no estén matriculados o sean de otros semestres.
 - Cuestionarios incompletos

3 ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1 Organización

- Búsqueda de información bibliográfica
- Redacción del proyecto por Damaris Fiorella Maquera Choque
- Aprobación del proyecto de investigación
- Desarrollo del proyecto

- Autorización de ejecución del proyecto de investigación
- Aplicación del instrumento
- Recolección de datos en el centro odontológico de la facultad de odontología de la UCSM
- Análisis estadístico
- Presentación de resultados

3.2 Coordinación

Para efectos de una adecuada recolección de datos:

- Coordinación con el director del centro odontológico de la UCSM y así mismo con los docentes.
- Se informará a los estudiantes a ser encuestados y el propósito del trabajo de investigación.

3.3 Recursos

a) Recursos humanos

- Investigadora: Damaris Fiorella Maquera Choque
- Asesor: **Rojas Manrique, Gustavo Ramiro**
-

b) Recursos físicos

Ambiente de trabajo: Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María.

c) Recursos institucionales

Universidad Católica de Santa María.

d) Recursos financieros

El presupuesto para la recolección de datos, será autofinanciado.

4 VALIDACION DE LOS INSTRUMENTOS

Se validará el instrumento a través de juicio de un experto en el área para recoger la información, se utilizó una encuesta estructurada, tipo entrevista. El cuestionario tiene 2 partes donde la primera habla de datos filiación y la segunda parte sobre el Nivel de conocimiento de normas de bioseguridad y protección radiológica, siendo un total de 20 preguntas. El instrumento fue realizado por un profesor del área radiológica con más de 10 años de experiencia con el fin de asegurar la fiabilidad. Se realizaron las modificaciones sugeridas para la recolección de los datos.

5 ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

5.1.1 Plan de Procesamiento de los Datos

a) Tipo de procesamiento

- Manual
- Computarizada

b) Operaciones del procesamiento

- Clasificación

Obtenida la información esta será ordenada en una matriz de sistematización.

- Conteo

Se utilizará una matriz de recuento mediante el programa de Excel.

- Tabulación

Se realizará tablas de doble entrada.

- Graficación

Se emplearán graficas de barra para los resultados.

5.1.2 Plan de análisis de datos

Tabla N° 4 Tratamiento estadístico

VARIABLES	INDICADORES	SUBINDICADORES	SUBINDICADORES DE 2DO ORDEN	ESCALA DE MEDICIÓN	ANÁLISIS Y MEDICIÓN
Nivel de conocimiento de las normas de bioseguridad y la protección radiológica	Normas de bioseguridad radiológicas	Procedimiento de control de infecciones que se ejecutan: A. Antes de la exposición B. Durante la exposición C. Después de la exposición	BUENO: 13-20 REGULAR: 7-12 MALO: 0-6	Ordinal	Frecuencias absolutas y porcentuales

		D. Durante el procesamiento			
	Protección radiológica	E. Protección del paciente F. Protección del operador G. Guías de exposición a la radiación		Ordinal	Frecuencias absolutas y porcentuales
Genero	Femenino			Nominal	Frecuencias absolutas y porcentuales
	Masculino			Nominal	Frecuencias absolutas y porcentuales

Fuente: Elaboración Propia

5.2 CRONOGRAMA DE TRABAJO

Tabla N° 5 Cronograma de trabajo

ACTIVIDAD	Noviembre				Diciembre				Enero			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Revisión Bibliográfica	X	x										
Aceptación del proyecto			x	x								
Elaboración del Marco Teórico					X							
Recolección de Datos					x	x						
Procesamiento de Datos							x	x				
Análisis de los Datos								x				
Redacción del borrador del Proyecto									x	x	x	



Tabla N° 6

Distribución de los alumnos del octavo semestre de la facultad de odontología de la UCSM según género

GENERO	RECuento (N°)	PORCENTAJE (%)
Femenino	25	63%
Masculino	15	38%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Matriz de datos

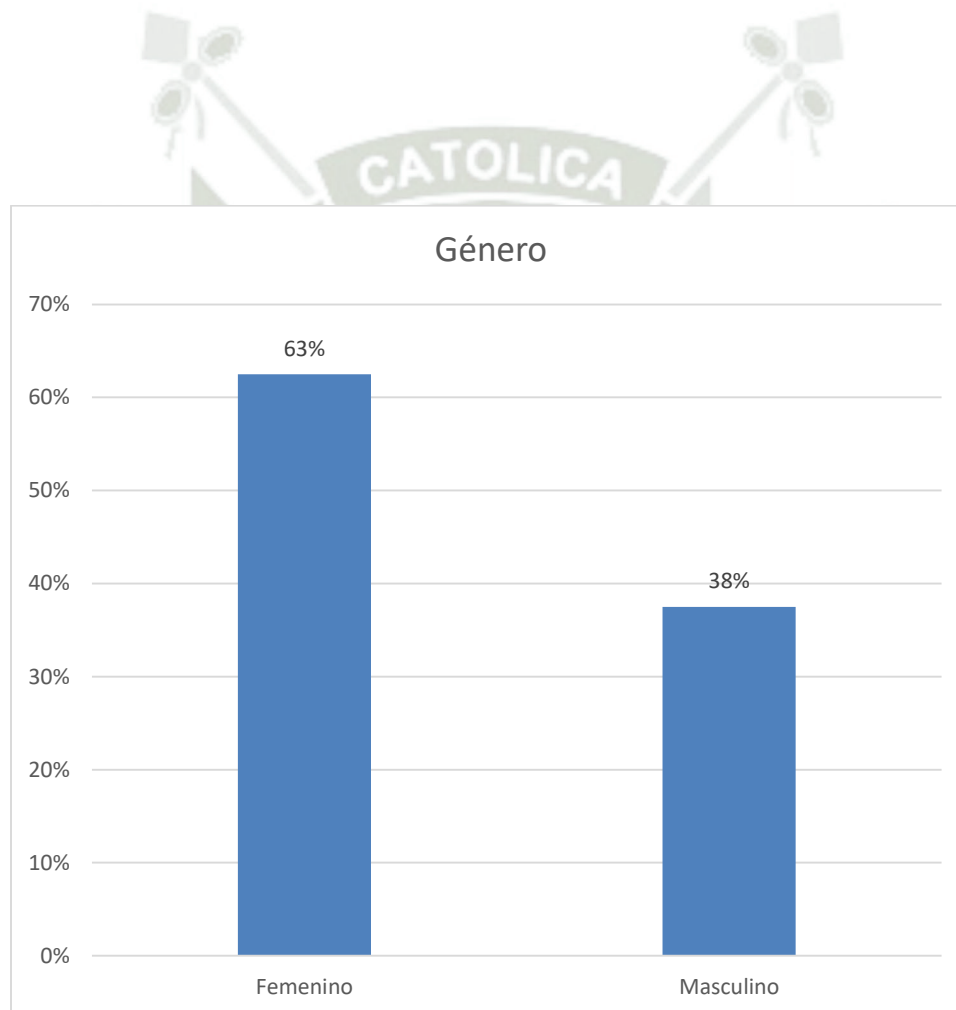
ELABORACION PROPIA - 2019

INTERPRETACION

En la Tabla N° 6 se observa la distribución según el género de la muestra tomada en el estudio, siendo el 63% mujeres con un número de 25 alumnos de los 40. Mientras que el 38% son de género masculino siendo 15 alumnos del número total.

Gráfico N° 1

Distribución de los alumnos del octavo semestre de la
facultad de odontología de la UCSM según gene



FUENTE: Matriz de datos

ELABORACION PROPIA - 2019

Tabla N° 7

Valor porcentual: pregunta n°1 ¿A qué distancia

como mínimo debe ubicarse el operador con respecto al cabezal de rayos

x durante la toma radiográfica

PREGUNTA N°1	RECUENTO (N°)	PORCENTAJE (%)
Correcto	14	35%
Incorrecto	26	65%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Matriz de datos

ELABORACION PROPIA - 2019

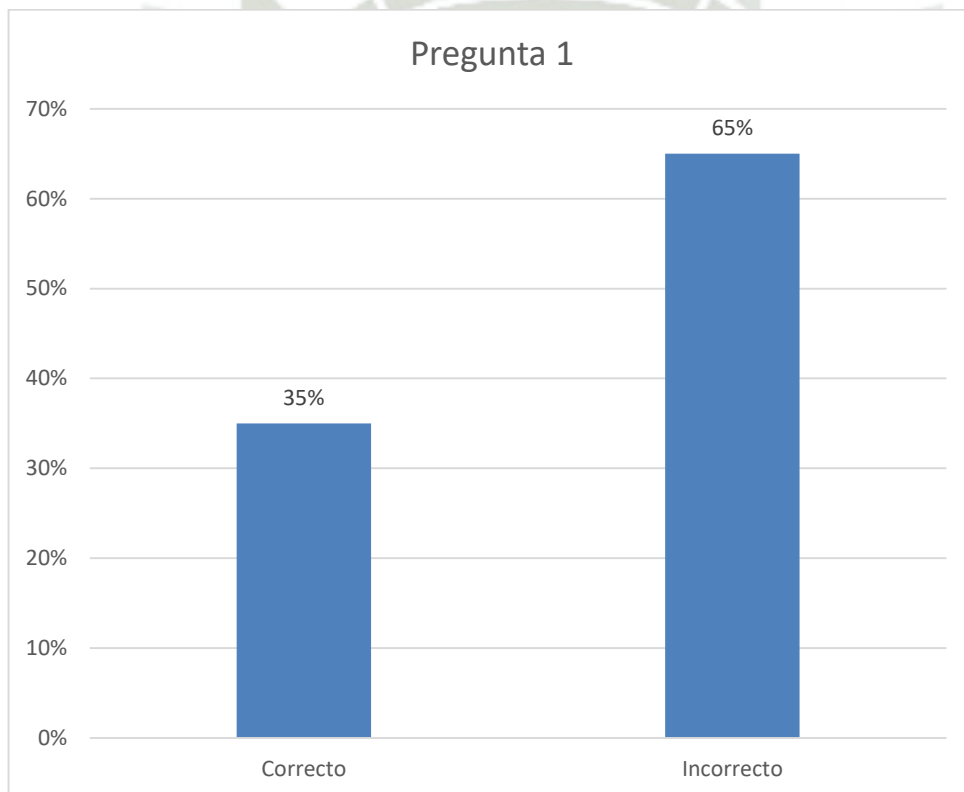
INTERPRETACION

En la tabla N° 7 se observa la distribución según las respuestas de la muestra tomada en el estudio, respondiendo el 35% de manera correcta con un número de 14 alumnos de los 40. Mientras que el 65% respondió de manera incorrecta siendo 26 alumnos del número total.

Gráfico N° 2

Valor porcentual: pregunta n°1 ¿A qué distancia como mínimo

debe ubicarse el operador con respecto al cabezal de rayos x durante la
toma radiográfica



FUENTE: Matriz de datos

ELABORACION PROPIA - 2019

Tabla N° 8

Valor porcentual: pregunta n°2 ¿cuál es el procedimiento para la protección del operador durante la toma radiográfica?

PREGUNTA N° 2	RECUENTO (N°)	PORCENTAJE (%)
Correcto	8	20%
Incorrecto	32	80%
TOTAL	40	100%

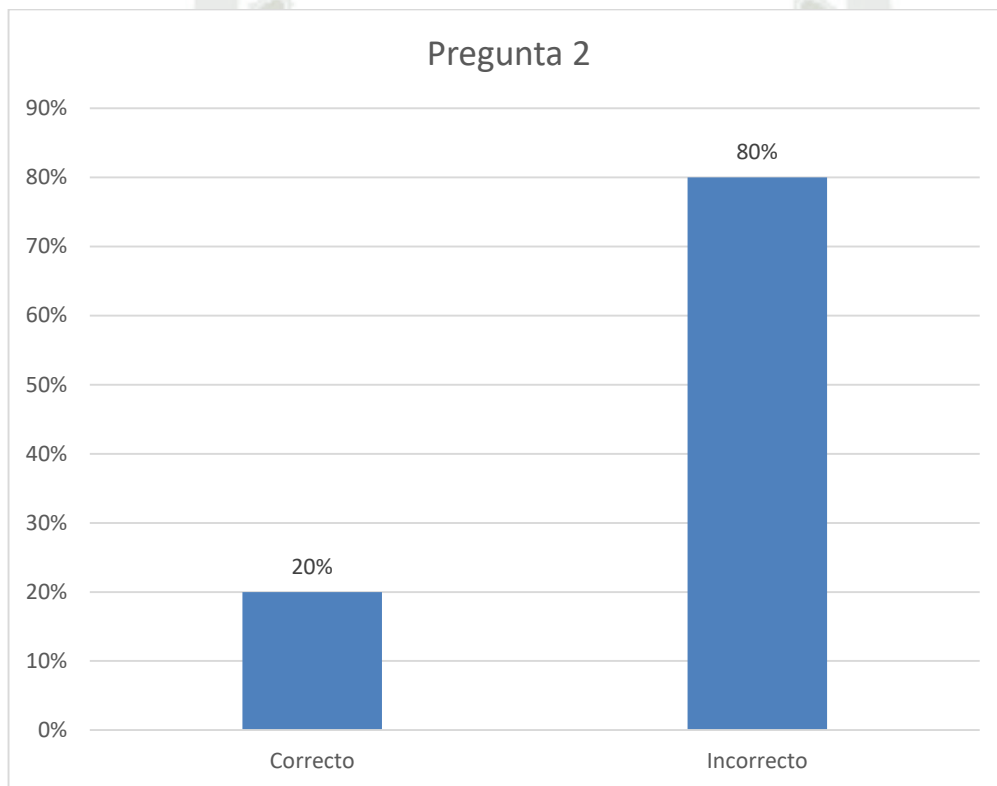
FUENTE: Matriz de datos
ELABORACION PROPIA - 2019

INTERPRETACION

En la tabla N° 8 se observa la distribución según las respuestas de la muestra tomada en el estudio, respondiendo el 20% de manera correcta con un número de 8 alumnos de los 40. Mientras que el 80% respondió de manera incorrecta siendo 32 alumnos del número total

Gráfico N° 3

Valor porcentual: pregunta n°2 ¿cuál es el procedimiento para la protección del operador durante la toma radiográfica?



FUENTE: Matriz de datos

ELABORACION PROPIA - 2019

Tabla N° 9

Valor porcentual: pregunta n° 3

¿cuál es el método de protección más eficaz que se debe utilizar para el paciente durante la toma radiográfica?

PREGUNTA N° 3	RECUENTO (N°)	PORCENTAJE (%)
Correcto	10	25%
Incorrecto	30	75%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Matriz de datos
ELABORACION PROPIA - 2019

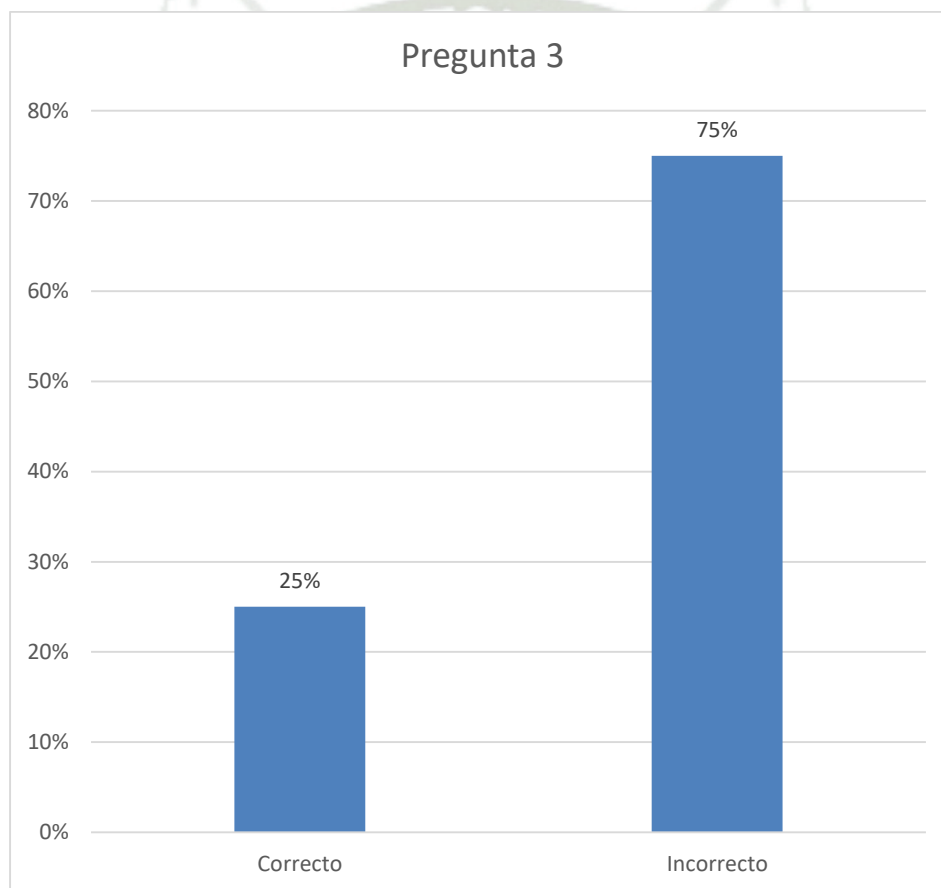
INTERPRETACION

En la tabla N° 9 se observa la distribución según las respuestas de la muestra tomada en el estudio, respondiendo el 25% de manera correcta con un número de 10 alumnos de los 40. Mientras que el 75% respondió de manera incorrecta siendo 30 alumnos del número total.

Gráfico N° 4

Valor porcentual: pregunta n° 3 ¿cuál

es el método de protección más eficaz que se debe utilizar para el
paciente durante la toma radiográfica?



FUENTE: Matriz de datos

ELABORACION PROPIA - 2019

Tabla N° 10

Valor porcentual: pregunta n° 4. para la protección del operador, ¿cuál es la posición y distancia que debe tener el operador durante la toma radiográfica?

PREGUNTA N° 4	RECUESTO (N°)	PORCENTAJE (%)
Correcto	24	60%
Incorrecto	16	40%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Matriz de datos

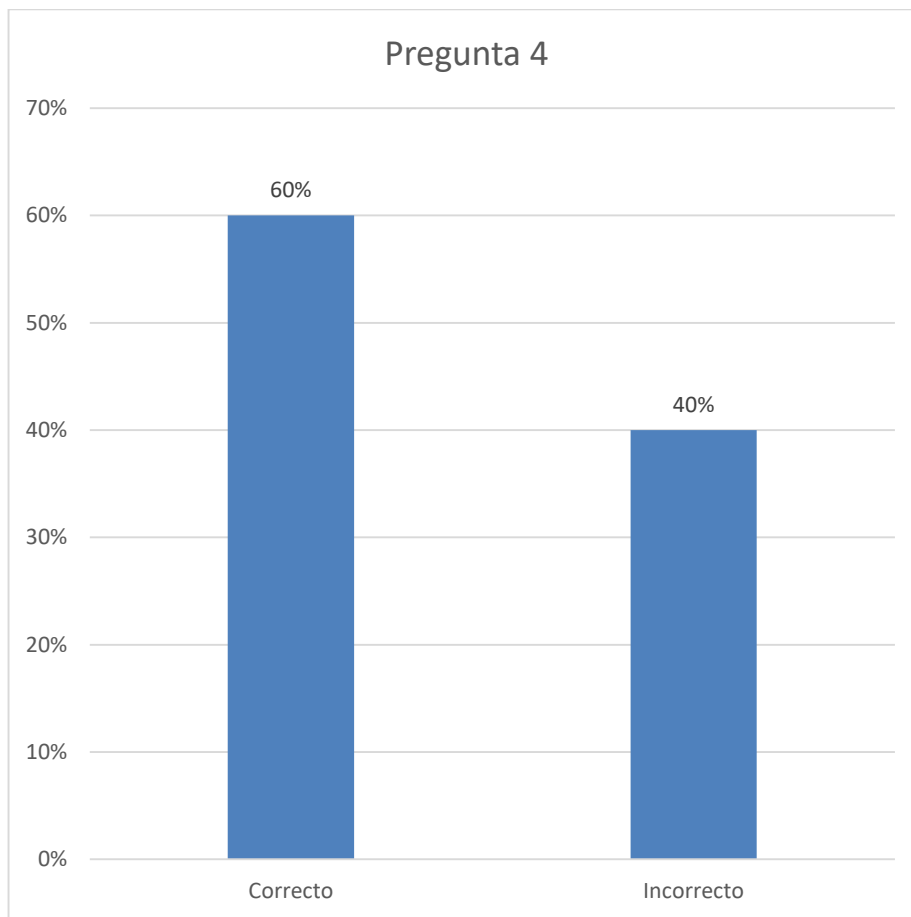
ELABORACION PROPIA - 2019

INTERPRETACION

En la tabla N°10 se observa la distribución según las respuestas de la muestra tomada en el estudio, respondiendo el 60% de manera correcta con un numero de 24 alumnos de los 40. Mientras que el 40% respondió de manera incorrecta siendo 16 alumnos del número total.

Gráfico N° 5

Valor porcentual: pregunta n° 4. para la protección del operador, ¿cuál es la posición y distancia que debe tener el operador durante la toma radiográfica?



FUENTE: Matriz de datos

ELABORACION PROPIA - 2019

Tabla N° 11

Valor porcentual: pregunta n° 5. ¿si un paciente es incapaz de sostener la película radiográfica con sus dedos que se debe hacer?

PREGUNTA N° 5	RECUENTO (N°)	PORCENTAJE (%)
Correcto	32	80%
Incorrecto	8	20%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Matriz de datos

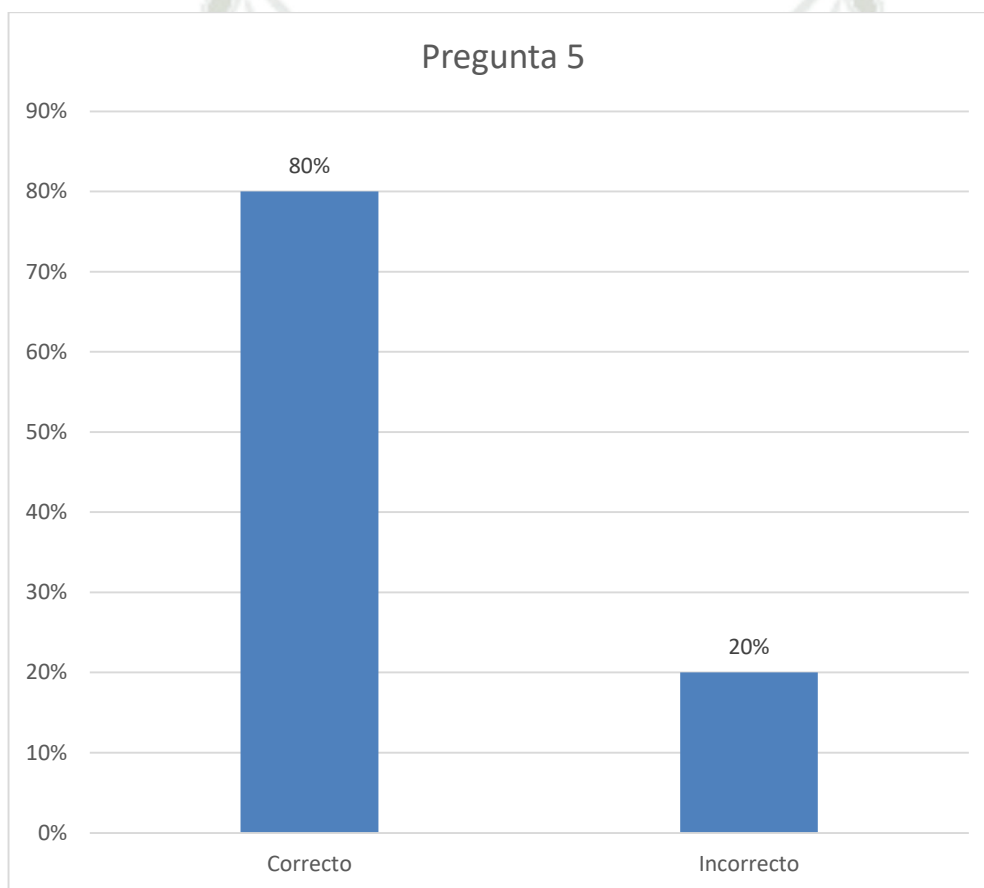
ELABORACION PROPIA - 2019

INTERPRETACION

En la tabla N°11 se observa la distribución según las respuestas de la muestra tomada en el estudio, respondiendo el 80% de manera correcta con un numero de 32 alumnos de los 40. Mientras que el 20% respondió de manera incorrecta siendo 8 alumnos del número total.

Gráfico N° 6

Valor porcentual: pregunta n° 5. ¿si un paciente es incapaz de sostener la película radiográfica con sus dedos que se debe hacer?



FUENTE: Matriz de datos

ELABORACION PROPIA - 2019

Tabla N° 12

Valor porcentual: pregunta n° 6. ¿cuáles son las normas de bioseguridad radiológica que se debe cumplir en el área de trabajo antes de la exposición a los rayos x?

PREGUNTA N° 6	RECUENTO (N°)	PORCENTAJE (%)
Correcto	9	23%
Incorrecto	31	78%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Matriz de datos

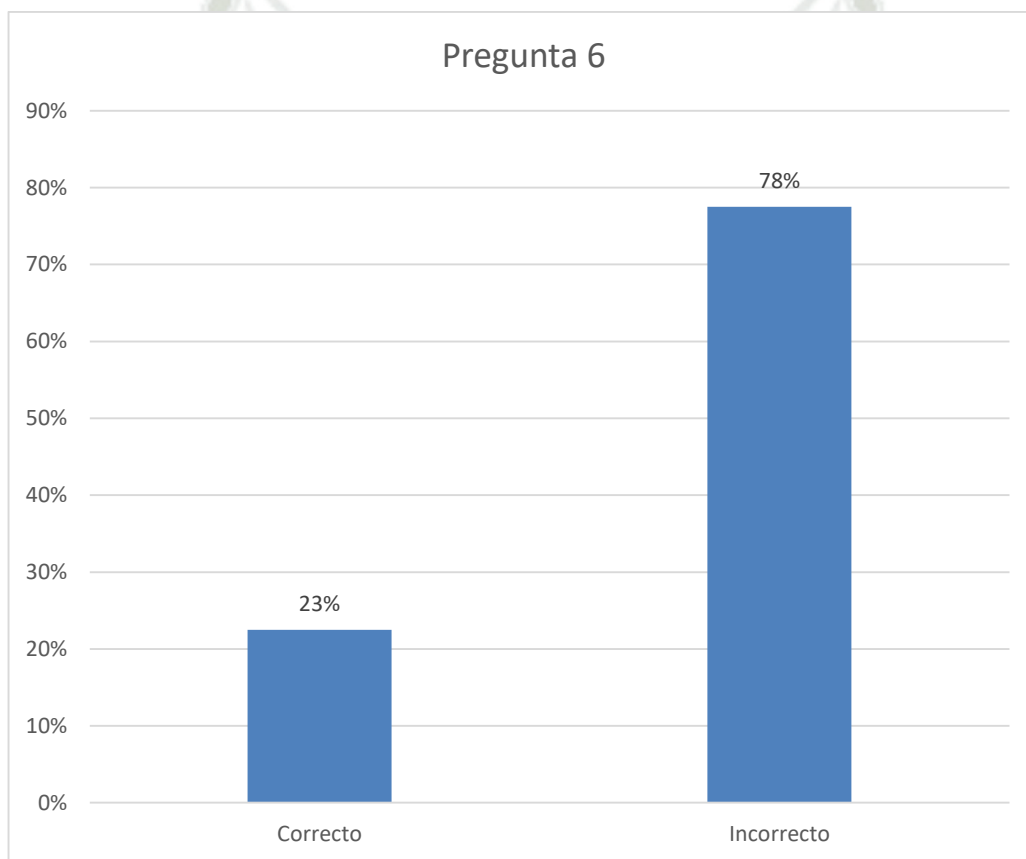
ELABORACION PROPIA - 2019

INTERPRETACION

En la tabla N°12 se observa la distribución según las respuestas de la muestra tomada en el estudio, respondiendo el 23% de manera correcta con un numero de 9 alumnos de los 40. Mientras que el 78% respondió de manera incorrecta siendo 31 alumnos del número total.

Gráfico N° 7

Valor porcentual: pregunta n° 6. ¿cuáles son las normas de bioseguridad radiológica que se debe cumplir en el área de trabajo antes de la exposición a los rayos x?



FUENTE: Matriz de datos

ELABORACION PROPIA - 2019

Tabla N° 13

Valor porcentual: pregunta n° 7. ¿cuáles son las normas de bioseguridad que el operador debe de cumplir antes de la exposición a los rayos x?

PREGUNTA N° 7	RECUESTO (N°)	PORCENTAJE (%)
Correcto	17	42%
Incorrecto	23	58%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Matriz de datos

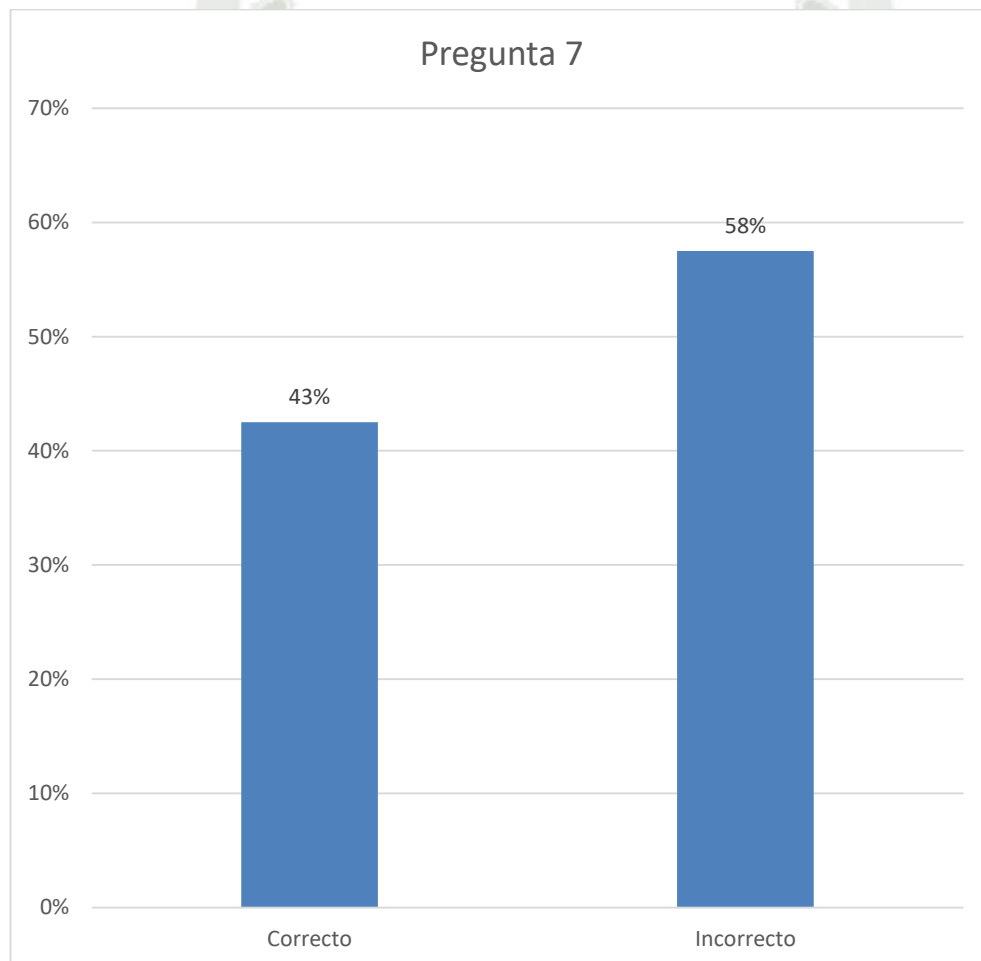
ELABORACION PROPIA - 2019

INTERPRETACION

En la tabla N°13 se observa la distribución según las respuestas de la muestra tomada en el estudio, respondiendo el 42% de manera correcta con un numero de 17 alumnos de los 40. Mientras que el 58% respondió de manera incorrecta siendo 23 alumnos del número total.

Gráfico N° 8

Valor porcentual: pregunta n° 7. ¿cuáles son las normas de bioseguridad que el operador debe de cumplir antes de la exposición a los rayos x?



FUENTE: Matriz de datos

ELABORACION PROPIA - 2019

Tabla N° 14

Valor porcentual: pregunta n° 8. ¿cuáles son las normas de bioseguridad que el operador debe cumplir después de la toma radiográfica?

PREGUNTA N°8	RECUESTO (N°)	PORCENTAJE (%)
Correcto	22	55%
Incorrecto	18	45%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Matriz de datos

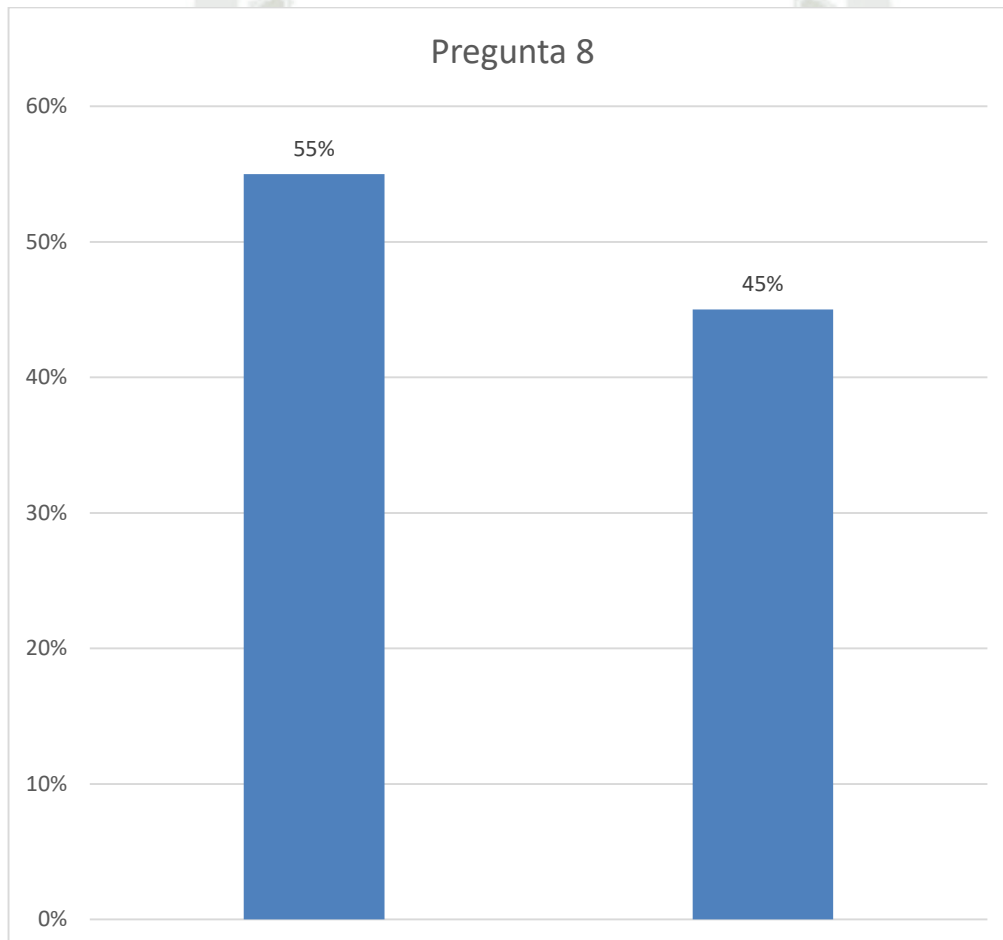
ELABORACION PROPIA - 2019

INTERPRETACION

En la tabla N°14 se observa la distribución según las respuestas de la muestra tomada en el estudio, respondiendo el 55% de manera correcta con un número de 22 alumnos de los 40. Mientras que el 45% respondió de manera incorrecta siendo 18 alumnos del número total.

Gráfico N° 9

Valor porcentual: pregunta n° 8. ¿cuáles son las normas de bioseguridad que el operador debe cumplir después de la toma radiográfica?



FUENTE: Matriz de datos

ELABORACION PROPIA - 2019

Tabla N° 15

Valor porcentual: pregunta n° 9. durante los procedimientos que se ejecutan antes de la exposición a los rayos x, ¿cuál sería una norma de bioseguridad utilizada en las películas radiográficas?

PREGUNTA N° 9	RECUENTO (N°)	PORCENTAJE (%)
Correcto	22	55%
Incorrecto	18	45%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Matriz de datos

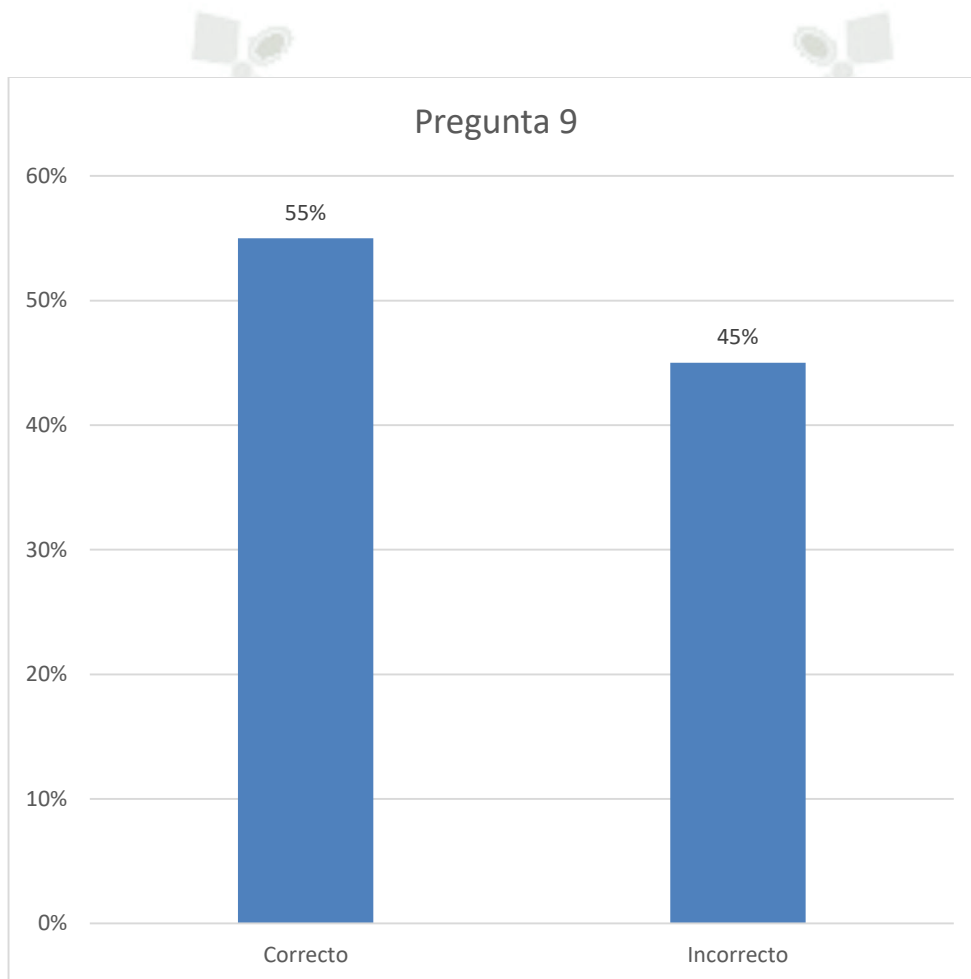
ELABORACION PROPIA - 2019

INTERPRETACION

En la tabla N°15 se observa la distribución según las respuestas de la muestra tomada en el estudio, respondiendo el 55% de manera correcta con un número de 22 alumnos de los 40. Mientras que el 45% respondió de manera incorrecta siendo 18 alumnos del número total.

Gráfico N.º 10

Valor porcentual: pregunta N.º 9. durante los procedimientos que se ejecutan antes de la exposición a los rayos x, ¿cuál sería una norma de bioseguridad utilizada en las películas radiográficas?



FUENTE: Matriz de datos

ELABORACION PROPIA – 2019

Tabla N° 16

Valor porcentual: pregunta n° 10. ¿cuáles son las normas de bioseguridad relacionadas con los procedimientos radiográficos dentales?

PREGUNTA N° 10	RECUENTO (N°)	PORCENTAJE (%)
Correcto	20	50%
Incorrecto	20	50%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Matriz de datos

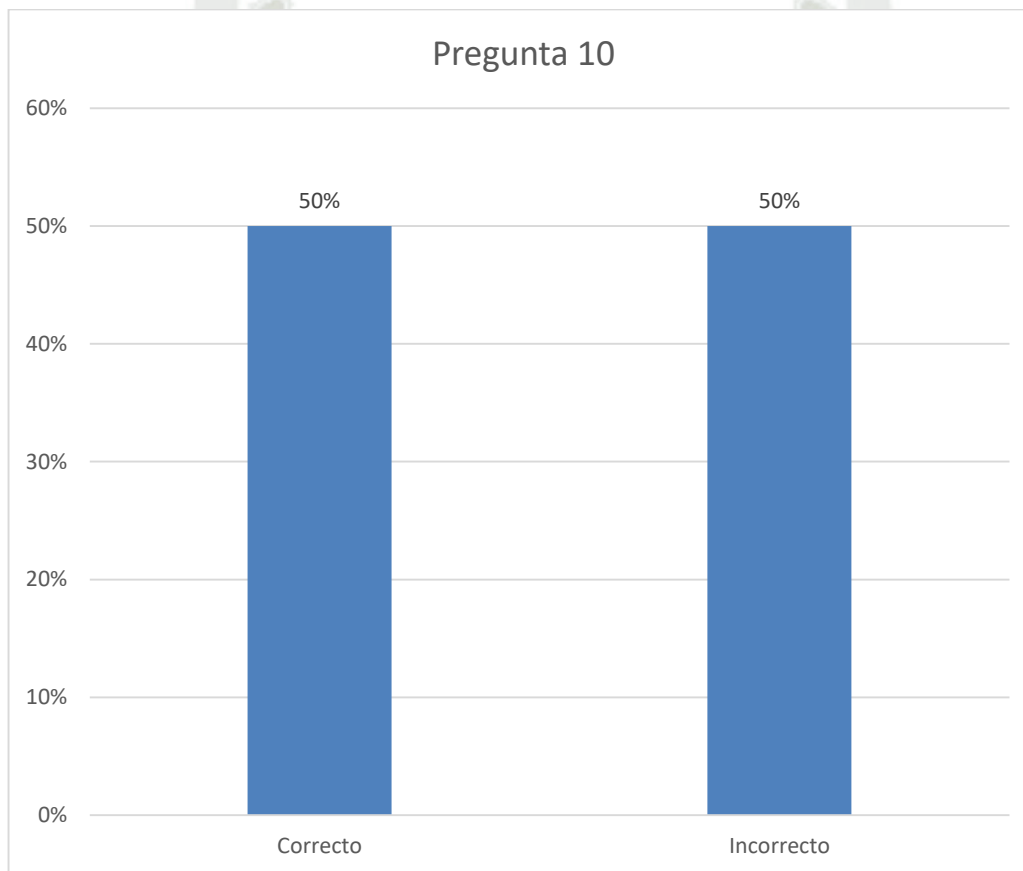
ELABORACION PROPIA - 2019

INTERPRETACION

En la tabla N°16 se observa la distribución según las respuestas de la muestra tomada en el estudio, respondiendo el 50% de manera correcta con un número de 20 alumnos de los 40. Mientras que el 50% restante respondió de manera incorrecta siendo 20 alumnos del número total.

Gráfico N° 11

Valor porcentual: pregunta N° 10. ¿cuáles son las normas de bioseguridad relacionadas con los procedimientos radiográficos dentales?



FUENTE: Matriz de datos

ELABORACION PROPIA - 2019

Tabla N° 17

Valor porcentual: pregunta n° 11. ¿cómo método de protección para el paciente que tipo de película utilizaría para disminuir la exposición a los rayos x?

PREGUNTA N° 11	RECUENTO (N°)	PORCENTAJE (%)
Correcto	12	30%
Incorrecto	28	70%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Matriz de datos

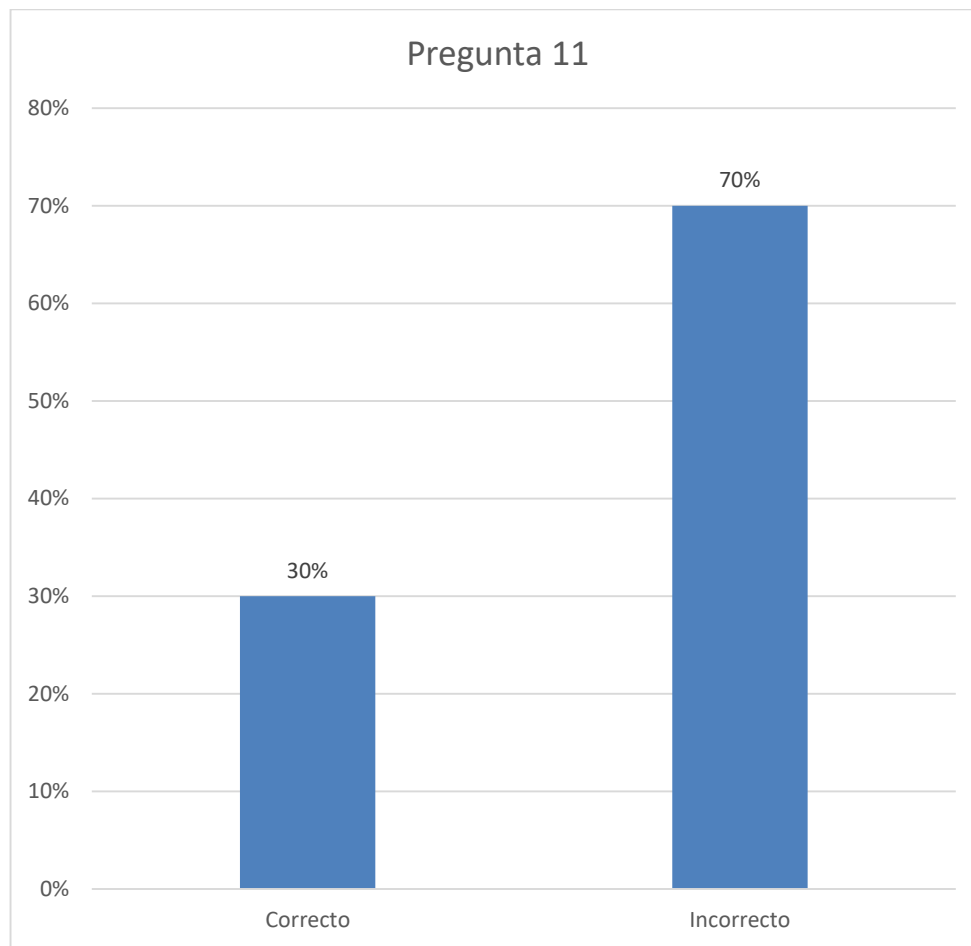
ELABORACION PROPIA - 2019

INTERPRETACION

En la tabla N°17 se observa la distribución según las respuestas de la muestra tomada en el estudio, respondiendo el 30% de manera correcta con un número de 12 alumnos de los 40. Mientras que el 70% respondió de manera incorrecta siendo 28 alumnos del número total.

Gráfico N° 12

Valor porcentual: pregunta n° 11. ¿cómo método de protección para el paciente que tipo de película utilizaría para disminuir la exposición a los rayos x?



FUENTE: Matriz de datos

ELABORACION PROPIA - 2019

Tabla N° 18

Valor porcentual: pregunta n° 12. ¿luego de utilizar el posicionador de radiografías se debe?

PREGUNTA N° 12	RECUESTO (N°)	PORCENTAJE (%)
Correcto	15	38%
Incorrecto	25	63%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Matriz de datos

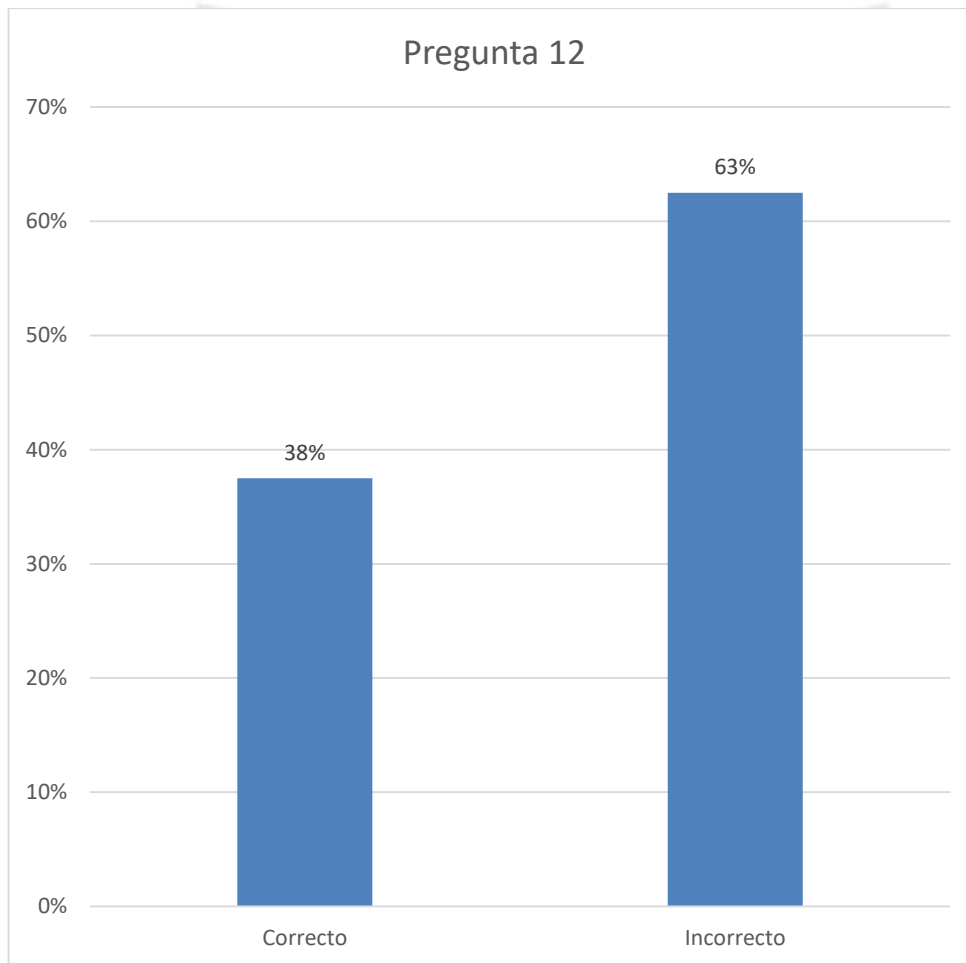
ELABORACION PROPIA - 2019

INTERPRETACION

En la tabla N°18 se observa la distribución según las respuestas de la muestra tomada en el estudio, respondiendo el 38% de manera correcta con un número de 15 alumnos de los 40. Mientras que el 63% respondió de manera incorrecta siendo 25 alumnos del número total.

Gráfico N° 13

Valor porcentual: pregunta n° 12. ¿luego de utilizar el posicionador de radiografías se debe?



FUENTE: Matriz de datos

ELABORACION PROPIA - 2019

Tabla 19

Valor porcentual: pregunta n° 13. ¿sobre la mascarilla del operador, como debe ser utilizada?

PREGUNTA N° 13	RECuento (N°)	PORCENTAJE (%)
Correcto	34	85%
Incorrecto	6	15%
TOTAL	40	100%

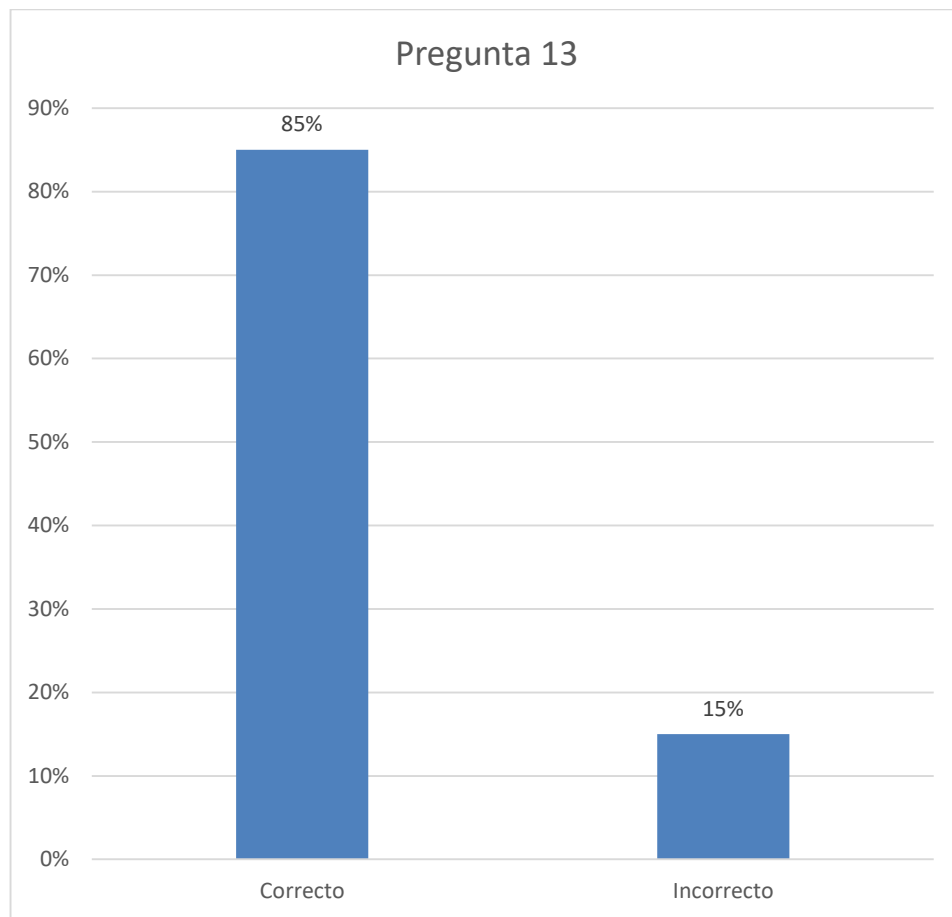
FUENTE: Matriz de datos
ELABORACION PROPIA - 2019

INTERPRETACION

En la tabla N°19 se observa la distribución según las respuestas de la muestra tomada en el estudio, respondiendo el 85% de manera correcta con un número de 34 alumnos de los 40. Mientras que el 15% respondió de manera incorrecta siendo 6 alumnos del número total.

Gráfico N° 14

Valor porcentual: pregunta n° 13. ¿sobre la mascarilla del operador, como debe ser utilizada?



FUENTE: Matriz de datos

ELABORACION PROPIA - 2019

Tabla N° 20

Valor porcentual: pregunta n° 14. ¿con relación a la desinfección de equipos radiográficos, que elemento se debe utilizar?

PREGUNTA N° 14	RECUENTO (N°)	PORCENTAJE (%)
Correcto	23	57%
Incorrecto	17	43%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Matriz de datos

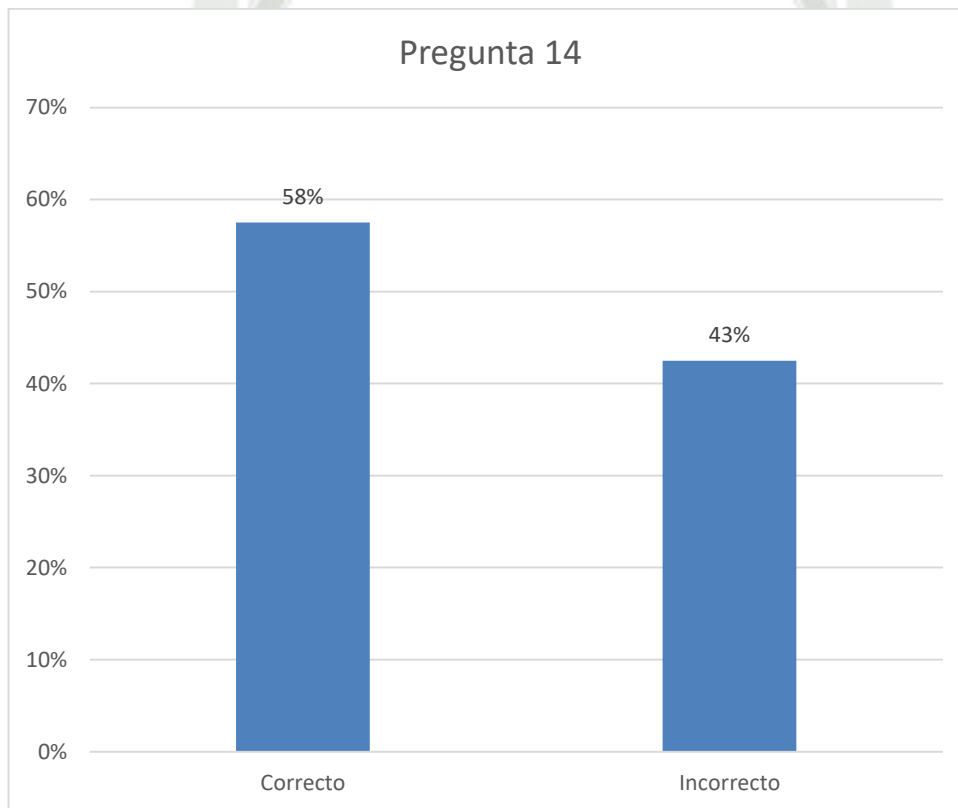
ELABORACION PROPIA - 2019

INTERPRETACION

En la tabla N°20 se observa la distribución según las respuestas de la muestra tomada en el estudio, respondiendo el 57% de manera correcta con un número de 23 alumnos de los 40. Mientras que el 43% respondió de manera incorrecta siendo 17 alumnos del número total.

Gráfico N° 15

Valor porcentual: pregunta n° 14. ¿con
relación a la desinfección de equipos radiográficos, que elemento se debe
utilizar?



FUENTE: Matriz de datos

ELABORACION PROPIA - 2019

Tabla N° 21

Valor porcentual: pregunta n° 15. sobre el lavado de manos en radiología
odontológica:

PREGUNTA N° 15	RECUENTO (N°)	PORCENTAJE (%)
Correcto	28	70%
Incorrecto	12	30%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Matriz de datos

ELABORACION PROPIA - 2019

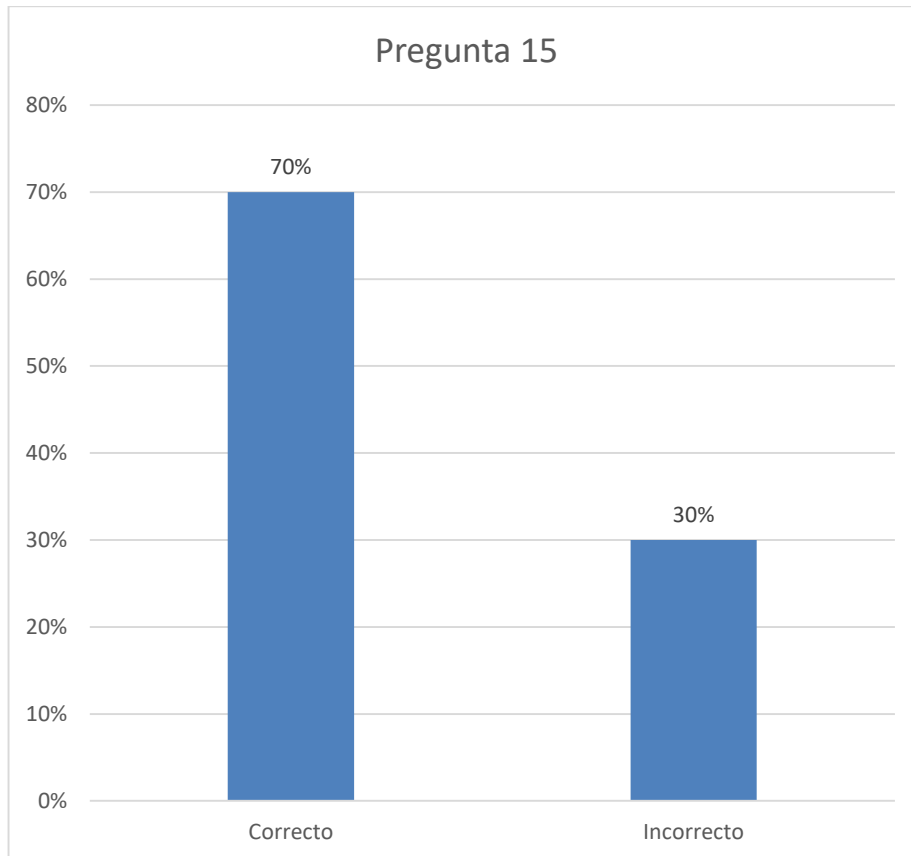
INTERPRETACION

En la tabla N°21 se observa la distribución según las respuestas de la muestra tomada en el estudio, respondiendo el 70% de manera correcta con un número de 28 alumnos de los 40. Mientras que el 30% respondió de manera incorrecta siendo 12 alumnos del número total.

Gráfico N° 16

Valor porcentual: pregunta n° 15. sobre el lavado de manos en radiología

odontológica:



FUENTE: Matriz de datos

ELABORACION PROPIA - 2019

Tabla N° 22

Valor porcentual: pregunta n°16. ¿cuál es la diferencia entre bioseguridad y protección radiológica?

PREGUNTA N°16	RECUESTO (N°)	PORCENTAJE (%)
Correcto	15	37%
Incorrecto	25	63%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Matriz de datos

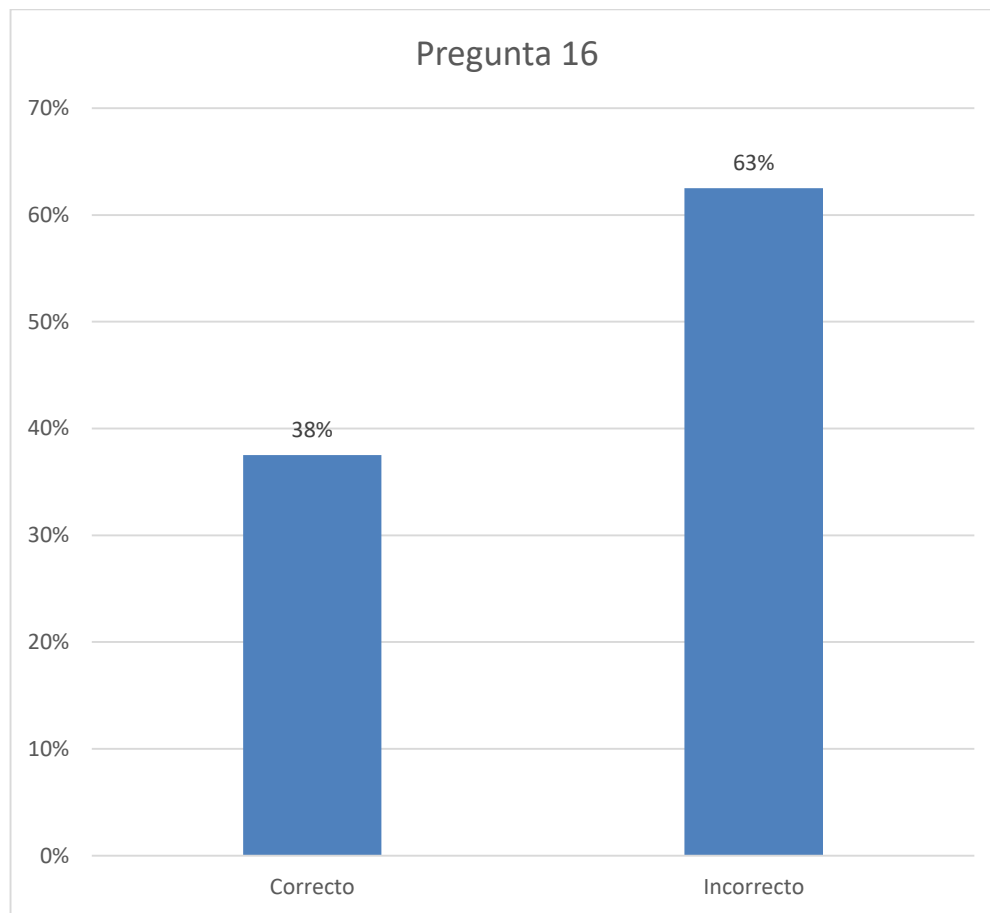
ELABORACION PROPIA - 2019

INTERPRETACION

En la tabla N°22 se observa la distribución según las respuestas de la muestra tomada en el estudio, respondiendo el 37% de manera correcta con un número de 15 alumnos de los 40. Mientras que el 63% respondió de manera incorrecta siendo 25 alumnos del número total.

Gráfico N° 17

Valor porcentual: pregunta n°16. ¿cuál es la diferencia entre bioseguridad y protección radiológica?



FUENTE: Matriz de datos
ELABORACION PROPIA - 2019

Tabla N° 23

Valor porcentual: pregunta n° 17. ¿qué cambios se producen en los líquidos por acción de los rayos x?

PREGUNTA N°17	RECUESTO (N°)	PORCENTAJE (%)
Correcto	10	25%
Incorrecto	30	75%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Matriz de datos

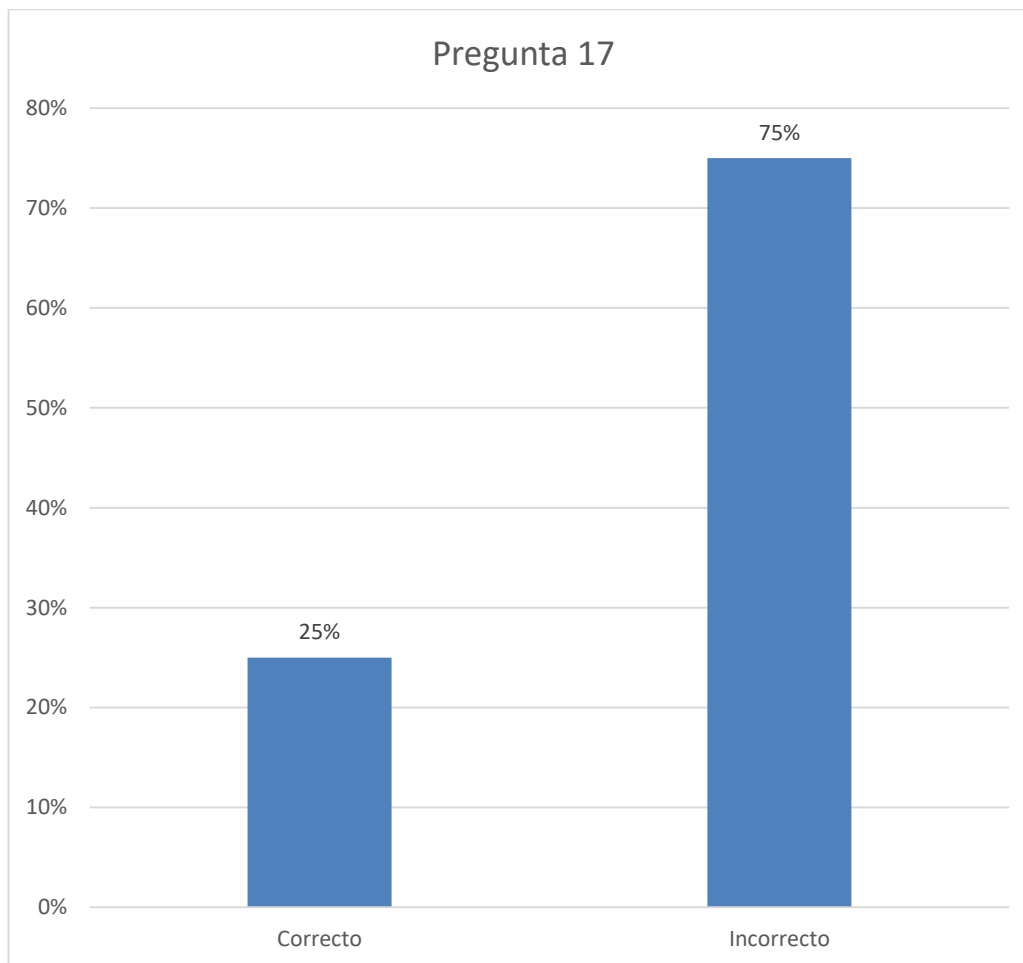
ELABORACION PROPIA - 2019

INTERPRETACION

En la tabla N°23 se observa la distribución según las respuestas de la muestra tomada en el estudio, respondiendo el 25% de manera correcta con un número de 10 alumnos de los 40. Mientras que el 75% respondió de manera incorrecta siendo 30 alumnos del número total.

Gráfico N° 18

Valor porcentual: pregunta n° 17. ¿qué cambios se producen en los líquidos por acción de los rayos x?



FUENTE: Matriz de datos
ELABORACION PROPIA - 2019

Tabla N° 24

Valor porcentual: pregunta n° 18. ¿porque se debe utilizar mascarilla durante la toma radiográfica?

PREGUNTA N° 18	RECuento (N°)	PORCENTAJE (%)
Correcto	38	95%
Incorrecto	2	5%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Matriz de datos

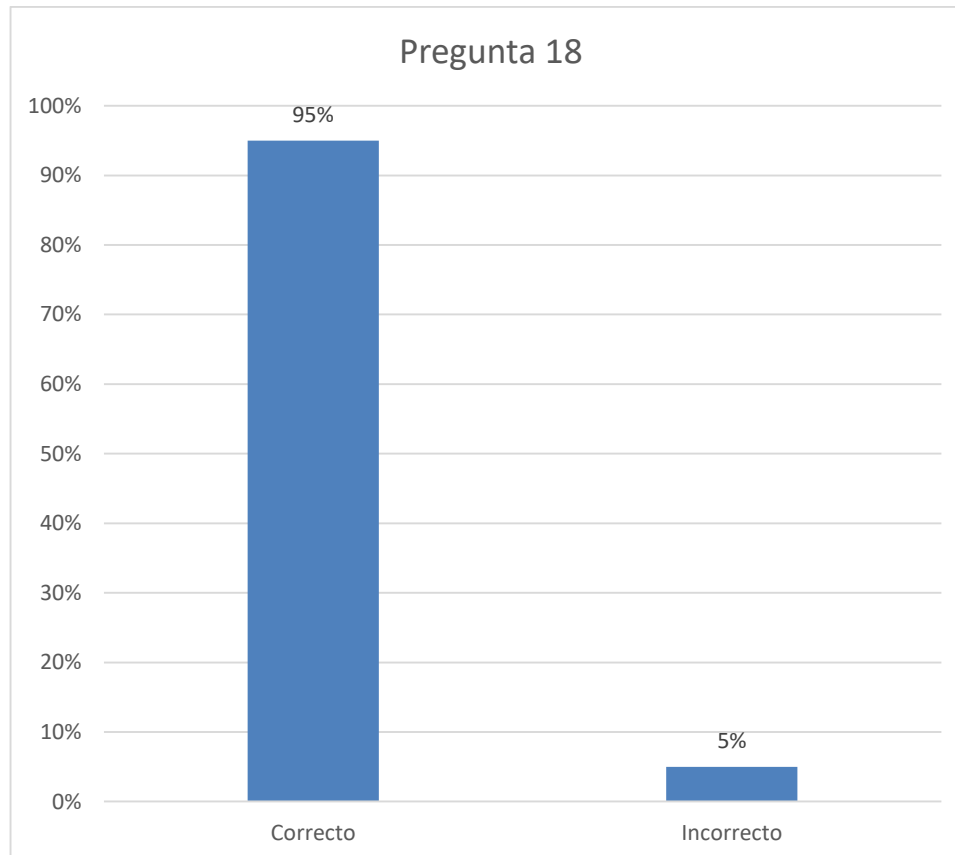
ELABORACION PROPIA - 2019

INTERPRETACION

En la tabla N°24 se observa la distribución según las respuestas de la muestra tomada en el estudio, respondiendo el 95% de manera correcta con un número de 38 alumnos de los 40. Mientras que el 5% respondió de manera incorrecta siendo 2 alumnos del número total.

Gráfico N° 19

Valor porcentual: pregunta n° 18. ¿porque se debe utilizar mascarilla durante la
toma radiográfica?



FUENTE: Matriz de datos
ELABORACION PROPIA – 2019

Tabla N° 25

Valor porcentual: pregunta n° 19. ¿porque se debe utilizar guantes durante la
toma radiográfica?

PREGUNTA N° 19	RECUENTO (N°)	PORCENTAJE (%)
Correcto	31	77%
Incorrecto	9	23%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Matriz de datos

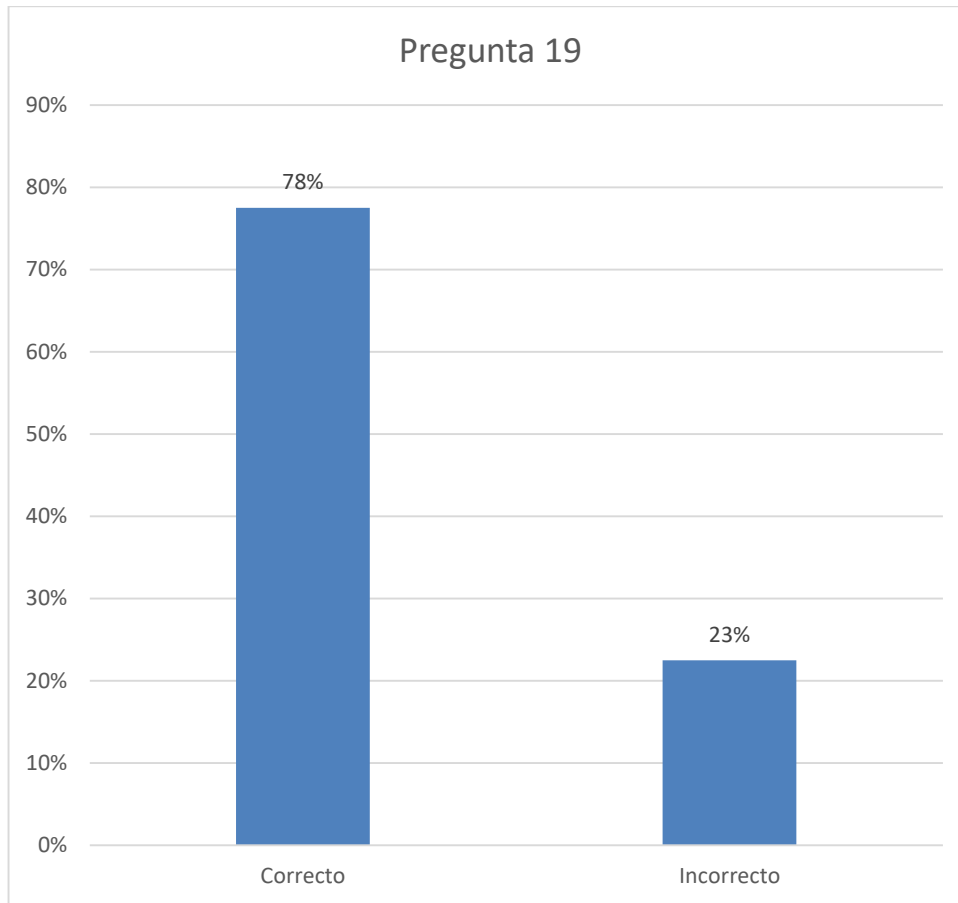
ELABORACION PROPIA - 2019

INTERPRETACION

En la tabla N°25 se observa la distribución según las respuestas de la muestra tomada en el estudio, respondiendo el 77% de manera correcta con un número de 31 alumnos de los 40. Mientras que el 23% respondió de manera incorrecta siendo 9 alumnos del número total.

Gráfico N° 20

Valor porcentual: pregunta n° 19. ¿porque se debe utilizar guantes durante la
toma radiográfica?



FUENTE: Matriz de datos

ELABORACION PROPIA - 2019

Tabla N° 26

Valor porcentual: pregunta n° 20. ¿cómo eliminas las radiografías reveladas y sus envolturas?

PREGUNTA N°20	RECUENTO (N°)	PORCENTAJE (%)
Correcto	12	30%
Incorrecto	28	70%
TOTAL	40	100%

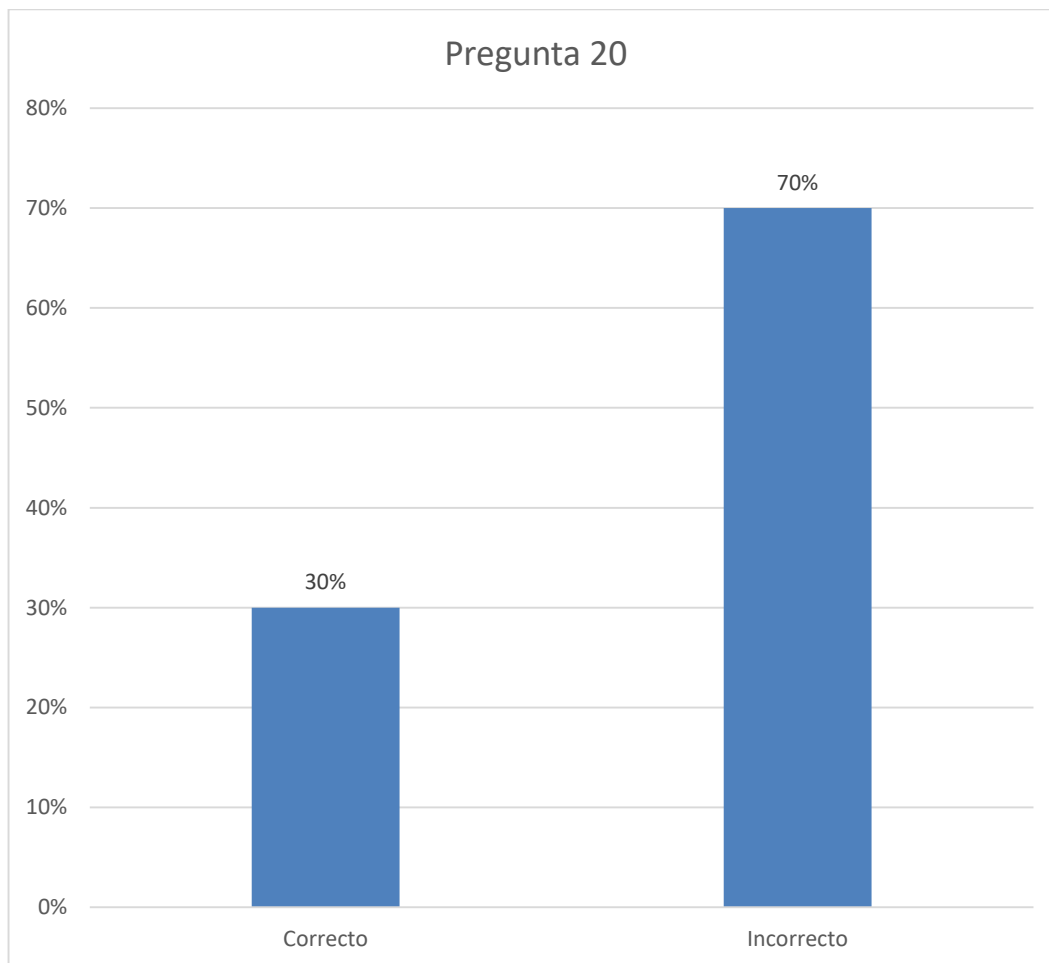
FUENTE: Matriz de datos
ELABORACION PROPIA - 2019

INTERPRETACION

En la tabla N°26 se observa la distribución según las respuestas de la muestra tomada en el estudio, respondiendo el 30% de manera correcta con un número de 12 alumnos de los 40. Mientras que el 70% respondió de manera incorrecta siendo 28 alumnos del número total.

Gráfico N° 21

Valor porcentual: pregunta n° 20. ¿cómo eliminamos las radiografías reveladas y sus
envolturas?



FUENTE: Matriz de datos

ELABORACION PROPIA - 2019

Tabla N° 27

Nivel de conocimiento de protección radiológica

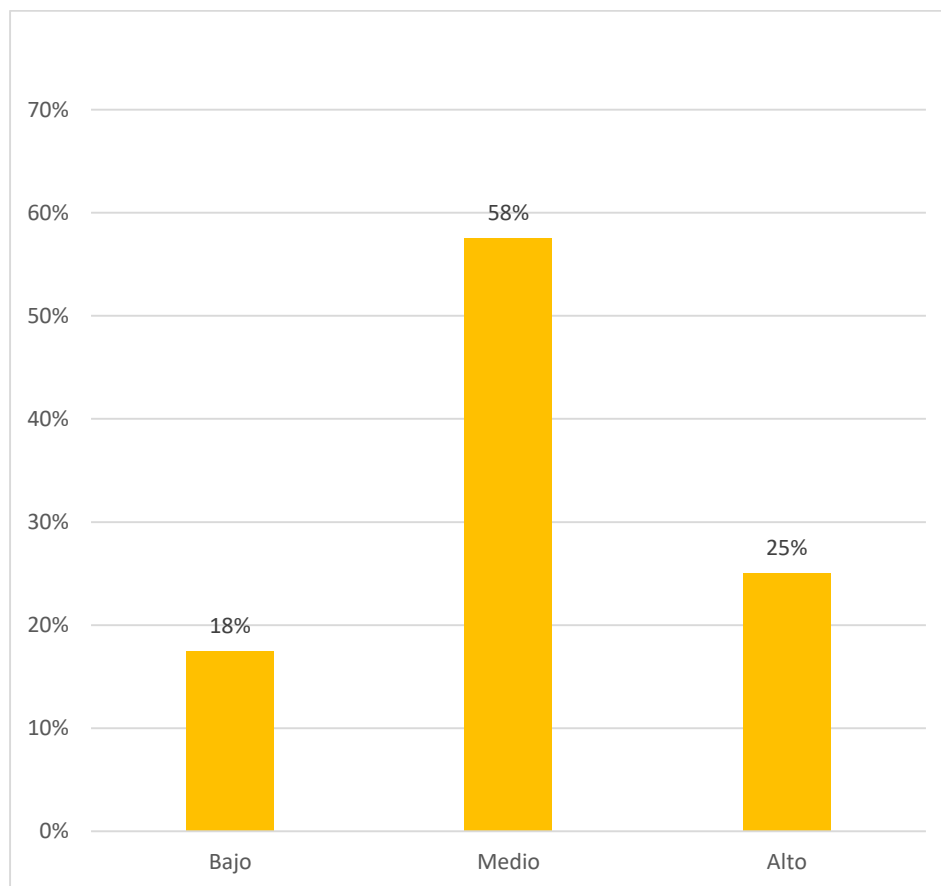
PROTECCION RADIOLOGICA			
INTERVALO DE PUNTAJE	NIVEL	CANTIDAD	PORCENTAJE
0 - 1	Bajo	7	18%
2 - 3	Medio	23	58%
4 - 6	Alto	10	25%
TOTAL		40	100%

INTERPRETACION

En la tabla N°27 se observa que el 18% de los encuestados (7) tenían un nivel de conocimiento bajo, puesto que de las 6 preguntas sobre protección radiológica solo respondieron entre 1 o ninguna pregunta correctamente. Además, se observa, que del total un 58% de los encuestados (23) obtuvieron un nivel medio de conocimiento sobre la protección radiológica; es decir que respondieron entre 2 o 3 preguntas correctamente. Y por último, el 25% de los encuestados (10) obtuvo un nivel de conocimiento alto sobre la protección radiológica respondiendo todas las preguntas acerca del tema o como mínimo 4 preguntas.

Gráfico N° 22

Gráfico porcentual de los niveles de conocimiento sobre la protección radiológica



FUENTE: Matriz de datos

ELABORACION PROPIA - 2019

Tabla N° 28

Nivel de conocimiento de normas de bioseguridad

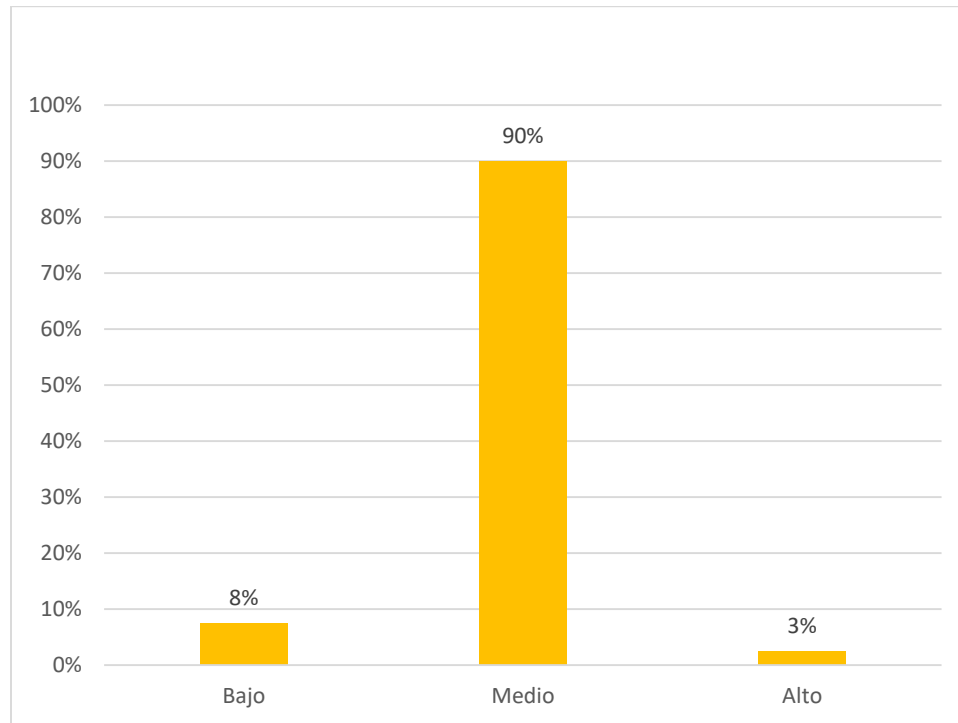
NORMAS DE BIOSEGURIDAD			
INTERVALO DE PUNTAJE	NIVEL	CANTIDAD	PORCENTAJE
0 - 4	Bajo	3	8%
5 - 9	Medio	36	90%
10 - 13	Alto	1	3%
TOTAL		40	100%

INTERPRETACION

En la tabla N°28 se observa que el 8% de los encuestados (3) tenían un nivel de conocimiento bajo, habiendo respondido correctamente de 4 a menos preguntas sobre las normas de bioseguridad de las 13 preguntas sobre este tema. También se observa, que el total un 90% de los encuestados (36) obtuvieron un nivel medio de conocimiento sobre las normas de bioseguridad; es decir que respondieron entre 5 a 9 preguntas correctamente. Y, por último, solo el 3% de los encuestados (1) obtuvo un nivel de conocimiento alto de las normas de Bioseguridad respondiendo todas las preguntas acerca del tema o como mínimo 10 preguntas.

Gráfico N° 23

Gráfico porcentual de los niveles de conocimiento sobre las normas de
bioseguridad



FUENTE: Matriz de datos

ELABORACION PROPIA - 2019

DISCUSION

El presente trabajo de investigación está basado en el conocimiento de normas de bioseguridad y protección radiológica de los alumnos del VIII semestre de la Facultad de Odontología, se obtuvo 40 muestras que fueron recaudadas mediante un cuestionario sobre normas de bioseguridad y protección radiológica.

El análisis de los resultados, demuestra las falencias en el desarrollo y aplicación de normas de bioseguridad y protección radiológica, dando como resultado que los estudiantes poseían un conocimiento bajo, medio y alto en un 18%, 58% y 25% respectivamente sobre la protección radiológica; mientras que el conocimiento en normas de bioseguridad es del 8%, 90% y 3% en un nivel bajo, medio y alto respectivamente. Dichos resultados concuerdan con **OCHOA C. (16)**. en su investigación "Relación entre el nivel de conocimiento y la actitud hacia la aplicación de normas de bioseguridad en radiología de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima 2103", donde el resultado fue que los estudiantes poseían un nivel de conocimiento bueno en un 16.1%, regular en 53.7% y malo en un 30.3%; en el presente estudio, en cambio, se ve una alta frecuencia en el nivel medio de bioseguridad (90%), el motivo que se infiere está relacionado a la aplicación más que al acceso de información, cabe resaltar que muchos estudiantes aprenden sobre las normas de bioseguridad a lo largo de su enseñanza profesional sin embargo no lo aplican efectivamente por el apuro o por evitar gastar recursos, por tal motivo con el tiempo terminan olvidándose parcialmente de estas.

Mientras que **SANCHEZ C.** (17). en su estudio “Nivel de conocimiento y aplicación sobre medidas de radioprotección de los cirujanos dentistas del distrito de Cajamarca 2016” determina que el nivel de conocimiento y aplicación de normas de bioseguridad fue “regular” con un 73.6% y 68.1%, respectivamente; así mismo concluye que el nivel de conocimiento de protección radiológica y barreras de protección fue “bueno” con un 51,4%; en comparación con esta investigación, el nivel de conocimiento encontrado por Sánchez es mejor que resultado actual. Esto puede deberse a que la muestra estudiada en la investigación de Sanchez fueron cirujanos egresados con años de experiencia en el campo; mientras que los alumnos fueron evaluados en su primer año de clínica cuando recién se familiarizan con los equipos. De los mayores errores vistos se puede mencionar, la falta de protección en el operador y la distancia y ángulo de los rayos los cuales llegan a incidir en el operario.

En Ecuador **GUARNIZO R.** (18). en su investigación: “Aplicación de normas de bioseguridad y protección radiográfica en la clínica de imagenología de la facultad de odontología por partes de los estudiantes de pregrado. Quito-Ecuador” encuentra un nivel de conocimiento de normas de bioseguridad muy bueno con un 84.4% y en cuanto a protección radiológica observa que el 98% de los alumnos conoce que protección radiológica se utiliza durante la toma radiográfica. Estos resultados son visiblemente diferentes a los encontrados en el presente estudio; en su tesis, Guarnizo explica sus resultados están relacionados a su gran cantidad de muestra siendo los evaluados 197 estudiantes; mientras que la muestra propia fue de 40 estudiantes. Así mismo se observa

que Guarnizo enfatiza la poca relación entre conocimiento y aplicación demostrando que no necesariamente aquellos que conocen las normas suelen aplicarlas correctamente. Este mismo fenómeno se observó en los estudiantes analizados, puesto que la mayoría no aplicaba en su totalidad todas las normas de bioseguridad y protección radiológica.



CONCLUSIONES

PRIMERA

Se observa que tanto el nivel de conocimiento de normas de bioseguridad, así como de protección radiológica se encuentra en su mayoría en un nivel medio, sin embargo, esto no es suficiente para afirmar que a mayor conocimiento existe una mayor aplicación puesto que por observaciones a pesar de tener un nivel medio no aplican las mismas normas correctamente.

SEGUNDA

Del 100 % de los alumnos encuestados del VIII semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM se observa que el 8% de los encuestados (3) tenían un nivel de conocimiento “bajo”, un 90% de los encuestados (36) obtuvieron un nivel “medio” de conocimiento sobre las normas de bioseguridad; por último, solo el 3% de los encuestados(1) obtuvo un nivel de conocimiento “alto” de las normas de Bioseguridad.

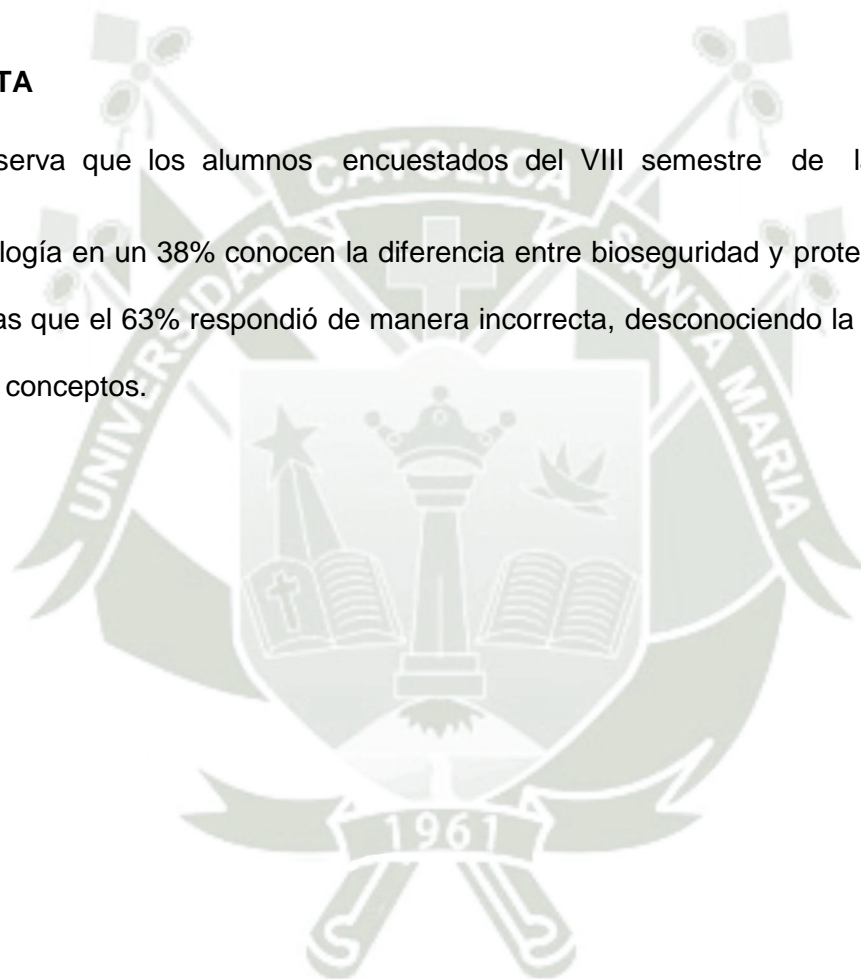
TERCERA

En cuanto al nivel de conocimiento de protección radiológica de los alumnos encuestados del VIII semestre de la Facultad de Odontología de la UCSM se observa que el 18% de los encuestados (7) tenían un nivel de conocimiento “bajo.

Además, se observa, que del total un 58% de los encuestados (23) obtuvieron un nivel “medio” de conocimiento sobre la protección radiológica; Y, por último, el 25% de los encuestados (10) obtuvo un nivel de conocimiento “alto” sobre la protección radiológica.

CUARTA

Se observa que los alumnos encuestados del VIII semestre de la Facultad de odontología en un 38% conocen la diferencia entre bioseguridad y protección radiología mientras que el 63% respondió de manera incorrecta, desconociendo la diferencia entre ambos conceptos.



RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los docentes del curso de Radiología pertenecientes a la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María que durante el transcurso del dictado del curso enfatizen más los aspectos relacionados con las normas de bioseguridad y protección radiológica con evaluaciones para determinar la eficacia de la enseñanza.
- Se recomienda que el centro odontológico de la Universidad Católica de Santa María debería ser más estricta con la aplicación de normas de bioseguridad en el área de radiografías con el fin de preservar la salud tanto del paciente como de operador.
- Se recomienda al Centro Odontológico de la Universidad Católica de Santa María dar charlas sobre protección radiológica para un adecuado uso y manejo de los equipos de protección personal tanto para el operador como para el paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. salud md. manual de bioseguridad. manual de bioseguridad. 2013;; p. 8.
2. Otero J, Otero JI. MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN ODONTOLOGIA. Lima;; 2002.
3. Salud Md. Manual de Bioseguridad Hospitalaria. Manual de Bioseguridad Hospitalaria. 2015;; p. 9.
4. BUCAL CNDRES. BIOSEGURIDAD EN LA PRÁCTICA BUCODENTAL. Panamá;; 2006.
5. Haring j, Jansen L. Radiología Dental. Segunda ed. Mexico D.F: McGraw-Hill Interamerica; 2002.
6. Haring Joen Iannuncci JL. Radiologia Dental. In Haring Joen Iannuncci JL. Radiologia Dental. Mexico. D.F: MC Graw-Hill Interamericana; 2002. p. 213,214,215.
7. Haring Joen J. Radiologia Dental. In Haring Joen J. Radiologia Dental. Mexico D.F: Mc GRAW- HILL INTERAMERICANA; 2002. p. 216.
8. Haring Joen J. Radiologia Dental. In Haring Joen J. Radiologia Dental. Mexico D.F: Mc GRAW - HILL INTERAMERICANA; 2002. p. 218.

9. Haring Joen J. Radiología Dental. In Haring Joen J. Radiología Dental. Mexico D.F: Mc GRAW-HILL INTERAMERICANA; 2002. p. 219.
10. Arredondo Galleguillos D. APLICACIÓN DE MÉTODOS DE ASEPSIA Y DESINFECCIÓN EN LA PRÁCTICA DE LA RADIOLOGÍA INTRAORAL. Chile;; 2006.
11. Tirado-Amador LR, González-Martínez FD, Sir-Mendoza F. Uso Controlado de los Rayos X en la Práctica Odontológica. Revista Ciencias de la Salud. 2015 Enero; III(1).
12. Colombia UNd. Manual de Radioproteccion. Colombia: Universidad Nacional de Colombia; 2013.
13. Delgado Ramos o, Fernández Fredes O, Leyton Legues F. Manual de Protección Radiologica. Chile: Ministerio de Salud , Instituto de Salud Pública de Chile ; 2016.
14. Nuclear CdS. Proteccion Radiologica. Madrid;; 2012.
15. Preciado Ramírez M, Luna Cano v. Medidas Básicas de Protección Radiológica. México : Instituto Nacional de Cancerología,; 2012.
16. Ochoa Cerrón KM. “Relación entre el nivel de conocimiento y la actitud hacia la aplicación de normas de bioseguridad en radiología de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima 2103”. Tesis de pregrado. Lima:

- Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de odontología;
2014.
17. Sanchez Calderón JA. “Nivel de conocimiento y aplicación sobre medidas de radioprotección de los cirujanos dentistas del distrito de Cajamarca 2016”. Tesis de pregrado. Cajamarca: Universidad Alas Peruanas, Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud; 2017.
 18. Guarnizo Rivas JM. Aplicacion de normas de bioseguridad y proteccion radiografica en la clinica de imagenologia de la Facultad de Odontologia por parte de los estudiantes de pregrado Quito - Ecuador. Tesis de pregrado. Quito: Universidad Central del Ecuador, Facultad de Odontologia; 2016.
 19. Morante Vasquez O. “Evaluación del nivel de conocimiento en normas de bioseguridad radiológica y las condiciones de radioprotección en los estudiantes de la clínica odontológica de la Universidad Nacional del Altiplano Puno,2018”. Tesis de pregrado. Puno: Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de Ciencias de la Salud; 2019.

ANEXOS

ANEXO 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO	"NIVEL DE CONOCIMIENTO ENTRE NORMAS DE BIOSEGURIDAD Y PROTECCION RADIOLOGICA EN ALUMNOS DE VIII SEMESTRE EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA-AREQUIPA 2019"									
Problema Principal	Formulación del problema		Objetivo Principal	Objetivos Específicos	Hipótesis	Variables	Dimensión	Indicador	Diseño de Investigación	
PROBLEMA PRINCIPAL: Los alumnos de VIII semestre en la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María no dominan las normas de bioseguridad radiológicas y protección radiológica	INTERROGANTE PRINCIPAL: ¿Cuál es el nivel de conocimiento de las normas de bioseguridad y la protección radiológica en los alumnos de VIII semestre en la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María? ¿Cuál es el nivel de conocimiento de la protección radiológica en los alumnos de VIII semestre en la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María?	¿Existe una diferenciación entre los conceptos y aplicación de las normas de bioseguridad y protección radiológica en los alumnos de VIII semestre en la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María?	Determinar el nivel de conocimiento de las normas de bioseguridad y protección radiológica en los alumnos de VIII semestre en la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María	Evaluar el nivel de diferenciación entre los conceptos de las normas de bioseguridad y protección en los alumnos de VIII semestre en la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María	H1: Los alumnos de la Facultad de odontología de la UCSM tienen un buen conocimiento de las normas de bioseguridad y protección radiológica.	Características de la muestra Nivel de conocimiento de las normas de bioseguridad y la protección radiológica		Normas de bioseguridad radiológicas	Tipo de Investigación: No experimental	
		¿Cuál es el nivel de conocimiento de las normas de bioseguridad en los alumnos de VIII semestre en la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María?		Determinar el nivel de conocimiento de las normas de bioseguridad en los alumnos de VIII semestre en la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María				H0: Los alumnos de la Facultad de odontología de la UCSM no tienen conocimiento de las normas de bioseguridad y protección radiológica.	Características de la muestra	femenino
		¿Cuál es el nivel de conocimiento de la protección radiológica en los alumnos de VIII semestre en la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María?		Determinar el nivel de conocimiento de protección radiológica en los alumnos de VIII semestre en la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María	Población: Los alumnos inscritos en el VIII Semestre de la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María					
									Muestra: 40 alumnos	
									Técnica: Encuesta	
									Instrumentos: Cuestionario	
									Herramienta: Cuestionario en físico	

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 2

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

CUESTIONARIO

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Nivel de conocimiento de normas de bioseguridad y protección radiológica

Género: M () F ()

1. ¿A qué distancia como mínimo debe ubicarse el operador con respecto al cabezal de rayos X durante la toma radiográfica? (**PROTECCION RADIOLOGICA**)
 - a) 1.50mts
 - b) 2mts**
 - c) 1.70mts
 - d) 2.5 mts
 - e) N.A

2. ¿Cuál es el procedimiento para la protección del operador durante la toma radiográfica? (**PROTECCION RADIOLOGICA**)
 - a) Mandil de plomo, collarín, guantes.
 - b) Guantes, regla de ubicación y distancia.
 - c) Película rápida, distancia, aditamento para sostener la película.
 - d) Regla de Ubicación y distancia, uso de dosímetro**
 - e) N.A

3. ¿Cuál es el método de protección más eficaz que debería utilizar para la protección del paciente durante la toma radiográfica? (**PROTECCION RADIOLOGICA**)
 - a) Mandil de plomo

- b) Collar tiroideo
 - c) Películas de mayor sensibilidad.**
 - d) Todas las anteriores
 - e) N.A
4. Para la protección del operador, ¿cuál es la posición y distancia que debe tener el operador durante la toma radiográfica? **(PROTECCION RADIOLOGICA)**
- a) Operador en un ángulo de 90 grados y a dos metros de distancia
 - b) Operador en un ángulo de 90° a 135°
 - c) Operador en un ángulo de 90° a 135° respecto al rayo central y a dos metros de distancia**
 - d) Operador en un ángulo de 90° a 135° y a una distancia de dos metros
 - e) N.A
5. ¿Si un paciente es incapaz de sostener la película radiográfica con sus dedos que se debe hacer? **(PROTECCION RADIOLOGICA)**
- a) El operador deberá sostener la película durante el disparo
 - b) Usar aditamentos para sostener la película**
 - c) Hacer que un acompañante sostenga la película
 - d) Pedir que regrese otro día
 - e) N.A
6. ¿Cuáles son las normas de bioseguridad radiológica que se debe cumplir en el área de trabajo antes de la exposición a los rayos X? **(BIOSEGURIDAD)**
- a) Desinfectar aparato de rayos x, sillón dental, ajustar el sillón dental, mandil de plomo, collarín.
 - b) Desinfectar aparato de rayos x, mandil de plomo, desinfectar las películas radiográficas.

- c) **Desinfectar aparato de rayos x, sillón dental.**
- d) Desinfectar posicionadores de películas radiográficas.
- e) N.A
7. ¿Cuáles son las normas de bioseguridad que el operador debe de cumplir antes de la exposición a los rayos x? (**BIOSEGURIDAD**)
- a) **Lavado de manos, colocar guantes, preparar aditamentos de sostén de la película.**
- b) Desinfectar el sillón, desinfectar el aparato de rayos x, guantes.
- c) Desinfectar el área de trabajo, mandil de plomo, collarín.
- d) Lavado de manos, colocar guantes, colocar el mandil de plomo.
- e) N.A
8. ¿Cuáles son las normas de bioseguridad que el operador debe cumplir después de la toma radiográfica? (**BIOSEGURIDAD**)
- a) Retirar el mandil de plomo, secado de la película, aditamentos de soporte de películas,
- b) Quitarse los guantes, lavarse las manos.
- c) Secar la película, juntar las películas expuestas, quitarse los guantes.
- d) **Desechar los objetos contaminados, retirar los aditamentos de soporte de película, lavado de manos, retiro del mandil de plomo.**
- e) N.A
9. Durante los procedimientos que se ejecutan antes de la exposición a los rayos X, ¿cuál sería una norma de bioseguridad utilizada en las películas radiográficas? (**BIOSEGURIDAD**)
- a) Guardar las películas radiográficas antes de utilizarlas en contenedores limpios y cerrados.

- b) Utilizar una cubierta desechable bolsa de plástico de protección
 - c) Utilizar una película de mayor sensibilidad.
 - d) Desechar objetos contaminados
 - e) N.A
10. ¿cuáles son las normas de bioseguridad relacionadas con los procedimientos radiográficos dentales? (**BIOSEGURIDAD**)
- a) Recipientes desechables, proteger la película, desinfectar el área de trabajo.
 - b) Vestimenta protectora, lavado de manos, esterilización o desinfección de instrumentos, limpieza y desinfección del área de trabajo.**
 - c) Lavado de manos, esterilización de instrumentos.
 - d) b y c
 - e) N.A
11. ¿Cómo método de protección para el paciente que tipo de película utilizaría para disminuir la exposición a los rayos X? (**PROTECCION RADIOLOGICA**)
- a) Película E color verde
 - b) Película E color morada, película D color verde.**
 - c) Película D color morada
 - d) Película D color verde, película D color morada
 - e) N.A
12. ¿Luego de utilizar el posicionador de radiografías se debe? (**BIOSEGURIDAD**)
- a) Secar los restos de saliva y guardarlos en un lugar limpio y seco.
 - b) Esterilizar a calor húmedo
 - c) Desinfectar el instrumento con hipoclorito o alcohol
 - d) b y c**

e) N.A

13. ¿Sobre la mascarilla del operador, como debe ser utilizada? **(BIOSEGURIDAD)**

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 de cubrir la boca y carecer de costura central

d) La mascarilla solo es necesaria en caso de pacientes con enfermedades infecciosas.

e) N.A

14. ¿Con relación a la desinfección de equipos radiográficos, que elemento se debe utilizar? **(BIOSEGURIDAD)**

a) Se desinfecta con hipoclorito al 0.1%

b) Se desinfecta con alcohol al 90%

c) Se desinfecta con hipoclorito de sodio al 0.1% o alcohol al 70%

d) Es necesario desinfectar el equipo con glutaraldehído al 2%

e) N.A

15. Sobre el lavado de manos en radiología odontológica **(BIOSEGURIDAD):**

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) Es necesario el lavado de manos al inicio y al final de la jornada de trabajo.

d) Es necesario lavarse las manos con frecuencia, aunque no necesariamente antes de cada atención.

e) N.A

PREGUNTAS	CORRECTO	INCORRECTO
<p>16. ¿Cuál es la diferencia entre bioseguridad y protección radiológica? <u>(DIFERENCIACION ENTRE BIOSEGURIDAD Y PROTECCION RADIOLOGICA)</u></p>	<p><u>Bioseguridad:</u> El propósito básico es evitar la transmisión de enfermedades infecciosas del paciente al odontólogo y de un paciente a otro.</p> <p><u>Protección radiológica:</u> El propósito es reducir la cantidad de radiación que recibe el paciente, operador y la protección contra las radiaciones.</p>	
<p>17. ¿Qué cambios se producen en los líquidos por acción de los rayos X? <u>(BIOSEGURIDAD)</u></p>	<p>Los líquidos se ionizan</p>	
<p>18. ¿Porque se debe utilizar mascarilla durante la toma radiográfica? <u>(BIOSEGURIDAD)</u></p>	<p>Para evitar la transmisión de partículas en el aire e</p>	

	entre el paciente y el operador.	
19. ¿Porque se debe utilizar guantes durante la toma radiográfica? (<u>BIOSEGURIDAD</u>)	Evitar contacto con sangre, secreciones, fluidos biológicos.	
20. ¿Cómo eliminamos las radiografías reveladas y sus envolturas? (<u>BIOSEGURIDAD</u>)	Las envolturas (láminas de plomo) y las radiografías reveladas se deben recolectar en un envase de polipropileno cerrado.	



ANEXO 3

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

1. DATOS GENERALES
 - 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE: *Dr. Mauricio Guivar Poma Flores*
 - 1.2. CARGO E INSTITUCION DONDE LABORA: *Docente UCR*
 - 1.3. NOMBRE DEL INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACION: "NIVEL DE CONOCIMIENTO ENTRE NORMAS DE BIOSEGURIDAD Y PROTECCIÓN RADIOLÓGICA EN ALUMNOS DE VIII SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLÓGIA DE LA UCSM, AREQUIPA 2019"
 - 1.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO: *MAQUERA CHOQUE DAMARIS FIORELLA*
2. ASPECTOS DE LA VALIDACION: (Marcar con una X)

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. CLARIDAD	ESTA FORMULADA CON LENGUAJE APROPIADO Y COMPRESIBLE				✓	
2. OBJETIVIDAD	PERMITE MEDIR HECHOS OBSERVABLES				✓	
3. ACTUALIDAD	ADECUADO AL AVANZE DE LA CIENCIA Y TECNOLOGIA					✓
4. ORGANIZACIÓN	PRESENTACION ORDENADA					✓
5. SUFICIENCIA	COMPRENDE ASPECTOS DE LAS VARIABLES EN CANTIDAD, CALIDAD SUFICIENTE				✓	
6. PERTINENCIA	PERMITIRA OBTENER DATOS DEACUERDO A LOS OBJETIVOS PLANTADOS					✓
7. CONSISTENCIA	PRETENDE CONSEGUIR DATOS BASADOS EN TEORIAS					✓
8. ANALISIS	DESCOMPONE ADECUADAMENTE VARIABLES E INDICADORES				✓	
9. ESTRATEGIA	LOS DATOS POR CONSEGUIR RESPONDEN A LOS OBJETIVOS DE INVESTIGACION					✓
10. APLICACIÓN	EXISTENCIA DE CONDICIONES PARA APLICARSE					✓

3. CALIFICACION GLOBAL: (Marcar con una X)

OBSERVADO	DESAPROBADO	APROBADO
		X

LUGAR Y FECHA: *Arequipa 10 de Diciembre 2019.*


 FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE
 DNI: *39905814*
 N° DE TELEFONO: *959575212*



ANEXO 4

MATRIZ DE DATOS

		Nivel de conocimiento de normas de bioseguridad y protección radiológica																			
N° encuestado	Genero	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6	Pregunta 7	Pregunta 8	Pregunta 9	Pregunta 10	Pregunta 11	Pregunta 12	Pregunta 13	Pregunta 14	Pregunta 15	Pregunta 16	Pregunta 17	Pregunta 18	Pregunta 19	Pregunta 20
1	F	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0
2	F	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0
3	M	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0
4	F	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0
5	F	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
6	M	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0
7	F	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0
8	F	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0
9	F	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0
10	F	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0
11	M	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1
12	F	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0
13	M	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0
14	F	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
15	F	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
16	F	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
17	F	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0
18	F	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
19	F	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0
20	M	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
21	F	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0
22	M	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
23	M	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1
24	M	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
25	F	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0
26	M	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1
27	M	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1
28	F	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1
29	M	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0
30	F	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0
31	M	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0
32	M	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1
33	F	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0
34	F	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
35	F	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
36	F	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0
37	F	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0
38	M	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0
39	F	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0
40	M	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0

Nivel de conocimiento de normas de bioseguridad y protección radiológica

N° encuestado	Genero	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6	Pregunta 7	Pregunta 8	Pregunta 9	Pregunta 10	Pregunta 11	Pregunta 12	Pregunta 13	Pregunta 14	Pregunta 15	Pregunta 16	Pregunta 17	Pregunta 18	Pregunta 19	Pregunta 20
1	F	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0
2	F	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0
3	M	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0
4	F	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0
5	F	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
6	M	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0
7	F	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0
8	F	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0
9	F	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0
10	F	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0
11	M	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1
12	F	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0
13	M	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0
14	F	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
15	F	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
16	F	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
17	F	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0
18	F	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
19	F	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0
20	M	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
21	F	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0
22	M	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
23	M	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1
24	M	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1
25	F	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0
26	M	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1
27	M	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1
28	F	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1
29	M	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0
30	F	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0
31	M	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0
32	M	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1
33	F	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0
34	F	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
35	F	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0
36	F	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0
37	F	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0
38	M	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0
39	F	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0
40	M	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0

Genero	Cantidad	Porcentaje
Femenino	25	63%
Masculino	15	38%
TOTAL	40	100%

Pregunta 1	Cantidad	Porcentaje
Correcto	14	35%
Incorrecto	26	65%
TOTAL	40	100%

Pregunta 2	Cantidad	Porcentaje
Correcto	8	20%
Incorrecto	32	80%
TOTAL	40	100%

Pregunta 3	Cantidad	Porcentaje
Correcto	10	25%
Incorrecto	30	75%
TOTAL	40	100%

Pregunta 4	Cantidad	Porcentaje
Correcto	24	60%
Incorrecto	16	40%
TOTAL	40	100%

Pregunta 5	Cantidad	Porcentaje
Correcto	32	80%
Incorrecto	8	20%
TOTAL	40	100%

Pregunta 6	Cantidad	Porcentaje
Correcto	9	23%
Incorrecto	31	78%
TOTAL	40	100%

Pregunta 7	Cantidad	Porcentaje
Correcto	17	43%
Incorrecto	23	58%
TOTAL	40	100%

Pregunta 8	Cantidad	Porcentaje
Correcto	22	55%
Incorrecto	30	75%
TOTAL	52	130%

Pregunta 9	Cantidad	Porcentaje
Correcto	22	55%
Incorrecto	18	45%
TOTAL	40	100%

Pregunta 5	Cantidad	Porcentaje
Correcto	20	50%
Incorrecto	20	50%
TOTAL	40	100%

Pregunta 11	Cantidad	Porcentaje
Correcto	12	30%
Incorrecto	28	70%
TOTAL	40	100%

Pregunta 12	Cantidad	Porcentaje
Correcto	15	38%
Incorrecto	25	63%
TOTAL	40	100%

Pregunta 13	Cantidad	Porcentaje
Correcto	34	85%
Incorrecto	6	15%
TOTAL	40	100%

Pregunta 14	Cantidad	Porcentaje
Correcto	23	58%
Incorrecto	17	43%
TOTAL	40	100%

Pregunta 15	Cantidad	Porcentaje
Correcto	28	70%
Incorrecto	12	30%
TOTAL	40	100%

Pregunta 16	Cantidad	Porcentaje
Correcto	15	38%
Incorrecto	25	63%
TOTAL	40	100%

Pregunta 17	Cantidad	Porcentaje
Correcto	10	25%
Incorrecto	30	75%
TOTAL	40	100%

Pregunta 18	Cantidad	Porcentaje
Correcto	38	95%
Incorrecto	2	5%
TOTAL	40	100%

Pregunta 19	Cantidad	Porcentaje
Correcto	31	78%
Incorrecto	9	23%
TOTAL	40	100%

Pregunta 20	Cantidad	Porcentaje
Correcto	12	30%
Incorrecto	28	70%
TOTAL	40	100%

ANEXO 5
DOCUMENTACION



UNIVERSIDAD CATOLICA DE "SANTA MARIA"
Vice Rectorado Administrativo



Formato N° 004

Formato obligatorio para trámites



SOLICITO: AUTORIZACION DE APLICACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACION – PROYECTO DE TESIS.

SEÑOR DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

Yo, **DAMARIS FIORELLA MAQUERA CHOQUE**, con código 2012150272, Egresada de la facultad de Odontología, ante usted me presento y expongo:

Que, habiendo obtenido el dictamen favorable de mi proyecto de tesis titulado: "**NIVEL DE CONOCIMIENTO ENTRE NORMAS DE BIOSEGURIDAD Y PROTECCION RADIOLOGICA EN ALUMNOS DEL VIII SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA AREQUIPA- 2019**"; es que solicito a usted se me brinde la autorización para el uso respectivo del Centro Odontológico y así poder realizar la aplicación de instrumento de investigación – proyecto tesis.

POR LO EXPUESTO:

Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Arequipa 06 de ~~dic~~ diciembre del 2019



DAMARIS FIORELLA MAQUERA CHOQUE
CÓDIGO 2012150272

U.C.S.M.
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
RECIBIDO
DÍA 9-12-2019 HORA 9:18



REFERENCIA: Expediente 2019-43182.- DAMARIS FIORELLA MAQUERA CHOQUE.- Solicita Autorización Aplicación del Instrumento de Investigación – Proyecto de Tesis

Señor Doctor
CHRISTIAN ROJAS VALENZUELA
Director del Centro Odontológico de la UCSM
Presente.-

Es grato dirigirme a usted, haciendo de su conocimiento el requerimiento formulado por el (la) señor (ita) Bach. DAMARIS FIORELLA MAQUERA CHOQUE – Código 2012150272, a efecto de aplicar el instrumento de investigación del Proyecto de Tesis aprobado y titulado “NIVEL DE CONOCIMIENTO ENTRE NORMAS DE BIOSEGURIDAD Y PROTECCIÓN RADIOLÓGICA EN ALUMNOS DEL VIII SEMESTRE DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA, 2019”. Por lo expuesto, contando con la autorización de este Decanato, mucho le agradeceré, tenga a bien disponer a quien corresponda, se concedan las facilidades del caso, al (la) señor (ita) Bach. MAQUERA CHOQUE, con fines académicos.

Arequipa, 2019 diciembre 13

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Herbert Gallegos Vargas
DR. HERBERT GALLEGOS VARGAS
Decano de la Facultad de Odontología

HGV//Decano
Tqm
2019-12-13
11:41



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ identificado con DNI N° _____
en pleno uso de facultades mentales, libre y voluntariamente expongo:

Que he sido debidamente informado por la Srta. DAMARIS FIORELLA MAQUERA CHOQUE, sobre el proyecto de tesis de la facultad de odontología titulada: **“Nivel de conocimiento entre normas de bioseguridad y protección radiológica en alumnos de VIII semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María-Arequipa 2019”**, con fines de obtención del título Profesional de Cirujano Dentista.

Declaro que, como sujeto de investigación, he recibido las explicaciones tanto verbales como escritas sobre la naturaleza, los objetivos, alcances, fines resultados de dicho estudio, habiendo tenido ocasión para aclarar las dudas que me han surgido.

Manifiesto:

Que he entendido y estoy satisfecho(a) con todas las explicaciones y aclaraciones recibidas sobre el proceso citado y otorgo mi consentimiento para que se sea realizado.

Arequipa.....

Investigadora

Investigado(a)

ANEXO 6

FOTOGRAFIAS





