

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Odontología

Escuela Profesional de Odontología



NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE LA BIOSEGURIDAD RADIOLÓGICA EN LOS ESTUDIANTES DEL X SEMESTRE DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA, AREQUIPA - 2021.

Tesis presentada por la Bachiller:
Pinto Paredes, Valery Marcela

Para optar el Título Profesional de
Cirujana Dentista

Asesor:
**Dr. De Los Ríos Fernández
Enrique Manuel**

**Arequipa- Perú
2021**

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ODONTOLOGIA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 27 de Noviembre del 2021

Dictamen: 004256-C-EPO-2021

Visto el borrador del expediente 004256, presentado por:

2016700282 - PINTO PAREDES VALERY MARCELA

Titulado:

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE LA BIOSEGURIDAD RADIOLÓGICA EN LOS ESTUDIANTES
DEL X SEMESTRE DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA
MARÍA , AREQUIPA - 2021.**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**1097 - ARENAS VELEZ LUIS MANUEL
DICTAMINADOR**



**1764 - ROJAS MANRIQUE GUSTAVO RAMIRO
DICTAMINADOR**



**2292 - FIGUEROA BANDA RUFO ALBERTO
DICTAMINADOR**



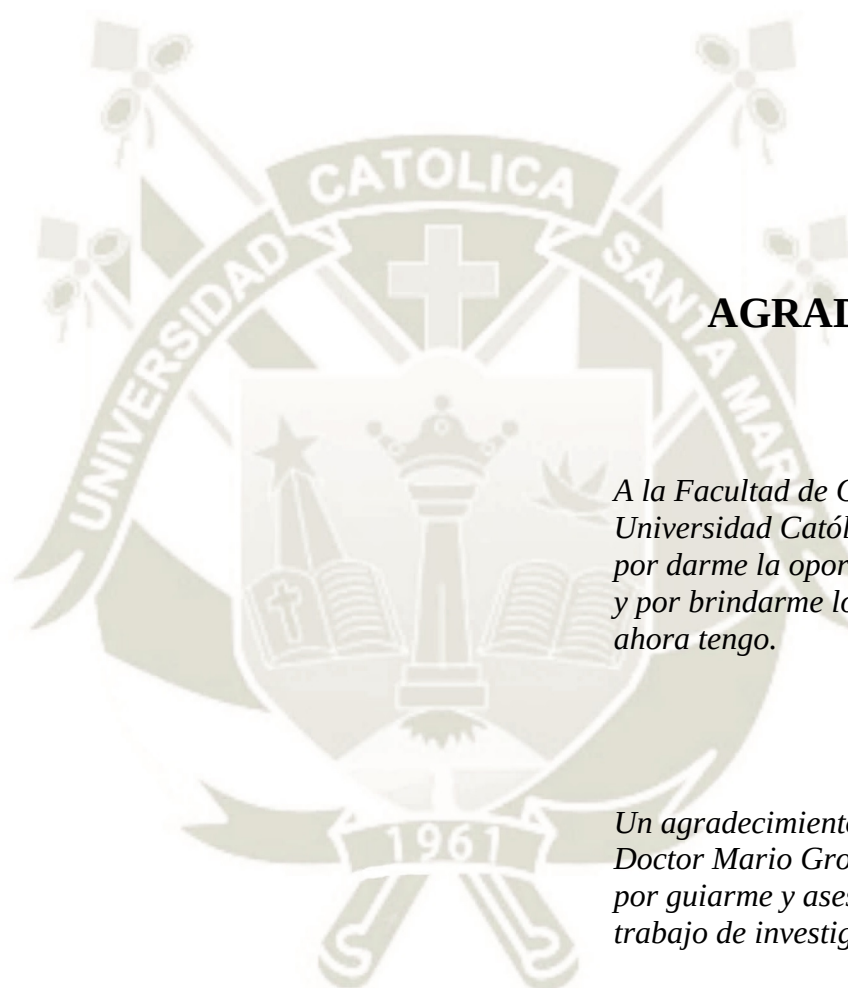
DEDICATORIA

A Dios, por siempre estar conmigo en cada momento para guiar mis pasos y darme fortaleza para seguir adelante en estos tiempos difíciles.

A mis queridos padres, a quienes les debo lo que soy, por su sacrificio del día a día y por darme su amor incondicional y ser mi ejemplo a seguir.

A mi familia, por brindarme consejos, apoyo constante para avanzar a paso firme con mis metas.

A mis docentes por brindarme sus mejores conocimientos, por su paciencia y motivación continua.



AGRADECIMIENTO

*A la Facultad de Odontología de la
Universidad Católica de Santa María
por darme la oportunidad de estudiar
y por brindarme los conocimientos que
ahora tengo.*

*Un agradecimiento muy especial al
Doctor Mario Grover Perea Flores
por guiarme y asesorarme en mi
trabajo de investigación.*

*A mi asesor Dr. De Los Ríos
Fernández Enrique Manuel por su
apoyo y compromiso.*



EPÍGRAFE

“Nada en este mundo debe ser temido... solo entendido. Ahora es el momento de comprender más, para que podamos temer menos.”

Marie Curie

RESUMEN

El propósito de la presente investigación tiene como finalidad determinar el nivel de conocimiento sobre la bioseguridad radiológica en los estudiantes del X semestre de la Clínica Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.

El estudio es de tipo descriptivo, de abordaje cuantitativo y de corte transversal.

La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario de forma virtual que constó de 20 preguntas con preguntas cerradas cada una con un valor de 01 punto por cada pregunta bien contestada, a través de la plataforma virtual Microsoft Forms que fue desarrollado en horas de clases virtuales por la plataforma Microsoft Teams. Participaron 85 estudiantes del X semestre de la Clínica Odontología que reunían los criterios de inclusión, de tal modo la edad promedio fue de 22,34 años, siendo la edad más común 22 años, la edad más alta fue de 35 años y la edad más baja fue de 21 años. El 67.06% (n=57) perteneció al sexo femenino y el 32.94% (n=28) perteneció al sexo masculino.

Asimismo, como resultados obtenidos nos demuestran que el nivel de conocimiento sobre la bioseguridad radiológica es “regular” con un 47.06% (n=40) seguido de un nivel de conocimiento “bajo” con un 30.59% (n=26) y finalmente por un nivel de conocimiento “alto” con un 22.35%(n=19).

En cuanto al nivel de conocimientos sobre antes de la exposición en la toma radiográfica dental el 59.41% tuvo un nivel de conocimiento “regular”.

Sin embargo, en el nivel de conocimientos sobre durante la exposición en la toma radiográfica dental el 74.12 % tuvo un nivel de conocimiento “regular”.

Por último, al nivel de conocimiento sobre después de la exposición en la toma radiográfica dental, el 59.41% tuvo un nivel de conocimiento “regular”.

Por lo que concluyó que el nivel de conocimiento general sobre bioseguridad radiológica en los estudiantes del X semestre de la Clínica Odontología prevalece el conocimiento “regular”.

Palabras claves: Conocimiento, Radiología, Bioseguridad.

ABSTRACT

The purpose of this research is to determine the level of knowledge about radiological biosafety in the students of the 10th semester of the Dental Clinic of the Catholic University of Santa Maria, Arequipa - 2021.

The study is descriptive, quantitative and cross-sectional.

Data collection was carried out by means of a virtual questionnaire consisting of 20 questions each with a value of 01 point for each question answered correctly, through the virtual platform Microsoft Forms, which was developed in virtual class hours by the Microsoft Teams platform. The average age was 22.34 years, the most common age being 22 years, the highest age was 35 years and the lowest age was 21 years. The 67.06% (n=57) belonged to the female sex and 32.94% (n=28) belonged to the male sex.

Likewise, the results obtained show that the level of knowledge about radiological biosafety is "regular" with 47.06% (n=40) followed by a "low" level of knowledge with 30.59% (n=26) and finally by a "high" level of knowledge with 22.35% (n=19).

Regarding the level of knowledge before exposure in dental radiography, 59.41% had a "fair" level of knowledge.

However, 74.12% had a "fair" level of knowledge about the level of knowledge during the dental radiographic exposure.

Finally, at the level of knowledge about after exposure to dental radiography, 59.41% had a "fair" level of knowledge.

Therefore, it was concluded that the level of general knowledge about radiological biosafety in the students of the 10th semester of the Dental Clinic prevails the "regular" knowledge.

Key words: Knowledge, Radiology, Biosafety.

INTRODUCCIÓN

El uso de rayos X en la práctica clínica dental es indispensable para el buen diagnóstico tomando en cuenta que, en las distintas especialidades de la Odontología, la Radiología no está exenta de contaminación por microorganismos ya sea por un contacto directo o indirecto, dando paso a transmisiones de enfermedades.

Aunque muchas veces las técnicas radiográficas no se asocien con instrumentos punzo cortantes existe la posibilidad de contagio a través de la manipulación de la película radiográfica en boca del paciente lo que puede ocasionar infecciones cruzadas.

Conocer los riesgos de una infección cruzada permitirá al profesional adoptar técnicas asépticas y disminuir o eliminar la posibilidad de infección a los pacientes (1) o a cualquier persona que se encuentre en las instalaciones de la clínica, ya sea antes, durante y después del procedimiento de la toma radiográfica.

Considerando que la Bioseguridad es importante además de ser una medida preventiva de control de riesgos es también un método educativo que permite valorar la salud pública, por lo que esta investigación tiene como propósito evaluar el nivel de conocimiento que tienen los estudiantes del X semestre de la Facultad de Odontología sobre bioseguridad radiológica y en qué medida cumplen con ellas para así poder reforzar y mejorar la enseñanza universitaria que asegure una atención de calidad a los pacientes .

INDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
EPÍGRAFE	v
RESUMEN.....	vi
INTRODUCCIÓN	viii
CAPÍTULO I.....	1
PLANTEAMIENTO TEÓRICO	1
1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1 Determinación del problema	2
1.2 Enunciado del problema	2
1.3 Descripción del problema.....	3
1.3.1 Área del conocimiento.....	3
1.3.2 Operacionalización de variables	3
1.3.3 Interrogantes básicas	4
1.3.4 Taxonomía de la investigación.....	4
1.4 Justificación	5
1.4.1 Actualidad:	5
1.4.2 Relevancia.....	5
1.4.3 Viabilidad	5
1.4.4 Interés personal	5
2 OBJETIVOS	6
3 MARCO CONCEPTUAL	6
3.1 Principios básicos de control de infección.....	6
3.1.1 Fundamentos de control de infección:.....	6
3.2 Control de Infección en radiología Dental	8
3.3 Bioseguridad	8
3.4 Sistema B. E. D. A.....	8
3.4.1 Barreras de protección.....	9
3.4.2 Asepsia.....	14
3.4.3 Desinfección	17
3.4.4 Esterilización.....	19
3.5 Soporte de películas	21
3.6 Película Intrabucal	21
3.7 Procedimiento de control de infección utilizados antes de la exposición.....	21
3.7.1 Preparación del área de tratamiento.....	21
3.7.2 Preparación de suministros y equipo	22

3.7.3	Preparación del paciente	22
3.7.4	Preparación del radiólogo dental	23
3.8	Procedimientos de control de infección utilizados durante la exposición	23
3.9	Procedimientos de control de infección utilizados después de la exposición	24
3.10	Procedimientos de control de infección utilizados para el procedimiento	25
4	Análisis de Antecedentes Investigativos	28
5	HIPÓTESIS	34
CAPITULO II		35
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL		35
1	TECNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE INVESTIGACIÓN	36
1.1	Técnica	36
1.1.1	Especificación de la técnica	36
1.1.2	Esquematzación	36
1.1.3	Descripción de la técnica	36
1.2	Instrumentos	37
1.2.1	Instrumento documental	37
1.2.2	Instrumentos mecánicos	38
1.3	Materiales de verificación	38
2	CAMPO DE VERIFICACIÓN	39
2.1	Ubicación espacial	39
2.1.1	Ámbito general:	39
2.1.2	Ámbito específico	39
2.2	Ubicación temporal	39
2.3	Unidades de estudio.	39
2.3.1	Unidades de análisis	39
2.3.2	Alternativa.	39
2.3.3	Población cuantitativa	40
3	ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	41
3.1	Organización.	41
3.2	Recursos	41
3.2.1	Recursos humanos.	41
3.2.2	Recursos Virtuales	41
3.2.3	Recursos financieros.	41
3.2.4	Recursos institucionales.	41
3.3	Validación de instrumentos.	41
4	ESTRATEGIA PARA MANEJAR RESULTADOS	42
4.1	Plan de procesamiento.	42
4.1.1	Tipo de procesamiento.	42
4.1.2	Operaciones del procesamiento.	42

4.2	Plan de análisis de datos.....	42
4.2.1	Tipo de análisis.....	42
4.2.2	Tratamiento estadístico.....	43
4.2.3	CRONOGRAMA DE TRABAJO.....	43
	CAPITULO III.....	44
	RESULTADOS.....	44
	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	45
	DISCUSIÓN.....	59
	CONCLUSIONES.....	61
	RECOMENDACIONES.....	62
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	64
	ANEXOS.....	67
	ANEXO N° 1.....	68
	MODELO DEL INSTRUMENTO.....	68
	ANEXO N° 2.....	81
	MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN.....	81
	ANEXO N° 3.....	86
	VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO.....	86
	ANEXO N° 4.....	89
	AUTORIZACIONES.....	89
	ANEXO N° 5.....	91
	EVIDENCIA FOTOGRÁFICA.....	91

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Nivel de conocimiento sobre antes de la exposición en la toma radiográfica dental a los estudiantes de X semestre de la Clínica Odontológica, Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.	44
Tabla N° 2. Nivel de conocimiento sobre durante de la exposición en la toma radiográfica dental a los estudiantes de X semestre de la Clínica Odontológica, Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.	61
Tabla N° 3. Nivel de conocimiento sobre después de la exposición en la toma radiográfica dental a los estudiantes de X semestre de la Clínica Odontológica, Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.	63
Tabla N° 4. Nivel de conocimiento por indicadores sobre la bioseguridad radiológica en los estudiantes del X semestre de la Clínica Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.	65
Tabla N° 5. Relación de promedios de los indicadores de conocimiento sobre la bioseguridad radiológica en los estudiantes del X semestre de la Clínica Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.	67
Tabla N° 6. Estadísticos del conocimiento sobre Nivel de conocimiento de la bioseguridad radiológica en los estudiantes del X semestre de la Clínica Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.	69
Tabla N° 7. Nivel de conocimiento sobre la bioseguridad radiológica en los estudiantes del X semestre de la Clínica Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.	64

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.Nivel de conocimiento sobre antes de la exposición en la toma radiográfica dental a los estudiantes de X semestre de la Clínica Odontológica, Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.	64
Gráfico 2.Nivel de conocimiento sobre durante de la exposición en la toma radiográfica dental a los estudiantes de X semestre de la Clínica Odontológica, Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.	62
Gráfico 3.Nivel de conocimiento sobre después de la exposición en la toma radiográfica dental a los estudiantes de X semestre de la Clínica Odontológica, Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.	64
Gráfico 4.Nivel de conocimiento por indicadores sobre sobre la bioseguridad radiológica en los estudiantes del X semestre de la Clínica Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.	66
Gráfico 5.Relación de promedios de los indicadores de conocimiento sobre la bioseguridad radiológica en los estudiantes del X semestre de la Clínica Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.	68
Gráfico 6.Estadísticos del conocimiento sobre Nivel de conocimiento sobre la bioseguridad radiológica en los estudiantes del X semestre de la Clínica Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.	70
Gráfico 7.Nivel de conocimiento sobre la bioseguridad radiológica en los estudiantes del X semestre de la Clínica Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.....	72



CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Determinación del problema

Al realizar una atención dental, se debe prestar mucha atención al momento de cumplir todos los principios referentes a Bioseguridad Odontológica. Por lo que, tanto el paciente como profesional, tienen que estar protegidos frente a cualquier infección cruzada. En muchas ocasiones el profesional al no seguir la acción rigurosa mencionada, es quien arrastra microorganismos en las manos hacia la boca y el cuerpo del paciente, y en otras ocasiones del paciente (2) al operador ya sea de un contacto directo como los fluidos corporales (saliva o sangre) o contacto indirecto como la utilización de instrumental (radiografías, posicionadores de radiografías, equipo de rayos X intraoral o procesador de películas de rayos X), que posibiliten la denominada “Infección Cruzada”.

Es por ello que nace la interrogante de cuanto sabrán los estudiantes del X semestre de la Facultad de Odontología respecto a las medidas de bioseguridad que se deba tener en cuenta antes la toma radiográfica, durante la toma radiográfica y después de la toma radiográfica para así evitar la transmisión de enfermedades infectocontagiosas durante la práctica de su profesión.

1.2 Enunciado del problema

“NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE LA BIOSEGURIDAD RADIOLÓGICA EN LOS ESTUDIANTES DEL X SEMESTRE DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA, AREQUIPA - 2021.”

1.3 Descripción del problema

1.3.1 Área del conocimiento

- a) Área General: Ciencias de la salud.
- b) Área específica: Odontología.
- c) Especialidad: Radiología
- d) Línea de investigación o tópico: Bioseguridad Radiológica.

1.3.2 Operacionalización de variables

CUADRO DE ANÁLISIS DE VARIABLES

VARIABLE	INDICADORES	SUBINDICADORES DE 1 ^{ER} ORDEN	SUBINDICADORES DE 2 ^{DO} ORDEN
Nivel de conocimiento sobre bioseguridad radiológica en odontología.	Antes de la Exposición	• Área de tratamiento. • Suministros y equipo. • Preparación del paciente. • Preparación del radiólogo.	ALTO = 16-20
	Durante la Exposición	• Manejo de películas. • Aditamentos para sostener películas.	REGULAR = 11-15
	Después de la Exposición	• Antes de quitarse los guantes. • Después de quitarse los guantes. • Desechos	BAJO = 0-10

1.3.3 Interrogantes básicas

- a. ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre antes de la exposición en la toma radiográfica dental a los estudiantes de X semestre de la Clínica Odontológica, Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021?.
- b. ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre durante la exposición en la toma radiográfica dental a los estudiantes de X semestre de la Clínica Odontológica, Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021?.
- c. ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre después de la exposición en la toma radiográfica dental a los estudiantes de X semestre de la Clínica Odontológica, Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021?.
- d. ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre la bioseguridad radiológica en los estudiantes del X semestre de la Clínica Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa - 2021?

1.3.4 Taxonomía de la investigación

Abordaje	Tipo de estudio					Diseño	Nivel
	Por la técnica de recolección	Por el tipo de dato que se planifica recoger	Por el número de mediciones de la variable	Por el número de muestras o poblaciones	Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Comunicacional	Prospectivo	Transversal	Descriptivo	De Campo	No Experimental	Descriptivo

1.4 Justificación

1.4.1 Actualidad:

Hoy en día, los odontólogos están expuestos a diversos factores de riesgo dentro del campo laboral; en especial en el servicio de Radiología Oral donde existe este incremento de exposición dando lugar a las enfermedades laborales, observándose más, en los últimos años. Por lo que es necesario enfatizar rigurosamente las medidas encaminadas para la protección de las enfermedades cruzadas, por parte del personal que realiza actividades en consultorios privados, orientada hacia el autocuidado garantizando una buena práctica de la bioseguridad.

1.4.2 Relevancia

Esta investigación es importante, ya que posibilita saber qué nivel de conocimiento que presentan en la actualidad los estudiantes del X semestre de la Facultad de Odontología, tomando en cuenta que este tema ya se llevó en la cátedra de Radiología sobre la Bioseguridad Radiológica y se verá si lo aplican en la clínica, para así dar un énfasis en los puntos que deben reforzar en su aprendizaje universitario, ya que están a un paso de salir de la universidad y convertirse en los futuros profesionales.

1.4.3 Viabilidad

La viabilidad de la investigación está garantizada por contar con el material necesario para poder ejecutarlo.

1.4.4 Interés personal

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad lograr el título de “Cirujano-Dentista” en la Universidad Católica de Santa María.

2 OBJETIVOS

- a) Valorar el nivel de conocimiento sobre antes de la exposición en la toma radiográfica dental a los estudiantes de X semestre de la Clínica Odontológica, Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.
- b) Valorar el nivel de conocimiento sobre durante la exposición en la toma radiográfica dental a los estudiantes de X semestre de la Clínica Odontológica, Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.
- c) Valorar el nivel de conocimiento sobre después de la exposición en la toma radiográfica dental a los estudiantes de X semestre de la Clínica Odontológica, Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.
- d) Determinar el nivel de conocimiento sobre la bioseguridad radiológica en los estudiantes del X semestre de la Clínica Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.

3 MARCO CONCEPTUAL

3.1 Principios básicos de control de infección

Para comprender mejor el manejo de control de infección, el profesional primero debe entender la terminología y su finalidad que frecuentemente se utiliza en los procedimientos (3).

3.1.1 Fundamentos de control de infección:

El objetivo principal es evitar la transmisión de enfermedades infecciosas del profesional al paciente, del paciente al profesional dental o de un paciente a otro. El uso de las medidas de precaución reduce en gran medida la transmisión de enfermedades infecciosas.

Antes de que el odontólogo realice el control de infecciones para prevenir la transmisión de las diferentes enfermedades en el entorno dental, debe saber que el área no está limpia y contaminada con patógenos. Un patógeno es un microorganismo capaz de producir una enfermedad. Los pacientes y profesionales dentales están propensos a varios patógenos presentes en las secreciones respiratorias y bucales; estos incluyen:

- Bacterias y Virus de resfriado e influenza.
- Virus de la hepatitis B(VHB).
- Mycobacterium tuberculosis.
- Citomegalovirus (CMV).
- Virus del herpes simple (VHS-1, VHS-2).
- Virus de la hepatitis C(VHC).
- Virus de inmunodeficiencia humana (VIH).

Las rutas para transmisión de enfermedad son las siguientes:

- Exposición directa con patógenos estos pueden estar presentes en sangre, saliva, lesiones o secreciones nasales.
- Exposición indirecta con elementos inertes, estos pueden darse a través de instrumentos infectados o contaminados.
- Exposición directa a contaminantes en el aire, que puede ocurrir al rociar, toser, estornudar o rociar soluciones orales.

Para que exista una infección por una de estas vías de transmisión, son necesarias las siguientes tres condiciones:

- Un patógeno infecciosos y número suficiente para causar infección.
- Un portal a través del cual el patógeno entre al huésped.
- Un huésped susceptible (3).

Sin embargo en las áreas de radiología dental son diseñadas para exposición y procesamiento de radiografías no están asociadas con salpicaduras de sangre y saliva ; sin embargo, incluso en ellas es posible la transmisión de enfermedades infecciosas si están contaminados el equipo, los suministros, los paquetes de películas o cartuchos que se utilizan para tomar radiografías; por tanto, hay procedimientos específicos que pertenecen a la radiología y se utilizan antes, durante y después de la exposición de las películas (4).

3.2 Control de Infección en radiología Dental

3.3 Bioseguridad

Conjunto de normas y medidas preventivas destinadas a mantener el control de factores de riesgo ocupacional procedentes de agentes químicos, biológicos o físicos presentes en el área de trabajo, obteniendo la prevención de impactos nocivos contra la seguridad y salud de trabajadores de salud, visitantes, pacientes y medio ambiente (5).

Se le asigna la expresión “bioseguridad” para referirse a una serie de medidas preventivas cuyo objetivo principal es proteger la vida, evitar infecciones cruzadas y enfermedades de riesgo profesional.

La bioseguridad en Odontología tiene la peculiaridad de ser una norma de conducta profesional por lo que debe ser practicada por todos y con todos los pacientes, en todo momento (6).

Tenemos que tener en cuenta que las normas de bioseguridad son para todos igual tanto profesionales, personal y paciente (6).

El profesional como el asistente personal deben estar protegidos con todos los pacientes debido a que pudiendo ser aparentemente sanos o infectados desconocidos (6) . Por eso debemos considerar que cualquier persona puede estar infectada y que todos los fluidos corporales deben considerarse un contaminante potencial.

3.4 Sistema B. E. D. A.

Se denomina sistema B.E.D.A porque su nombre fue iniciado con las 4 etapas (barreras de protección, asepsia, desinfección y esterilización) de las medidas que son eficaces para la protección de todos los que mantienen una relación indirecta o directa (7).

3.4.1 Barreras de protección

Estas son las medidas para evitar la contaminación bacteriana de muchos elementos presentes en el consultorio dental como pisos, superficies de muebles, toallas, interruptores de diferentes equipos, lámparas, jabón, micromotores, jeringas de agua, etc. a través del roce o toque de las manos del personal y los aerosoles que provienen con sangre y saliva. (5).

El uso de barreras no evita los accidentes derivados de la exposición a fluidos, pero reduce sus consecuencias (6) (8).

El CDC y la ADA sugieren emplear sistemáticamente distintas barreras biomecánicas como métodos de prevención. Estas barreras se han ido implementando cada vez más en la conducta de los trabajadores de salud bucal (9).

a) Guantes:

Se utiliza para reducir la transmisión de gérmenes de un paciente a las manos de los trabajadores de la salud (10).

Es necesario usar guantes limpios, no es obligatorio que sean estériles, durante los procedimientos que entran en contacto con: fluidos corporales, secreciones, sangre, membranas mucosas y materiales contaminados (10).

Sin embargo, en procedimientos invasivos se debe hacer uso guantes estériles para luego desecharlos. Por lo tanto, se debe hacer el cambio de guantes entre diversos procedimientos en el mismo paciente luego del contacto con materiales que puedan contener alta concentración de microorganismos patógenos (10).

En caso de cualquier corte o herida en la piel del personal médico, este deberá utilizar medios de protección para evitar infecciones y es obligatorio el uso de guantes. Deben ser reemplazados apenas sufran algún desgarro, ser descartables, de uso único por paciente y deben cubrir los puños del mandil o bata (8).

En todo tipo de procedimiento odontológico, incluyendo en el examen clínico la utilización de guantes es vital (11). El uso de guantes no es sustituto del lavado de manos (10).

Quítese los guantes después de su uso antes de tocar áreas no contaminadas o superficies ambientales y antes de tratar a otros pacientes. Las manos deben lavarse inmediatamente después de quitarse los guantes para eliminar la contaminación que ocurre incluso cuando se usan guantes (10).

- a) Mascarilla: Se utilizan para proteger las mucosas de la nariz y la boca contra la inhalación o ingestión de partículas presentes en el aire, en los aerosoles y contra las salpicaduras de sangre y saliva (11).
- b) Protectores oculares: Sirven para proteger el ojo y la conjuntiva ocular de la contaminación por aerosoles, salpicaduras de sangre y saliva, y de las partículas que se generan durante el trabajo estomatológico, como ocurre cuando se desgastan la amalgama, el acrílico y los metales, entre otros (11).
- c) Bata: La bata protege la piel de brazos y cuello de salpicaduras de sangre y saliva, aerosoles y partículas generadas durante el trabajo estomatológico. Asimismo, protege al paciente de los gérmenes que el profesional puede traer en su vestimenta cotidiana (11).
- d) Gorro: Evita la contaminación de los cabellos por aerosoles o gotas de saliva, sangre o ambas, generadas por el trabajo odontológico (11).

Dentro de las barreras se encuentra la siguiente clasificación:

3.4.1.1 Barreras mínimas

- a) Lavado de manos:

Las manos del odontólogo y personal son potencialmente una de las áreas del cuerpo más susceptibles a las enfermedades infecciosas y también pueden ser vectores potenciales de transmisión de enfermedades. Mantener un epitelio sano. Aunque es difícil de obtener, es una parte importante de protección. El problema es que medidas como lavarse las manos con agua y jabón y guantes pueden afectar

gravemente la integridad, la flexibilidad de la piel. Además, la piel se agrieta y pierda su elasticidad haciéndola vulnerable a la entrada de los gérmenes. El lavado de manos debe realizarse de forma sistemática, asegurarse que todas las superficies estén lavadas y se aclaradas (La técnica ideada por Ayliffe) garantiza el lavado y aclarado de todas las superficies. La ventaja de los jabones de mano es que son menos perjudiciales para la integridad de la piel de las manos y muchos contienen emolientes que ayudan a proteger la piel de la sequedad (12).

Es la forma más eficaz de reducir la transferencia de microorganismos de un individuo a otro y su objetivo es la reducción continua de la flora residente y la eliminación transitoria de la flora de la piel y las uñas (8). Es por eso considerada la forma más eficaz de prevenir la infección cruzada entre paciente, personal hospitalario, y visitantes.

Los programas de capacitación y educación deben discutir en detalle las indicaciones y técnicas prácticas de higiene de manos preoperatorias y procedimientos de cirugía bucal (13). Se utiliza un jabón con antisépticos que está compuesto por clorhexidina al 4 % + povidona yodada al 7.5% + solución jabonosa.

○ Lavado clínico de manos:

Está indicado en las siguientes acciones:

- Previamente y posteriormente de la atención al paciente.
- Después de estar en contacto con líquidos orgánicos o elementos contaminados.
- Después de revelar y fijar la radiografía (14).

b) Uniforme:

Mandil, Gorro, Gafas, Barbijo, Zapatos.

c) Uso de guantes:

Se debe utilizar guantes en:

- Exposición directa: Contacto con sangre, fluidos corporales, secreciones y tejidos, con piel no intacta o mucosas de un paciente. En situaciones de emergencia, epidemia.

- Exposición indirecta: Al manipular objetos, materiales o superficies contaminados con sangre o con otros fluidos (vaciado de cuñas, manipulación de desechos y fluidos corporales, limpieza de instrumental y equipos...)
- Cuando se realicen prácticas invasivas que implican la penetración quirúrgica a tejidos, cavidades u órganos (inserción y retirada de catéteres intravenosos, aspiración de secreciones, exámenes pélvicos y vaginales, extracción de sangre, ...). o durante la reparación de heridas por trauma (15).

Los guantes deben cambiarse:

- Cuando se cambie de paciente.
- Cuando se cambie de actividad en un mismo paciente.
- Después de entrar en contacto con agentes químicos cuyo efecto sobre el material de guante sea desconocido.
- En caso de contacto con cremas de base hidrocarbonada u oleica (incompatibles con los guantes de látex).
- Cuando haya contacto con material contaminado porque ocurra una salpicadura, rotura o perforación (15).

Recomendación de cambios de guante:

- Guantes de examen de vinilo se cambian cada 15 minutos.
- Guantes de examen de látex se cambian cada 15 a 30 minutos.
- Guantes de nitrilo se cambian cada 15 a 30 minutos.
- Guantes de cirugía de látex y neopreno se cambian cada 1 a 3 horas (15).

Existen diferentes tipos de guantes , varían según:

- Su indicación:
 - ✓ Guantes quirúrgicos: son guantes estériles y ayudan a mantener la asepsia cuando se rompen las barreras naturales de las membranas mucosas o la piel. Está indicado en cirugía y cateterismo urinario. La calidad de los guantes quirúrgicos se mide no solo por las propiedades físicas del producto, la

sensibilidad del material, su flexibilidad o resistencia, sino también por un factor muy importante a considerar, que es el potencial de alergia del guante.

- ✓ Guantes de exploración o examen: Estériles y no estériles.
- ✓ Guantes de protección especial contra agentes químicos y citotóxicos: brindan protección e impermeabilización (neopreno y nitrilo entre otros) (15).

3.4.1.2 Barreras Intermedias:

a) Barbijos:

- ✓ El tapabocas funciona como un filtro impidiendo la entrada o salida de pequeñas partículas.
- ✓ Los N95 retienen hasta 95 % de las partículas y deben ser reservados para personal de la salud.
- ✓ Los tapabocas quirúrgicos descartables son de un solo uso.
- ✓ Debe carecer de costura central para evitar el paso de microbios.
- ✓ No se debe tocar el barbijo debido a que allí quedaron bacterias y virus que podrían enfermarse.
- ✓ Distintos tipos de barbijos ofrecen diferente grado de protección (16).

b) Protectores oculares: gafas y visores o caretas:

- ✓ Todo el equipo de salud odontológica debe utilizar protección ocular, ya que es la forma de prevenir traumas o infecciones a nivel ocular con salpicaduras, aerosoles o microgotas flotantes en el ambiente. Debido a la dificultad para su esterilización hay que lavarlos entre pacientes con agua, jabón germicida y solución desinfectante. Deben secarse con toallas o servilletas de papel para evitar su daño. Se debe proveer protección ocular, tanto a los pacientes, como al personal dental (17).

3.4.1.3 Barreras Máximas:a) Pchera / Campos:

- ✓ Descartables

b) Vacunación:

El personal que labora en los consultorios odontológicos ya sea de entidades privadas o públicas y que tenga la probabilidad de tener contacto con sangre u otros fluidos corporales debe vacunarse contra la hepatitis B. Esta vacuna debe administrarse en la dosis completa y según lo programado. Asimismo, se deben hacer pruebas para asegurarse que la vacuna confiere inmunidad contra la infección en cuestión. La vacuna contra la hepatitis B, es la más esencial, por las siguientes razones: la hepatitis B es una enfermedad de transmisión sanguínea causada por un virus que es 100 veces más infeccioso que el virus HIV (8).

- ✓ Según el CDC recomiendan a todos los trabajadores de salud las siguientes vacunas: La vacuna hepatitis B, vacuna contra la influenza, vacuna contra el MMR(sarampeon,papera,rubeola),vacuna contra la varicela, vacuna contra tétano y difteria (Td) (18).

c) Doble guante:

- ✓ Guante sobre guante.

3.4.2 Asepsia

Ausencia de materia séptica, es decir que no existe infección; por extensión, también es un método de prevención de infecciones, especialmente hoy en día se lleva a cabo mediante procedimientos físicos. La ausencia de microorganismos que pueden causar enfermedades. Este concepto incluye: la preparación del equipo, instrumentación y el campo de operaciones mediante los mecanismos de esterilización y desinfección (19).

3.4.2.1 Antisepsia:

Se trata de procesos físicos, mecánicos y preferentemente químicos que destruyen los gérmenes patógenos, sinónimo de desinfección. Gracias al antiséptico, el instrumental quirúrgico y el de la piel del paciente logran un estado de desinfección para evitar la contaminación durante la cirugía. Empleo de El uso de productos químicos para inhibir o reducir la cantidad de microorganismos en la piel viva, las membranas mucosas o los tejidos abiertos a un nivel que no cause infección (19).

3.4.2.2 Antiséptico:

Sustancia germicida o agente químico que se utiliza para la destrucción de gérmenes patógenos (inhibir su reproducción) en tejidos vivos. Ejemplo: Clorhexidina, Alcohol etílico, Povidona (polivinilpirrolidona yodada), Tintura de yodo, Agua oxigenada (peróxido de hidrógeno), Formaldehído, merbromina y Glutaraldehído (19).

3.4.2.3 Antisépticos de uso Odontológico:

a) Alcohol Etílico:

- ✓ Líquido transparente e incoloro con acción bactericida rápida (2 minutos), pero poco efecto residual. Presenta un inicio de acción retardado, motivo por el que hay que dejarlo actuar durante 2 minutos antes de cualquier procedimiento.
- ✓ Es inflamable y su uso prolongado produce irritación y sequedad de la piel.
- ✓ La presentación adecuada de alcohol etílico para uso como antiséptico es de 70° (20).

b) Clorhexidina:

- ✓ Antiséptico tópico y activo con un amplio espectro de microorganismos Gram + y Gram-, algunos virus como el HIV y algunos hongos, pero sólo es esporicida a elevadas temperaturas (20).
- ✓ Está indicado para la desinfección de la piel sana y la desinfección de heridas y quemaduras, etc., según las diferentes asociaciones (20).

- ✓ Es el antiséptico de elección para la inserción de catéteres y para realizar hemocultivos. También se utiliza para irrigaciones oculares, para la desinfección uretral y la lubricación de catéteres vesicales (20).
- ✓ La clorhexidina para enjuagues orales se comercializa en envases que contienen un vasito o medida de unos 15 ml. Esta es la dosis que se debe mantener en la boca durante aproximadamente 1 minuto (20).

c) Povidona Yodada:

- ✓ Antiséptico de uso tópico de amplio espectro de actividad, que presenta la actividad microbiciida del iodo elemento (20).
- ✓ Indicado para el lavado quirúrgico de manos y de zonas con vello, también para el lavado preoperatorio de pacientes y la desinfección de la piel sana del paciente antes de la cirugía (20).
- ✓ No aplicar a personas que presenten intolerancia al iodo o a medicamentos iodados. Contraindicado el uso regular por vía bucal en personas con desórdenes tiroideos (20).

d) Triclosán:

- ✓ El triclosán es un agente antibacteriano utilizado durante los últimos 30 años como conservante o antiséptico en una amplia variedad de productos de consumo como jabones (en barra y líquidos), espumas de afeitar, champús, detergentes, pastas de dientes, cosméticos, juguetes, desodorantes, lociones, cremas corporales, entre otros. Se utiliza también en productos textiles y alfombras (21).Concentraciones del 0.5%, producto hipoalergénico y puede aplicarse en la piel.

e) Cloruro de cetilpiridinio:

- ✓ Es un antiséptico eficaz y seguro, que ha demostrado eficiencia en la disminución de determinados hongos, bacterias y virus. Está ampliamente utilizado en pastas dentífricas y colutorios al 0.05% eficaz para controlar la gingivitis por la placa para la prevención de enfermedades bucales. Concretamente, ha mostrado eficacia frente virus como el de la gripe, virus del herpes simple, rotavirus, hepatitis B (22).

En Radiología Oral, realizamos técnicas radiográficas intra y extra orales no invasivas, lo que conlleva a la utilización de un lavado de manos, así como la utilización de mascarilla y guantes no estériles.

3.4.3 Desinfección

Proceso que elimina la mayoría de microorganismos patógenos y no patógenos de objetos inanimados, exceptuando esporas, mediante el uso de agentes físicos o químicos. Según la actividad antimicrobiana la desinfección se clasifica en:

3.4.3.1 Desinfección de alto nivel (DAN):

Procedimiento que emplea agentes físicos o químicos con actividad sobre bacterias en fase vegetativa como el Mycobacterium tuberculosis, hongos y virus con capa lipídica de tamaño medio, exceptuando las esporas (19).

3.4.3.2 Desinfección de nivel intermedio (DNI):

Acción germicida sobre bacterias en fase vegetativa, virus con capa lipídica de tamaño medio (adenovirus, esporas asexuadas, pero no clamidiosporas, Mycobacterium tuberculosis) (19).

3.4.3.3 Desinfección de bajo nivel (DBN):

Procedimiento mediante el cual se tiene efecto sobre bacterias en forma vegetativa, levaduras y virus de tamaño medio, pero sin acción sobre el bacilo de la tuberculosis (19).

3.4.3.4 Desinfectantes de uso más frecuente y recomendados en radiología son:

a) Alcohol Isopropílico:

- ✓ Las principales características de este producto es que es incoloro y tiene un fuerte olor.
- ✓ Llamado isopropanol se utiliza para la limpieza y desinfección de diferentes superficies también se puede utilizar como un producto en el ámbito industrial. Algo que debes tener muy en cuenta a la hora de usar este alcohol, es que se trata de un producto inflamable; es por eso que se debe tratar con cuidado (23).

b) Cloro y compuestos clorados:

- ✓ Los hipocloritos son los desinfectantes clorados más ampliamente usados y están disponibles en forma líquida (hipoclorito de sodio) o sólida (hipoclorito cálcico). Tienen un amplio espectro microbicida, son baratos y fáciles de usar. Sin embargo, su uso está limitado porque se inactivan en presencia de materia orgánica, son inestables y corroen el material metálico. Por otra parte, tienen cierto nivel de toxicidad al entrar en contacto con piel y mucosas. Se utilizan para la desinfección de superficies (23).
- ✓ Las soluciones de cloro no deben conservarse en envases destapados por más de 12 horas debido a la evaporación del producto activo, haciendo que las concentraciones de cloro disponible disminuyan. Las formulaciones líquidas a temperatura ambiente; (23°C) pueden conservar sus propiedades cuando se almacenan en contenedores cerrados, en oscuridad y a capacidad completa por un período de un mes. Sin embargo, si se abre y cierra el contenedor durante este período, la concentración original puede disminuir entre 40 y 50% (23).

c) Fenoles:

- ✓ Se usan como detergentes desinfectantes. Son de amplio espectro antimicrobiano, destruyen virus hidrofílicos, lipofílicos y hongos. Destruyen la pared celular bacteriana y precipitan las proteínas celulares. No son inactivados por materia orgánica. Aceptados por ADA como desinfectante de superficies. Recomendado para desinfección de ambientes y elementos no críticos (23).

d) Amonio cuaternario:

- ✓ Es Fungicida, virucida y bactericida solo contra los lipofílicos.
- ✓ Utilizado para la desinfección de mobiliario y superficies.
- ✓ Es un buen agente de limpieza debido a su baja toxicidad.

Después de tratar a cada paciente, las superficies de la unidad y las cubiertas contaminadas con saliva o sangre se limpian de manera minuciosa con toallas desechables, mediante un agente limpiador adecuado y el agua necesarias. Todas las superficies deben ser desinfectadas con un germicida químico adecuado. (4) (3).

3.4.4 Esterilización

Es la eliminación casi completa de toda forma de vida microbiana (hongos, bacterias, esporas y virus) incluyendo algunas esporas. Puede conseguirse por medio de métodos químicos y físicos, siendo el método físico el más efectivo y utilizado. Dentro de los físicos, se encuentra la autoclave que es el método de esterilización más efectivo, económico y rápido, disponible en la actualidad, por lo que debería ser la primera elección si el material lo permite (24) .

Existen dos tipos de esterilización una que es por calor húmedo (autoclave) que es un vapor saturado a presión es el método más seguro y utilizado y la otra por calor seco (estufa) destruye a microorganismos por acción del calor, el cual llega a la masa actuando en lugares que no podrían ser alcanzadas por otros agentes, este implica la desnaturalización, desorganización de membranas y la fusión. El aire penetra mucho más lento que el vapor de agua a materiales porosos. Ambas destruyen microbios la autoclave el microbio muere porque se coagula la proteína celular en cambio la estufa destruye principalmente por medio de un proceso de oxigenación (25).

Su eficiencia depende de la expansión del calor (calor seco), la pérdida de calor y cantidad de la misma. Este método se considera como la segunda opción debido a que tiene como desventaja un nivel de porosidad menor y requiere de mayor tiempo y temperatura, de tal modo deteriora los materiales como la pérdida de filo de instrumentales punzocortantes (8) .

CALOR SECO	
Temperatura (° C)	Tiempo de exposición
180° C	30 minutos
170° C	1 hora
160° C	2 horas
150° C	2 horas y 30 minutos
140° C	3 horas
121° C	6 horas

Figura 1. Temperatura y tiempo de exposición en la esterilización por calor seco. Fuente: Manual de esterilización para centros de salud.

AUTOCLAVE			
Tipo de esterilizador	Tipo de carga	Temperatura (°C)	Tiempo (minutos)
Gravitacional	Superficie porosa o no porosa	121	30
		134	25
	Líquido	134	30
Pre-vacío	Superficie porosa o no porosa	121	15
		134	4
	Líquido	134	30

Figura 2. Temperatura y tiempo de exposición en la esterilización Autoclave. Fuente: Manual de esterilización

para centros de salud.

Lo más ideal para erradicar la carga microbiana es la esterilización, pero en Radiología Oral los elementos utilizados para la toma radiográfica no permiten realizar este tipo de procedimiento, ya que son materiales fijos (procesador, equipo de Rayos X, mesa de trabajo) y que solo necesitan hacer una desinfección de nivel alto o intermedio. La porta placas siendo el único instrumental que si se puede llevar hacia la esterilización. Existe la porta placa de precisión que si se puede esterilizar en cualquier tipo (autoclave-estufa) y la porta placa XCP que solo se puede esterilizar por medio de autoclave debido a que es de plástico (3).

3.4.4.1 Esterilización y Desinfección de instrumental

Dependiendo del riesgo de transmitir infección y de la necesidad de esterilizarlos entre usos, todos los instrumentos clínica dental deben clasificarse. Según el Método de Clasificación de Spaulding se clasifican en:

- **Instrumentos críticos:** Se consideran críticos a aquellos que se utilizan para penetrar el tejido blando o hueso, se deben esterilizar después de cada uso. Entre algunos podemos ver instrumentos de periodoncia, cirugía y endodoncia.
- **Instrumentos semicríticos:** Se clasifican como semicríticos los que tienen contacto con mucosas, pero no penetran el tejido blando o hueso. Se puede apreciar instrumental como jeringa triple, turbina de micromotor e instrumental de examen, protésico, impresiones.

- **Instrumentos no críticos:** Son aquellos aditamentos que no tienen contacto con las membranas mucosas, debido a que hay poco riesgo de transmitir la infección de los aditamentos no críticos (4) (3). Como el sillón dental, mesa de trabajo, luz halógena, equipo de rayos x y procesador.

3.5 Soporte de películas

Es un aditamento utilizado para sostener y alinear las películas dentales intrabucal de rayos X en la boca; evita que el paciente la estabilice. Con ciertas técnicas intrabucal se requiere de uso de estos soportes (3).

3.6 Película Intrabucal

Se utiliza para examinar los dientes y las estructuras de soporte. Cada película está empacada para protegerse de la luz y la humedad. Los paquetes de películas dentales tienen cuatro componentes:

- Película de rayos X.
- Envoltura de papel de la película.
- Hoja de plomo.
- Envoltura externa del paquete (3).

3.7 Procedimiento de control de infección utilizados antes de la exposición

Antes de exponer las películas, el área de tratamiento se prepara con una técnica aséptica, también se preparan los suministros y el equipo necesario; después, el radiólogo puede sentar al paciente, y en ese momento también se completan los procedimientos de control de infección finales necesarios antes de la exposición a los rayos x (4).

3.7.1 Preparación del área de tratamiento

El profesional debe preparar las superficies que probablemente tengan contacto durante la exposición; se cubren con materiales impermeables y desechables como envolturas de plástico, papel de plástico. Cubrir las superficies expuestas desechables proporciona protección adecuada y elimina la necesidad de limpiarlas y desinfectarlas entre pacientes. Si no se utilizan materiales desechables, es necesario desinfectar todas las áreas contaminadas siguiendo las instrucciones del fabricante después de los procedimientos radiográficos. Los siguientes son ejemplos de

superficies que se deben cubrir o desinfectar:

- a. **Aparato dental:** La cabeza del tubo, el cono, el módulo de control y el botón de exposición, todos se cubren o se desinfectan.
- b. **Sillón dental:** El cabezal y su ajuste, y los controles de ajuste de la silla, todos se cubren o desinfectan.
- c. **Área de trabajo:** El área donde se colocan los suministros de rayos X (películas), las debe cubrir o desinfectar.
- d. **Mandil de plomo:** Si está contaminado, se debe limpiar con un desinfectante entre paciente (4).

3.7.2 Preparación de suministros y equipo

El profesional dental también debe preparar todos los suministros y el equipo por anticipado (como películas), esterilizar los aditamentos de soporte de películas y otros objetos varios. Los siguientes son ejemplos de objetos que se preparan y se dejan a disposición en el área de trabajo:

- a. **Películas:** Las películas dentales se deben proporcionar del área de suministro central en un contenedor desechable. Es posible utilizar envolturas de barrera de plástico, disponibles en el comercio, que se ajustan sobre las películas intrabucales para proteger los paquetes de la saliva y reducir la contaminación después de la exposición de la película. Las intrabucales se pueden insertar y sellar en envolturas de barrera de plástico antes de sacar las películas del área de suministro central.
- b. **Aditamentos para soporte de películas:** Estos aditamentos deben estar empacados en bolsas esterilizadas y proporcionadas del área de suministro central.
- c. **Objetos varios:** Otros objetos incluyen rodillos de algodón que se utilizan para estabilizar la película y toallas de papel para eliminar saliva de las ya expuestas. Un contenedor desechable se etiqueta con el nombre del paciente, para almacenar las películas expuestas. Todos los objetos varios deben proporcionarse en el área central de suministro (4).

3.7.3 Preparación del paciente

El profesional puede sentar al paciente después de preparar el área de tratamiento, los suministros y el equipo. Después, debe completar los siguientes procedimientos antes de lavarse las manos y colocarse los guantes:

- a. **Ajuste del sillón:** El sillón se debe colocar de manera que el paciente se siente derecho. La altura se ajusta a un nivel de trabajo cómodo para el radiólogo.
- b. **Ajuste del cabezal:** El cabezal se ajusta para soportar la cabeza del paciente; que se debe colocar con la arcada superior paralela al piso.
- c. **Mandil de plomo:** El mandil de plomo con collar tiroideo se colocan en el paciente y se aseguran antes de cualquier exposición a los rayos X.
- d. **Objetos varios:** Varios objetos que pertenecen al paciente e interfieren con la exposición de la película deben retirarse en este momento (4).

3.7.4 Preparación del radiólogo dental

Después de preparar al paciente se hacen los procedimientos de control de infección finales.

Antes de la exposición, el radiólogo debe completar los siguientes procedimientos:

- a. **Lavado de manos:** Las manos deben lavarse con jabón o una solución antibacteriana en presencia del paciente.
- b. **Guantes:** Inmediatamente después del lavado de manos, se coloca los guantes.
- c. **Cubre bocas y protección de los ojos.** Como no se crean contaminantes en aerosol durante las exposiciones radiológicas, es opcional utilizar cubrebocas quirúrgico y protector ocular.
- d. **Aditamentos para soportar la película:** Si se utilizan los aditamentos de soporte de película durante la exposición, se sacan de los paquetes esterilizados con las manos enguantadas en presencia del paciente y después se arman (4).

3.8 Procedimientos de control de infección utilizados durante la exposición

Una vez colocados los guantes y que empieza la exposición de las películas, el radiólogo debe tener cuidado especial de tocar solo las superficies cubiertas. La mejor forma en que puede reducir la contaminación es tocar las menos superficies posibles; durante e inmediatamente después de la exposición de las películas, debe manejar cada una de tal manera que siga las normas universales de control de infección (4).

Los procedimientos durante la exposición se describen como sigue:

- a. **Secado de la película expuesta:** Después de que la placa se coloca en el paciente, se expone y se retira, se debe secar con una toalla de papel para eliminar el exceso de saliva.
- b. **Reunión de las películas expuestas:** Una vez secas, cada una se coloca en un contenedor desechable (bolsa de papel) marcada con el nombre del paciente; este contenedor se utiliza para reunir y transportar las películas expuestas al cuarto oscuro y no se debe tocar con las manos enguantadas. Para evitar que las películas se pongan borrosas por la radiación dispersa, el contenedor no se coloca en la habitación donde se exponen las demás películas. Además, nunca se colocan en la bata de laboratorio del radiólogo ni en la bolsa del uniforme.
- c. **Aditamentos de soporte de películas:** Durante las exposiciones, los aditamentos para soporte de películas se transfieren del área de trabajo cubierta hacia la boca del paciente y después de regreso a la misma. Los instrumentos contaminados nunca se deben colocar sobre una cubierta sin protección.
- d. **Interrupciones durante la exposición:** Si se interrumpe al radiólogo y debe salir de la habitación durante la exposición de las películas, se debe quitar los guantes y se lava las manos antes de salir del área. Después se vuelve a lavar y se coloca los guantes antes de terminar las exposiciones (4).

3.9 Procedimientos de control de infección utilizados después de la exposición

Inmediatamente después de terminar las exposiciones de las películas y todos los objetos desechables se descartan y se desinfecta cualquier área descubierta. Los objetos contaminados se manejan de acuerdo con las guías de control de infección recomendadas. Los procedimientos después de la exposición incluyen los siguiente:

- a. **Desecho de objetos contaminados:** Todos los objetos contaminados, se desechan siguiendo las regulaciones ambientales locales y estatales. Los objetos contaminados se desechan mientras el radiólogo tiene aún los guantes puestos; estos incluyen materiales de desecho que se encuentran en las superficies protegidas. El radiólogo debe quitar con cuidado todas las cubiertas, las superficies reales cubiertas no se tocan con las manos enguantadas. De manera ideal, el desecho de todos los objetos contaminados se hace en presencia del paciente.

- b. **Aditamentos de soporte de película:** Mientras el radiólogo utiliza guantes, los aditamentos para sostener películas contaminados se retiran del área de tratamiento y se colocan en el área designada para instrumentos contaminados.
- c. **Lavado de manos:** Después de retirar y desechar todos los objetos contaminados, se quitan los guantes, se desechan y se lavan las manos.
- d. **Retiro del mandil de plomo:** Después de lavarse las manos se retira el mandil del paciente, en este momento puede salir del área de rayos X.
- e. **Desinfección de la superficie:** Cualquier área descubierta contaminada durante el tratamiento, se limpia y desinfecta con un desinfectante de grado hospitalario registrado por la EPA y con guantes gruesos (4).

3.10 Procedimientos de control de infección utilizados para el procedimiento

Después de exponerlas se siguen las normas de control específicas durante el transporte de las películas hacia el cuarto oscuro, la manipulación y el procedimiento de las mismas. Los procedimientos de control de infección en este momento incluyen lo siguiente:

- a. **Transporte de películas:** Como se describió antes, las películas contaminadas con saliva después de la exposición se colocan en un contenedor desechable marcado, que nunca debe tocarse con las manos enguantadas. Solo después de quitarse los guantes, lavarse las manos, conducir al paciente fuera y limpiar el área, el radiólogo debe llevar el contenedor con las películas contaminadas hacia el cuarto oscuro.
- b. **Suministros en el cuarto oscuro:** Es necesario tener en las toallas de papel y guantes para manejar las películas antes del procesamiento. Las envolturas de papel, los vasitos de plástico o las envolturas de películas, marcadas con el nombre del paciente y usadas para contenerlas después del procedimiento, también deben estar disponibles en el cuarto oscuro.
- c. **Manejo de la película con envolturas de barrera:** Las envolturas de barrera disponibles en el comercio ayudan a reducir la contaminación en el cuarto oscuro. Cuando las películas expuestas se protegen de esta manera, se recomienda el siguiente procedimiento para manejarlas:

1. Coloque una toalla desechable en la superficie de trabajo de cuarto oscuro.

2. Coloque el contenedor con las películas contaminadas cerca de la toalla.
 3. Colóquese los guantes.
 4. Tome una película contaminada del contenedor.
 5. Rompa la envoltura de barrera.
 6. Permita que la película caiga sobre la toalla de papel.
 7. No toque la película con las manos enguantadas.
 8. Deseche la envoltura de barrera.
 9. Después de abrir todas las envolturas, deseche el contenedor.
 10. Quítese los guantes y lávese las manos.
 11. Apague las luces del cuarto oscuro y asegure la puerta.
 12. Destape y procese las películas.
 13. Marque la montura de películas, el vasito de papel o la envoltura con el nombre del paciente y utilícela para reunir las películas procesadas.
- d. **Manejo de películas sin envolturas de barrera:** Cuando las películas expuestas no están protegidas con envolturas de barrera, se recomienda el siguiente procedimiento para manejarlas.
1. Coloque una toalla desechable en la superficie de trabajo del cuarto oscuro.
 2. Coloque el contenedor con las películas contaminadas cerca de la toalla.
 3. Colóquese los guantes.
 4. Apague las luces del cuarto oscuro y asegure la puerta.
 5. Tome una película contaminada del contenedor.
 6. Abra la lengüeta del paquete y deslice la hoja de plomo de la parte posterior del paquete y el papel negro. Deseche la envoltura del paquete.
 7. Gire la hoja de plomo del papel negro y deséchela.
 8. Sin tocar la película abra la envoltura de papel negro
 9. Permita que la película caiga en la toalla de papel.
 10. No toque la película con las manos enguantadas.
 11. Deseche la envoltura de papel negro.
 12. Después de abrir todas las películas, deseche el contenedor.
 13. Quítese los guantes y lávese las manos.
 14. Procese las películas.
 15. Marque la montura de películas, el vasito de papel o la envoltura con el

nombre del paciente y utilícelo para reunir las películas procesadas.

- e. **Desinfección del cuarto oscuro:** Las cubiertas del cuarto oscuro y cualquier área que se toca con las manos enguantadas se deben desinfectar con un agente de grado hospitalario registrado por la EPA.
- f. **Procedimientos en la caja de revelado:** Los procedimientos de control de infección para procesar las películas sin envolturas de barrera dentro del procesador automático equipado con una caja de revelado, son como sigue:
 1. Coloque un vasito de papel y guantes vinílicos o sin talco en la caja reveladora.
 2. Coloque el contenedor con las películas contaminadas cerca del vasito.
 3. Cierre la caja reveladora y meta las manos a través de las aberturas.
 4. Colóquese los guantes.
 5. Tome una de las películas contaminadas del contenedor.
 6. Abra los paquetes como se describió en el manejo de película sin envoltura de barrera.
 7. Permita que la película caiga dentro del área de la ranura de alimentación de película en el procesador.
 8. Deseche las envolturas del paquete en el vasito de papel.
 9. Después de abrir todos los paquetes, retírese los guantes y colóquelos en el vasito.
 10. Coloque todas las películas destapadas en el procesador.
 11. Saque las manos de la caja de revelado.
 12. Lávese las manos.
 13. Quite la tapa de la caja de revelado y saque el vasito con las envolturas contaminadas y el contenedor que tenía las películas.
 14. Marque la montura de películas, el vasito de papel o la envoltura con el nombre del paciente y utilícela para reunir las películas procesadas (4).

4 Análisis de Antecedentes Investigativos

Título: “NIVEL DE CONOCIMIENTO DE BIOSEGURIDAD Y SU RELACIÓN CON LA ACTITUD EN EL CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN RADIOLOGÍA EN ESTUDIANTES DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ, JULIACA 2019”

Autor: Milagros Canaza Sucasaire

URL: <http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/4736>

Resumen:

La finalidad de la indagación fue precisar la relación sobre el nivel de conocimiento y actitud en el cumplimiento de las normas de bioseguridad en radiológica en estudiantes de la clínica odontológica universidad andina Néstor Cáceres Velásquez año 2019. La presunción planteaba una relación directa entre conocimiento y actitud. Este tipo de pesquisa se tomó correlacional transversal el indicio estuvo constituido por 180 alumnos. Se trabajó con una serie de preguntas de tipo evaluación con preguntas cerradas realizada o en dos partes: conocimiento y actitud. pude definir que el nivel de conocimiento fue mayoritariamente malo (57%) y una actitud buena (49.4%). El cumplimiento de protección radiológica es el porcentaje de mayor de conocimientos de los estudiantes (60%) la mayor parte se mostró una actitud regular al cuidarse por la bioseguridad (70%) es detectado que el nivel de conocimiento es malo pero la actitud en el cumplimiento es mayormente regular en relación a normas de bioseguridad en radiología. y aparte de eso una actitud buena en relación a al utilizar los de equipos de protecciones radiológicas y residuos de rx. dedujo que no existe relación entre el nivel de conocimiento y la actitud en el cumplimiento de normas de bioseguridad en radiología (26).

Título: “RELACIÓN ENTRE EL CONOCIMIENTO Y LA ACTITUD HACIA LAS PRÁCTICAS DE BIOSEGURIDAD EN LA TOMA RADIOGRÁFICA INTRAORAL DE LOS ESTUDIANTES EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA ULADECH CHIMBOTE – 2018”.

Autor: Estefany Shirley Quilcat Torres

URL: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/4097>

Resumen:

La investigación tiene por objetivo determinar la relación entre el conocimiento y la actitud hacia las prácticas de bioseguridad en la toma radiográfica intraoral de los estudiantes en la Clínica Odontológica ULADECH Chimbote – 2018; la Metodología es de tipo observacional prospectivo transversal y analítico; de nivel cuantitativo y diseño no experimental correlacional. La muestra conformada por 100 estudiantes, 50 de preclínica y 50 de clínica integral. Se utilizó una encuesta tanto para el conocimiento como para la actitud ante las normas de bioseguridad. Resultados: Se determinó que el conocimiento sobre normas de bioseguridad en radiología de los alumnos de preclínica es bueno (31%) y de clínica integral es bueno (31%). La actitud hacia la aplicación de normas de bioseguridad en radiología de los alumnos de preclínica es regular (21%) y de clínica integral es regular (45%). Se determinó que los alumnos tenían mayor conocimiento en la dimensión manejo de residuos radiológicos (3.54) y una mayor actitud en la dimensión utilización de equipos de protección radiológica (12.90). Para determinar la correlación se utilizó la prueba estadística Chi cuadrado mostrando un valor calculado 9.782 y un valor $\alpha = 0.047$ que nos permite aceptar la hipótesis de investigación. Conclusión: Se determinó que el conocimiento sobre normas de bioseguridad en radiología de los alumnos de preclínica es bueno (31%), y de clínica integral es bueno (31%) (27).

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

Autores: Yudith Karin Lecca Valverde

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

RESUMEN

Esta investigación tuvo por propósito relacionar el nivel de conocimiento, con la actitud, y la aplicación sobre los principios de bioseguridad en radiología oral. Se encuestó a 141 alumnos de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial Trujillo de 4to a 9no ciclo. Para medir las variables nivel de conocimiento y actitud se utilizó como instrumentos dos cuestionarios, previamente validados por el juicio de expertos. Para medir la variable aplicación se utilizó una lista de cotejo, previamente validada por el juicio de expertos. Para relacionar el nivel de conocimiento con las variables actitud y aplicación se utilizó la prueba estadística χ^2 . Se encontró que no existe relación estadística entre nivel de conocimiento y la actitud ($P = 0.2891 > 0.05$); nivel de conocimiento con aplicación ($P = 0.9323 > 0.05$). Se concluyó que al relacionar nivel de conocimiento con la actitud y aplicación de los principios de bioseguridad en radiología oral en los alumnos de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial Trujillo se pudo demostrar que no existe relación significativamente estadísticamente, presentaron nivel de conocimiento bueno, presentaron una actitud regular, aplican los principios de bioseguridad en radiología oral (28).

Título: “EVALUACIÓN DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO EN NORMAS DE BIOSEGURIDAD RADIOLÓGICA Y LAS CONDICIONES DE RADIO PROTECCIÓN EN LOS ESTUDIANTES DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO – PUNO, 2018”

Autor: Orlando Morante Vásquez

URL: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/10632>

Resumen:

Objetivo: 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. Materiales y métodos: es un tipo de estudio, descriptivo, observacional, prospectivo y longitudinal. para obtener los datos se realizó una encuesta tipo cuestionario en normas de bioseguridad radiológica, con preguntas cerradas a los estudiantes que cursan la Clínica Odontológica. Además, se observó las condiciones de radioprotección de las dos salas de rayos X en una ficha de registro; el análisis estadístico fue descriptivo en tablas de frecuencia absoluta y porcentual, para probar la hipótesis del estudio se usó la prueba de Ji cuadrado de Homogeneidad. Resultados: el nivel de conocimientos en normas de bioseguridad radiográfica según el semestre de estudio, indica que en el 7mo semestre la mayor parte se encuentra en nivel Malo con 62.50%, en el 8vo semestre la mayor parte en nivel Regular 50.00%, en 9no semestre también en regular 61.11% y en 10mo semestre el 76% en nivel Regular. Los elementos de protección radiográfica en alumnos y pacientes fueron “Muy malo” para uso de collar tiroideo, uso de guantes plomados y uso de gafas; para medidas de protección radiológica fueron Muy malo para blindaje de paredes con plomo y prohibición a personal no autorizado, fue Bueno para el símbolo internacional de radiación ionizante; para utilización de dosímetros fue Muy malo tanto para dosimetría en sala y personal con dosímetro; para clasificación de desechos radiográficos fue Bueno para uso de tacho rojo pero Muy malo para uso de tacho amarillo. Conclusión: el nivel de conocimientos en normas de bioseguridad radiográfica antes de la intervención se encontraba mayormente en nivel Malo con 68.66%, posteriormente al plan de intervención se tiene la mayor frecuencia en nivel Regular con 61.19% en estudiantes

de la Clínica Odontológica de la UNA-Puno en el 2018, existiendo diferencia estadística significativa entre ambos momentos ($p=0.001$). Las condiciones de radioprotección presentan deficiencias en ambas salas de toma de imágenes (29).

Título: “RELACIÓN DE LA ACTITUD Y CONOCIMIENTO DE LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD DE RADIOLOGÍA ORAL EN ESTUDIANTES DE ESTOMATOLOGÍA DEL C.P.P.C.C.E-USS, 2019”

Autores: Yajahira Cybelly Urbina Gutierrez

URL: <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/7659>

Resumen:

En el presente estudio se determinó la relación de la actitud y conocimiento de las normas de bioseguridad de radiología oral en estudiantes de estomatología del C.P.P.C.C.E – USS, 2019. Estudio cuantitativo, descriptivo conformada por 188 estudiantes de estomatología en quienes se utilizó la ficha de recolección de datos. Los resultados mostraron que los alumnos de odontología presentaron actitud desfavorable y mal conocimiento (48.9%), regular conocimiento (23.9%), y actitud favorable presentaron un conocimiento regular (23.9%) y mal conocimiento (11.2%) Se concluyó que la relación entre la actitud y conocimientos de la aplicación de las normas de bioseguridad de radiología oral en los estudiantes de estomatología del C.P.P.C.C.E-USS, 2019; sus p valores son mayores a 0.05, lo que significa que existe diferencia significativa (30).

Título: “NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE BIOSEGURIDAD RADIOLÓGICA Y SU APLICABILIDAD EN EL SERVICIO DE ODONTOLOGÍA, HOSPITAL DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ, LIMA - 2017.”

Autor: Biamney Carmen Paz Arenas

URL:

<https://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/1030>

Resumen:

El uso de barreras de protección, durante el tiempo de trabajo en clínica es un punto desapercibido en el quehacer diario del estudiante, llevando a lugar accidentes; es por ello que se pretende conocer sobre los conocimientos, actitudes y prácticas que tienen los estudiantes en su labor habitual. Objetivo: Determinar los conocimientos, actitudes y prácticas en bioseguridad sobre el uso de barreras de protección en los estudiantes de la Clínica Estomatológica “Luis Vallejos Santoni” de la Universidad Andina del Cusco-2016. Material y Método: El tipo de estudio es descriptivo, transversal, de campo y cuantitativo. La población fue de 130 estudiantes, la selección fue probabilístico aleatorio simple. La primera parte, se realizó la observación de la práctica durante la atención clínica, recopilando los datos en una lista de cotejo compuesta de 20 ítems, según el cumplimiento o no del uso de las barreras de protección. En el segundo esquema se utilizó un cuestionario con preguntas cerradas constituido de dos partes: conocimiento y actitud, conformada de 20 preguntas cada una las cuales fueron divididas en 5 grupos. Cada parte del cuestionario se evaluó por separado. Resultados: Se pudo determinar que el conocimiento de los estudiantes es regular sobre el uso de barreras; y la actitud que presentaron frente a sus labores clínicas fue poco adecuada. En la práctica los resultados nos mostraron que los estudiantes no cumplen con el uso adecuado de barreras de protección. Existiendo falencias en el uso de mascarilla, gorro y lentes protectores, siendo estas las menos usadas y recicladas. Los guantes y uniforme son las barreras más usadas, pero de forma desprolija. Todo ello indica la necesidad de reforzar y actualizar los conocimientos sobre barreras, con el fin de mejorar las actitudes y prácticas de los estudiantes (31).

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 2013

Autor: Karla Milagros Ochoa Cerrón

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

Resumen:

El objetivo del estudio fue determinar la 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 UNMSM en el año 2013. La hipótesis planteaba una relación directa entre el nivel de conocimiento y la actitud. El tipo de estudio fue descriptivo transversal la muestra estuvo constituida por 218 estudiantes. Se aplicó una encuesta tipo cuestionario con preguntas cerradas constituido de dos partes: conocimiento y actitud. Se pudo determinar que el nivel de conocimiento fue mayoritariamente regular (53.7%) al igual que la actitud (78%). El uso del posicionador de radiografías fue el ítem de mayor conocimiento de los estudiantes (81.7%). La mayoría mostró un nivel de actitud bueno al preocuparse por la bioseguridad (94.5%). Se encontró que el nivel de conocimiento fue regular y la actitud buena en relación a normas de bioseguridad en radiología. Además, un nivel de conocimiento y actitud regular en relación a la utilización de equipos de protección radiológica y barreras de protección; así como en métodos de esterilización, desinfección, asepsia y en manejo de residuos radiológicos. Se concluye que no existe 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 (32).

5 HIPÓTESIS

Por ser un estudio descriptivo de una variable única se considera prescindir de la hipótesis.



1 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE INVESTIGACIÓN

1.1 Técnica

1.1.1 Especificación de la técnica

Para la recolección de datos de esta investigación se utilizó la técnica de la Encuesta (Cuestionario), que se realizó de manera virtual por medio de la aplicación de Microsoft Forms para recolectar información de la variable investigativa del Nivel de conocimiento de Bioseguridad Radiológica con sus correspondientes indicadores.

1.1.2 Esquematización

VARIABLE	TÉCNICA	SUBTÉCNICA
Nivel de Conocimientos sobre la Bioseguridad radiológica	Encuesta	Cuestionario Virtual

1.1.3 Descripción de la técnica

1.1.3.1 Elaboración del cuestionario

Se realizó un cuestionario virtual elaborado en Microsoft Forms, que se inició con el consentimiento informado en la cual decide aceptar o no realizar esta encuesta, asimismo consto de 20 preguntas con 4 opciones múltiples breves de una única respuesta posible con un valor de 1 punto por cada pregunta respondida correctamente, además agrupadas en tres dominios: antes de la exposición en la toma radiológica, durante de la exposición en la toma radiológica y después de la exposición en la toma radiológica.

1.1.3.2 Autorización del cuestionario

Luego que el instrumento fue validado por juicio de expertos se mandó una solicitud al decano de la Facultad de Odontología para que autorice la realización del cuestionario virtual en hora de clases, asimismo se coordinó con el docente de la Asignatura de Odontología Legal y Deontología para que pueda conceder parte de su hora de clases que tiene con los estudiantes del X semestre para realizar el cuestionario.

1.1.3.3 Ejecución del cuestionario

Se entregó vía link (Web) el cuestionario a través de Microsoft Teams y se inició a explicar a los estudiantes el motivo por el cual se realizó la reunión y se les dio indicaciones para que puedan llenar dicho cuestionario.

1.1.3.4 Criterios de evaluación

Nivel de conocimientos sobre la bioseguridad radiológica en los estudiantes del X semestre de la clínica odontología.

Se utilizó niveles de medición ordinales que son:

- Alto (16-20 puntos)
- Regular (11-15 puntos)
- Bajo (0-10 puntos)

1.1.3.5 Resultados

Concluyó el cuestionario se comenzó a revisar los resultados.

1.2 Instrumentos

1.2.1 Instrumento documental

1.2.1.1 Especificación

Se utilizó un cuestionario virtual de preguntas de 20 preguntas por medio de la aplicación de Microsoft Forms para recolectar información de la variable y sus

indicadores.

1.2.1.2 Estructura.

VARIABLE	INDICADORES	SUBINDICADORES DE 1 ^{ER} ORDEN	SUBINDICADORES DE 2 ^{DO} ORDEN	ITEMS
Nivel de conocimiento sobre bioseguridad radiológica en Odontología.	Antes de la Exposición	• Área de tratamiento. • Suministros y equipo. • Preparación del paciente. • Preparación del radiólogo.	ALTO = 16-20	1, 2,3, 4,5,6,7,8,10, 15
	Durante la Exposición	• Manejo de películas. • Aditamentos para sostener películas.	REGULAR = 11-15	9,20
	Después de la Exposición	• Antes de quitarse los guantes. • Después de quitarse los guantes.	BAJO = 0-10	11,12,13,14 ,16,17,18,19

1.2.1.3 Modelo.

El modelo del instrumento figura en los anexos.

1.2.2 Instrumentos mecánicos.

- ☐ Computadora
- ☐ Internet
- ☐ Utensilios de escritorio
- ☐ Calculadora
- ☐ Impresora
- ☐ Celular

1.3 Materiales de verificación.

- ☐ Cuestionario Virtual
- ☐ Microsoft Word
- ☐ Plataforma virtual Microsoft Teams
- ☐ Microsoft Forms

2 CAMPO DE VERIFICACIÓN.

2.1 Ubicación espacial.

2.1.1 Ámbito general:

La investigación se realizó en la ciudad de Arequipa.

2.1.2 Ámbito específico

La investigación se efectuó de forma virtual a través de un cuestionario durante el horario de clases virtual a los estudiantes del X semestre de la facultad de Odontología de la UCSM por medio de la aplicación de Microsoft Teams.

2.2 Ubicación temporal.

El trabajo de investigación se realizará durante el Semestre PAR 2021.

2.3 Unidades de estudio.

2.3.1 Unidades de análisis.

Estudiantes del X semestre de Odontología de la UCSM.

2.3.2 Alternativa.

Población.

2.3.2.1 Criterio de Inclusión:

- Estudiantes del X semestre de la Clínica de Odontología que estuvieron de acuerdo en formar parte de la investigación.
- Todos aquellos estudiantes que aprobaron la asignatura radiología.
- De matrícula regular e irregular.
- De ambos géneros.
- Alumnos que deseen participar.

2.3.2.2 Criterio de Exclusión:

- Estudiantes de otros semestres.
- Todos aquellos estudiantes que nunca cursaron la asignatura radiología.
- Deseo de no participar a la encuesta.

2.3.3 Población cuantitativa.

- Serán todos los estudiantes del X semestre de la clínica de Odontología con criterios de inclusión.

2.3.3.1 Estimar una proporción:

- Total de Población(N): **110**
- $p = 0,50$
- $q = 1 - p = 0,50$
- Nivel de confianza = **95%**
- Puntuación de nivel de confianza (Z)= **1,96**
- Precisión(d) = **0,05**

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + z^2 * p * q}$$

$$n = \frac{110 * 1.96^2 * 0.50 * 0.50}{0.05^2 * (110 - 1) + 1.96^2 * 0.50 * 0.50}$$

$$n = 85.69$$

Aproximado:

$$n = 86$$

X semestre	N°
Población	110
Muestra	85

3 ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

3.1 Organización.

Se solícito la autorización del Dr. Herbert Gallegos Vargas, decano de la facultad de Odontología al igual que la autorización de la docente encargada de la cátedra Odontología Legal y Deontología.

3.2 Recursos.

3.2.1 Recursos humanos.

- **Investigadora:** Valery Marcela Pinto Paredes
- **Asesor:** Dr. De Los Ríos Fernández Enrique Manuel.

Dr. Mario Grover Perea Flores

3.2.2 Recursos Virtuales.

- Plataforma Virtual Microsoft Forms, para idear el cuestionario virtual.
- Plataforma Virtual Microsoft Teams, para poder realizar los cuestionarios.

3.2.3 Recursos financieros.

La ejecución del proyecto fue autofinanciada por la autora.

3.2.4 Recursos institucionales.

Universidad Católica de Santa María.

3.3 Validación de instrumentos.

El cuestionario virtual fue validado por juicio de expertos mediante la emisión de informe por un profesional de la especialidad.

4 ESTRATEGIA PARA MANEJAR RESULTADOS.

4.1 Plan de procesamiento.

4.1.1 Tipo de procesamiento.

El procesamiento se realizó de forma computarizada mediante el uso de Microsoft Forms también se utilizó Microsoft Excel para organizar la información adquirida y de forma manual.

4.1.2 Operaciones del procesamiento.

4.1.2.1 Clasificación.

La información recogida se ordenó en una matriz de sistematización y control para lo cual se utilizará una hoja de cálculo del programa Excel.

4.1.2.2 Codificación.

Fue de manera digital.

4.1.2.3 Conteo.

Se utilizó cálculos estadísticos.

4.1.2.4 Tabulación.

Se confeccionó tablas de frecuencias según ameritaron los objetivos de la investigación.

4.1.2.5 Graficación.

Se utilizaron graficas de barras y líneas.

4.2 Plan de análisis de datos.

4.2.1 Tipo de análisis.

El análisis es descriptivo, univariado, cuantitativo.

4.2.2 Tratamiento estadístico.

VARIABLE UNICA	INDICADORES	TIPO	ESCALA DE MEDICION	ESTADISTICA DESCRPTIVA
Nivel de conocimiento sobre bioseguridad radiológica en odontología.	Antes de la Exposición	Ordinal	Ordinal	Frecuencias absolutas
	Durante la Exposición			Frecuencias porcentuales
	Después de la Exposición			

4.2.3 CRONOGRAMA DE TRABAJO

Tiempo Actividades	2021									
	AGOSTO		Setiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
	1-15	15-31	1-15	15-30	1-15	15-31	1-15	15-30	1-15	15-31
Plan de trabajo										
Redacción del trabajo										
Recopilación de trabajo										
Análisis y ordenamiento de datos										
Presentación de trabajo										



CAPITULO III RESULTADOS

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Tabla N° 1.

Nivel de conocimiento sobre antes de la exposición en la toma radiográfica dental a los estudiantes de X semestre de la Clínica Odontológica, Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA BIOSEGURIDAD RADIOLÓGICA ANTES DE LA EXPOSICIÓN

Nº DE PREGUNTA	CORRECTAS	%	INCORRECTAS	%	TOTAL	%
PREGUNTA 1	25	29.41%	60	70.59%	85	100%
PREGUNTA 2	27	31.76%	58	68.24%	85	100%
PREGUNTA 3	62	72.94%	23	27.06%	85	100%
PREGUNTA 4	56	65.88%	29	34.12%	85	100%
PREGUNTA 5	59	69.41%	26	30.59%	85	100%
PREGUNTA 6	57	67.06%	28	32.94%	85	100%
PREGUNTA 7	32	37.65%	53	62.35%	85	100%
PREGUNTA 8	67	78.82%	18	21.18%	85	100%
PREGUNTA 10	60	70.59%	25	29.41%	85	100%
PREGUNTA 15	60	70.59%	25	29.41%	85	100%
PROMEDIO		59.41%		40.59%		100%

Fuente: Elaboración propia (Matriz de Sistematización)

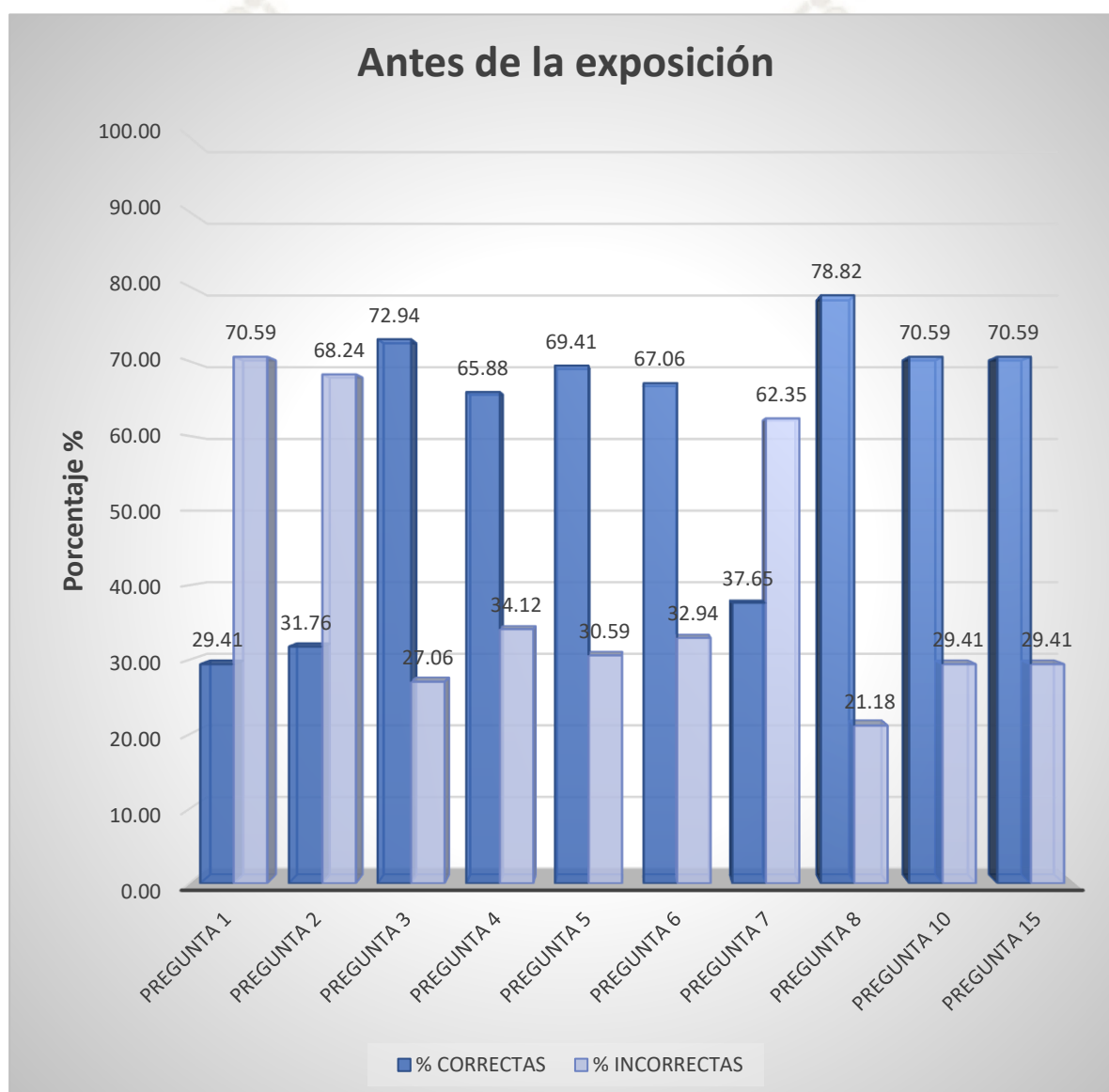
INTERPRETACIÓN:

En la tabla N°1 se estima que el nivel de conocimiento sobre antes de la exposición en la toma radiográfica dental a los estudiantes de X semestre de la Clínica Odontológica es regular obteniendo un promedio de 59.41% mientras que un 40.59% presenta un nivel bajo

de conocimiento. Siendo de importancia la pregunta 7 en el cual 62.35% no reconocen la diferencia de términos entre Bioseguridad Radiológica con Protección Radiológica.

Gráfico 1.

Nivel de conocimiento sobre antes de la exposición en la toma radiográfica dental a los estudiantes de X semestre de la Clínica Odontológica, Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.



Fuente: Elaboración propia (Matriz de Sistematización)

Tabla N° 2.

Nivel de conocimiento sobre durante de la exposición en la toma radiográfica dental a los estudiantes de X semestre de la Clínica Odontológica, Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA BIOSEGURIDAD RADIOLÓGICA DURANTE DE LA EXPOSICIÓN							
N° DE PREGUNTA	CORRECTAS	%	INCORRECTAS	%	TOTAL	%	
PREGUNTA 9	60	70.59%	25	29.41%	85	100%	
PREGUNTA 20	66	77.65%	19	22.35%	85	100%	
PROMEDIO		74.12%		25.88%		100%	

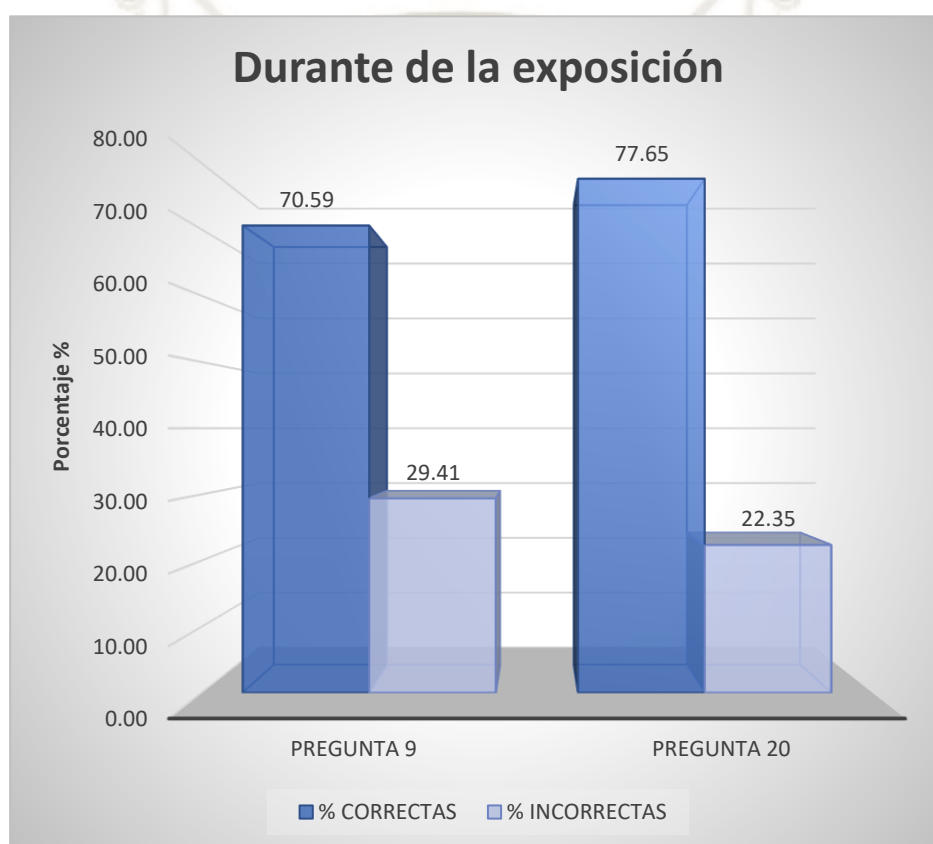
Fuente: Elaboración propia (Matriz de Sistematización)

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 2 se estima que el nivel de conocimiento sobre durante de la exposición en la toma radiográfica dental a los estudiantes de X semestre de la Clínica Odontológica es regular, obteniendo un promedio de 74.12% a diferencia de que 25,88% presentó un nivel bajo de conocimiento.

Gráfico 2.

Nivel de conocimiento sobre durante de la exposición en la toma radiográfica dental a los estudiantes de X semestre de la Clínica Odontológica, Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.



Fuente: Elaboración propia (Matriz de Sistematización)

Tabla N° 3.

Nivel de conocimiento sobre después de la exposición en la toma radiográfica dental a los estudiantes de X semestre de la Clínica Odontológica, Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA BIOSEGURIDAD RADIOLÓGICA DESPUÉS DE LA EXPOSICIÓN

N° DE PREGUNTA	CORRECTAS	%	INCORRECTAS	%	TOTAL	%
PREGUNTA 11	58	68.24%	27	31.76%	85	100%
PREGUNTA 12	65	76.47%	20	23.53%	85	100%
PREGUNTA 13	55	64.71%	30	35.29%	85	100%
PREGUNTA 14	47	55.29%	38	44.71%	85	100%
PREGUNTA 16	54	63.53%	31	36.47%	85	100%
PREGUNTA 17	31	36.47%	54	63.53%	85	100%
PREGUNTA 18	43	50.59%	42	49.41%	85	100%
PREGUNTA 19	51	60.00%	34	40.00%	85	100%
PROMEDIO		59.41%		40.59%		100%

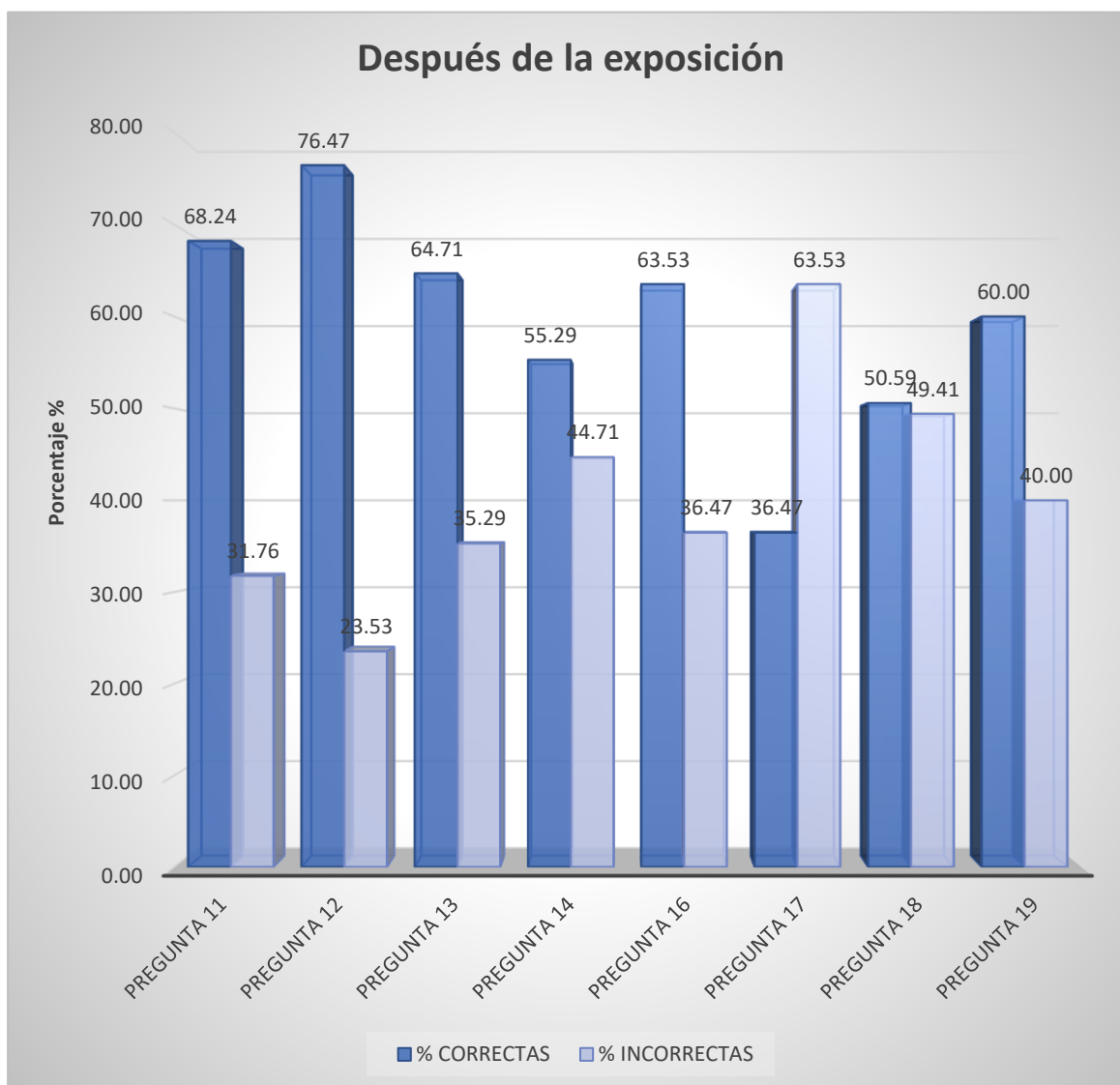
Fuente: Elaboración propia (Matriz de Sistematización)

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 3 se estima que el nivel de conocimiento sobre después de la exposición en la toma radiográfica dental a los estudiantes de X semestre de la Clínica Odontológica es regular, obteniendo un promedio de 59.41% a diferencia de que 40.59% presento un nivel bajo de conocimiento.

Gráfico 3.

Nivel de conocimiento sobre después de la exposición en la toma radiográfica dental a los estudiantes de X semestre de la Clínica Odontológica, Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.



Fuente: Elaboración propia (Matriz de Sistematización)

Tabla N° 4.

Nivel de conocimiento por indicadores sobre la bioseguridad radiológica en los estudiantes del X semestre de la Clínica Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.

NIVEL DE CONOCIMIENTO POR INDICADORES SOBRE LA BIOSEGURIDAD RADIOLÓGICA

PREGUNTAS	CORRECTA S		INCORRECTA S	
	N°	%	N°	%
Antes de la Exposición				
P 1: Marque el orden correlativo de la Bioseguridad	25	29.41%	60	70.59%
P 2: ¿Cuáles son las medidas de Bioseguridad Radiológica del operador antes de la toma radiológica?	27	31.76%	58	68.24%
P 3: ¿Cuál es el primer paso de Bioseguridad Radiológica en relación a las películas radiográficas?	62	72.94%	23	27.06%
P 4: Para el lavado de manos antes de la toma radiográfica que agente se debe utilizar:	56	65.88%	29	34.12%
P 5: En Bioseguridad Radiológica ¿Cuáles son las Barreras mínimas de protección?	59	69.41%	26	30.59%
P 6: ¿Cuáles son las medidas de Bioseguridad Radiológica en el área de trabajo antes de la toma radiológica?	57	67.06%	28	32.94%
P 7: Diga usted si Bioseguridad Radiológica es lo mismo que Protección Radiológica.	32	37.65%	53	62.35%
P 8: La esterilización que tiene como objetivo:	67	78.82%	18	21.18%
P 10: Con relación a la desinfección de equipos radiográficos en odontología:	60	70.59%	25	29.41%
P 15: Antes de utilizar el cono radiográfico ¿Con que material se debe cubrir para evitar una infección cruzada?	60	70.59%	25	29.41%
Durante la Exposición				
P 9: Sobre la mascarilla del operador durante la toma radiológica:	60	70.59%	25	29.41%
P 20: El objetivo central de proteger el equipo radiológico es:	66	77.65%	19	22.35%
Después de la Exposición				
P 11: Sobre el lavado de manos en radiología odontológica:	58	68.24%	27	31.76%
P 12: ¿Cuáles son las medidas de bioseguridad radiológica del operador después de la toma radiográfica?	65	76.47%	20	23.53%
P 13: ¿En qué momento se debe desinfectar el equipo radiográfico?	55	64.71%	30	35.29%
P 14: ¿Después de la toma radiográfica; es necesario que el empaque de la película sea desinfectada previo a su revelado?	47	55.29%	38	44.71%
P 16: ¿En qué momento se deben desechar los guantes?	54	63.53%	31	36.47%
P 17: Luego de utilizar el posicionador de radiografías se debe:	31	36.47%	54	63.53%
P18: Sobre las radiografías y sus envolturas:	43	50.59%	42	49.41%
P19: ¿En qué momento se debe desinfectar el cono del equipo radiográfico?	51	60.00%	34	40.00%

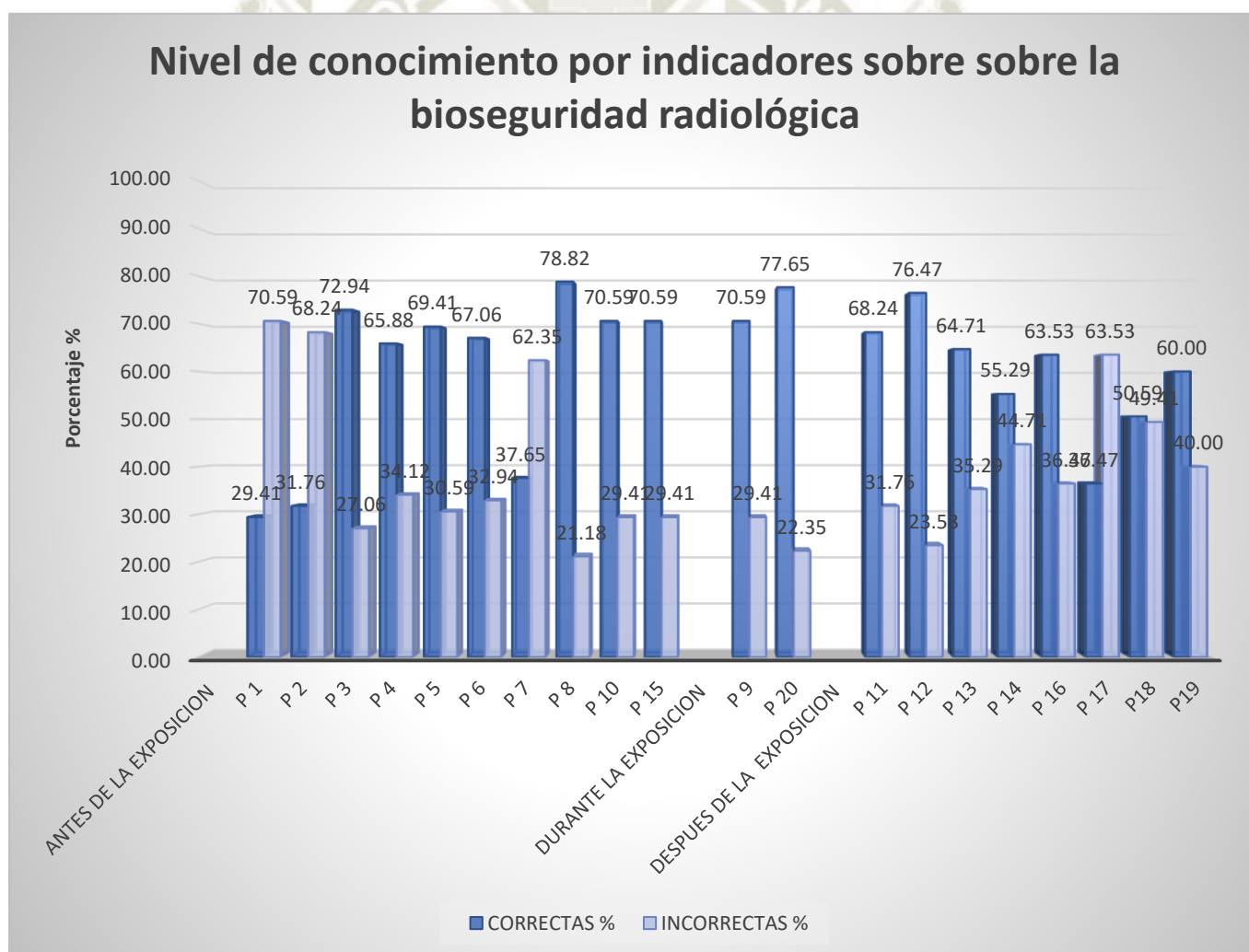
Fuente: Elaboración propia (Matriz de Sistematización)

INTERPRETACIÓN:

Según la tabla N°4, se visualiza que, para el indicador antes de la exposición en la toma radiográfica dental, la P10 y P15 obtuvieron 70.59% de respuestas correctas; mientras que, la P1 obtuvo un 70.59% de respuesta incorrectas. En el indicador de durante la exposición en la toma radiográfica dental; la P20 obtuvo un 77.65% de respuestas correctas; mientras que, la P9 obtuvo un 29.41% de respuestas incorrectas siendo. Finalmente, en el indicador de después de la exposición en la toma radiográfica dental, se observa que la P12 obtuvo un 76.47% de respuestas correctas y la P17 un 63.53% de respuestas incorrectas siendo.

Gráfico 4.

Nivel de conocimiento por indicadores sobre la bioseguridad radiológica en los estudiantes del X semestre de la Clínica Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.



Fuente: Elaboración propia (Matriz de Sistematización)

Tabla N° 5.

Relación de promedios de los indicadores de conocimiento sobre la bioseguridad radiológica en los estudiantes del X semestre de la Clínica Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.

RELACION DE PROMEDIOS DE LOS INDICADORES DE CONOCIMIENTO SOBRE LA BIOSEGURIDAD RADIOLÓGICA

INDICADORES DE CONOCIMIENTO SOBRE LA BIOSEGURIDAD RADIOLÓGICA	PROMEDIO CORRECTAS	PROMEDIO INCORRECTAS	TOTAL	RESULTADO
Antes de la Exposición	59.41%	40.59%	100%	Regular
Durante la Exposición	74.12%	25.88%	100%	Regular
Después de la Exposición	59.41%	40.59%	100%	Regular

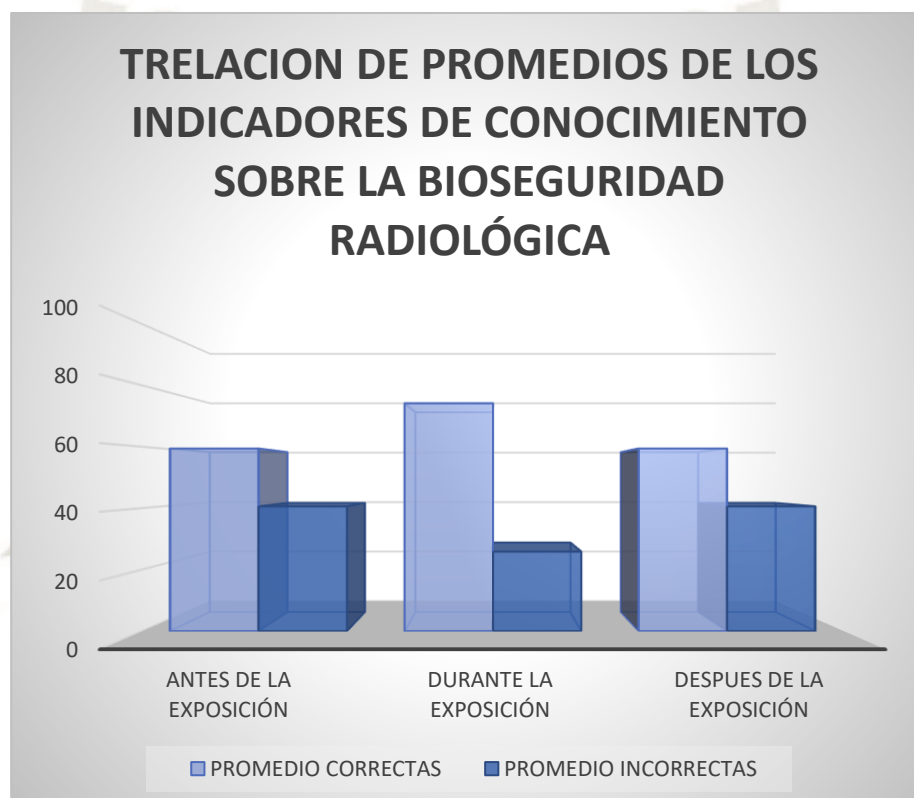
Fuente: Elaboración propia (Matriz de Sistematización)

INTERPRETACIÓN:

Según la tabla N°5, se aprecia la relación del promedio hacia los indicadores de conocimiento sobre la bioseguridad radiológica demostrándose que en el nivel de conocimiento sobre Antes de la Exposición da un promedio regular de 59.41% mientras que en el nivel de conocimiento sobre Durante la Exposición consiste de un promedio regular de 74.12% por último el nivel de conocimiento sobre Después de la Exposición con un promedio regular de 59.41% .

Gráfico 5.

Relación de promedios de los indicadores de conocimiento sobre la bioseguridad radiológica en los estudiantes del X semestre de la Clínica Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.



Fuente: Elaboración propia (Matriz de Sistematización)

Tabla N° 6.

Estadísticos del conocimiento sobre Nivel de conocimiento de la bioseguridad radiológica en los estudiantes del X semestre de la Clínica Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.

NOTAS ADQUIRIDAS	
<i>ESTADÍSTICOS</i>	VALORES
<i>Media ($\bar{x}$)</i>	12.18
<i>Mediana (Me)</i>	13
<i>Moda (Mo)</i>	16
<i>Desviación estándar (σ)</i>	3.80
<i>Rango (R)</i>	14
<i>Mínimo</i>	4
<i>Máximo</i>	18
<i>Cuenta</i>	85

Fuente: Elaboración propia (Matriz de Sistematización)

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N°5 apreciamos que los estudiantes del X semestre de la Clínica Odontología de la Universidad Católica de Santa María obtuvieron un puntaje promedio de 12.18 determinado como un conocimiento regular con respecto al tema de bioseguridad radiológica, viendo asimismo un rango de 14 puntos dado por el valor máximo de 18 y un valor mínimo de 4.

Gráfico 6.

Estadísticos del conocimiento sobre Nivel de conocimiento sobre la bioseguridad radiológica en los estudiantes del X semestre de la Clínica Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.



Fuente: Elaboración propia (Matriz de Sistematización)

Tabla N° 7.

Nivel de conocimiento sobre la bioseguridad radiológica en los estudiantes del X semestre de la Clínica Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.

NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE LA BIOSEGURIDAD RADIOLÓGICA	X semestre	
	N°	%
Alto	19	22.35 %
Regular	40	47.06 %
Bajo	26	30.59 %
TOTAL	85	100%

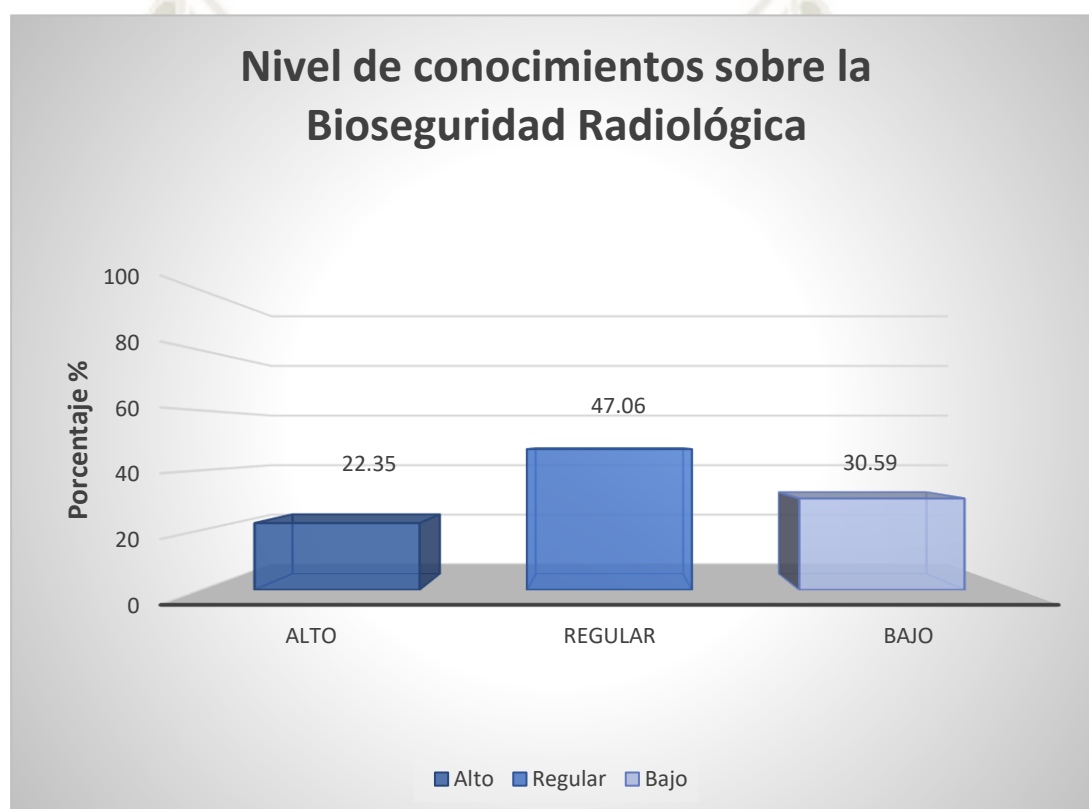
Fuente: Elaboración propia (Matriz de Sistematización)

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 6 sobre el nivel de conocimiento sobre Bioseguridad Radiológica nos muestra que el 47.06% de los estudiantes del X semestre de la Clínica Odontológica presentan un nivel de conocimiento regular, asimismo el 30.59% de los estudiantes del X semestre de la Clínica Odontológica presentan un nivel de conocimiento bajo, mientras que el 22.35% de los estudiantes del X semestre de la Clínica Odontológica presentan un nivel de conocimiento alto.

Gráfico 7.

Nivel de conocimiento sobre la bioseguridad radiológica en los estudiantes del X semestre de la Clínica Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.



Fuente: Elaboración propia (Matriz de Sistematización)

DISCUSIÓN

El presente estudio de investigación tuvo como objetivo principal determinar el nivel de conocimientos sobre la bioseguridad radiológica en los estudiantes del X semestre de la Clínica Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.

Luego de haber hecho los resultados se pudo apreciar la relación del promedio hacia los indicadores de conocimiento sobre la bioseguridad radiológica demostrándose que en el nivel de conocimiento sobre Antes de la Exposición da un promedio regular con 59.41% de respuestas correctas, mientras que el 40.59% de respuestas incorrectas presentan un promedio bajo. Asimismo, el nivel de conocimiento sobre Durante la Exposición da un promedio regular con 74.12% de respuestas correctas mientras que el 25.88% de respuestas incorrectas da un promedio bajo Finalmente el nivel de conocimiento sobre Después de la Exposición con un promedio regular de 59.41% de respuestas correctas mientras el 40.59% de respuestas incorrectas da un promedio bajo. Según los resultados el nivel de conocimiento es predominantemente “regular”.

La mayoría de estudiantes del X Semestre no reconocen la diferencia de términos entre Bioseguridad Radiológica con Protección Radiológica siendo un cual 62.35% de respuestas incorrectas y un 37.65% correctas.

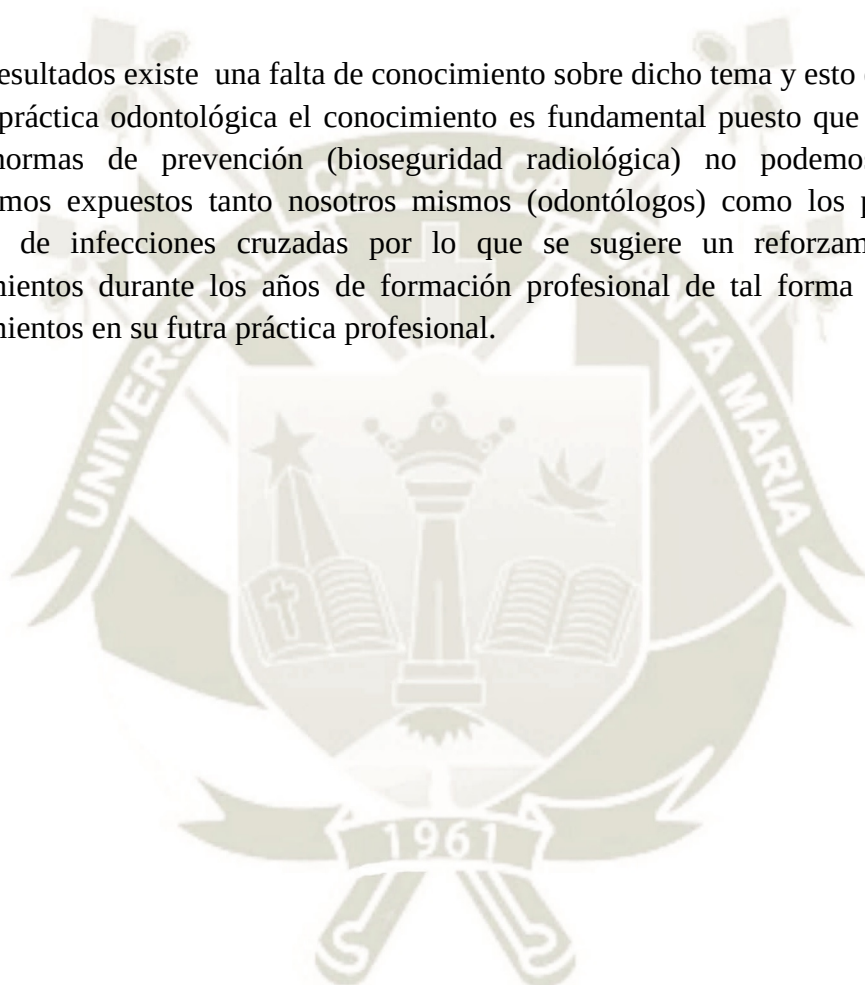
De acuerdo a la distribución porcentual de los estudiantes del X semestre se puede apreciar que el mayor porcentaje se obtuvo en el nivel de conocimiento durante la exposición con un 74.12% a la cual contestaron correctamente mientras que el en el nivel de conocimiento antes y después de la exposición obtuvieron el mismo resultado con un 59.41% por lo que necesitaran reforzar dichos temas.

En relación con los antecedentes podemos ver que los resultados obtenidos tienen una relación con lo que sostiene Ochoa quien en su investigación concluye que su población se encontró con un nivel de conocimiento regular (53.7%) (32). Sin embargo, Quilcat determinó que el conocimiento sobre normas de bioseguridad en radiología de los alumnos de preclínica y de clínica integral es bueno con un 31% (27).

En el estudio realizado por Lecca concluyo que de 4to a 9no ciclo en los alumnos se presentaron nivel de conocimiento bueno, presentaron una actitud regular, aplican los principios de bioseguridad en radiología oral (28).

Así mismo Morante indico que en el 7mo semestre la mayor parte se encuentra en un nivel Malo con 62.50% mientras en el 8vo semestre la mayor parte en nivel Regular 50.00% asimismo el 9no semestre también en regular 61.11% y por último en 10mo semestre el 76% en nivel Regular (29). Por otra parte, Urbina mostro que los alumnos de odontología presentaron un mal conocimiento con 48.9%, Por último, Paz determino que el conocimiento de los estudiantes sobre el uso de barreras es regular (31).

En los resultados existe una falta de conocimiento sobre dicho tema y esto es grave ya que para la práctica odontológica el conocimiento es fundamental puesto que al no conocer sobre normas de prevención (bioseguridad radiológica) no podemos aplicarlas y quedaremos expuestos tanto nosotros mismos (odontólogos) como los pacientes a los peligros de infecciones cruzadas por lo que se sugiere un reforzamiento de los conocimientos durante los años de formación profesional de tal forma aplique dichos conocimientos en su futura práctica profesional.



CONCLUSIONES

PRIMERA

En el nivel de conocimiento sobre “antes de la exposición” en la toma radiográfica dental a los estudiantes de X semestre de la Clínica Odontológica fue regular con un promedio de 59.41%. Donde el mayor porcentaje de desconocimiento estuvo en relación con la pregunta 1 (orden correlativo de la Bioseguridad) que fue del 70.59% de respuestas incorrectas.

SEGUNDA

En el nivel de conocimiento sobre “durante de la exposición” en la toma radiográfica dental a los estudiantes de X semestre de la Clínica Odontológica fue regular con un promedio de 74.12% a diferencia de 25.88% que presenta un bajo nivel de conocimiento.

TERCERA

En el nivel de conocimiento sobre “después de la exposición” en la toma radiográfica dental a los estudiantes de X semestre de la Clínica Odontológica fue regular con un promedio de 59.41%. Donde el mayor porcentaje de desconocimiento estuvo en relación a la pregunta 17 (Luego de utilizar el posicionador de radiografías se debe) que fue del 63.53% de respuestas incorrectas.

CUARTA

Se determinó que el nivel de conocimiento sobre “la bioseguridad radiológica” en los estudiantes del X semestre de la Clínica odontológica predominó el nivel de conocimiento “regular”, con un promedio de 47.06%.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la Facultad de Odontología de la Universidad Católica Santa María las constantes capacitaciones sobre Bioseguridad Radiológica para obtener suficientes conocimientos y se puedan aplicar durante la práctica clínica.
2. Se recomienda que los docentes asignados a la clínica de diagnóstico que refuercen y sean exigentes con el cumplimiento de las normas de Bioseguridad.
3. Se recomienda reforzar los protocolos sobre la Bioseguridad establecidos a los estudiantes que van a realizar prácticas en la clínica de la facultad de forma indispensable con la finalidad de crear una rutina diaria en ellos.
4. A los estudiantes de la Escuela Profesional de Odontología se recomienda tomar empeño e iniciativa de estudiar en conocimientos en cuanto a este tema ya que a la larga será positivo para ellos mismos. Debido al escaso número de investigaciones en lo que respecta a conocimientos sobre Bioseguridad en Radiología, se sugiere realizar estudios similares, evaluando la condición de los estudiantes.
5. Se recomienda que los estudiantes de odontología el cumplimiento de las normas de Bioseguridad porque de esta manera se evitara las infecciones cruzadas.



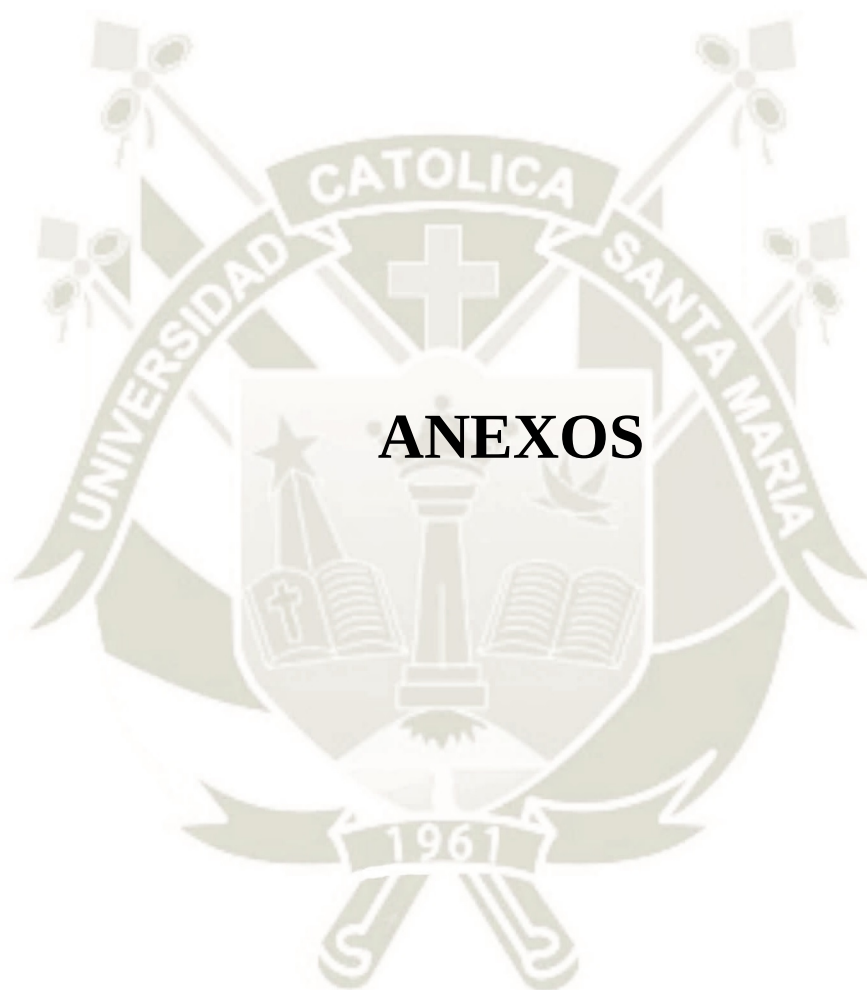
REFERENCIAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Silvia I. AG. Manual de Control de infecciones y epidemiología hospitalaria. Organización Panamericana de la Salud. .
2. Ríos Mendez ea. La Bioseguridad en la Atención Odontológica. .
3. Jamsen H. Radiología Dental.Principios y Técnicas.
4. Write G. Radiología Oral.Principios e interpretación. Tercera Edicion ed. Libros D, editor.: Mosby.
5. Manual de bioseguridad UIIdS. Proceso de talento Humano Subproceso Seguridad y Salud Ocupacional Colombia; 2012.
6. Otero JO. Manual de Bioseguridad en Odontología. Academia - Bioseguridad. 2002.
7. Fernández BS. Aplicación del sistema Barrera, Esterilización,Desinfección, Asepsia en la prevención de enfermedades infectocontagiosas por riesgo ocupacional en el área de cirugía bucal. 2013. Tesis para optar por el título profesional de cirujano dentista. Universidad de Guayaquil.
8. MINSA. Norma técnica de bioseguridad en odontología Lima-Perú: Ministerio de Salud; 2005.
9. Toledano M O. Procedimientos de Desinfección y Esterilización en la Clínica Dental ante un Paciente con VIH Odontoestomatología y SIDA: ESPAXS Publicaciones Médicas; España.
10. Essalud. Bioseguridad en los Centros Asistenciales de Salud (CAS): CEPRIT; 12 Diciembre 2015.
11. Ruiz Hernández AFGJ. Principios de bioseguridad en los servicios estomatológicos. Medicentro Electrónica. 2013 Junio; 17(2)(49-55).
12. Marsh PD, V Martin M. Microbiología Oral. Quinta Edición ed.: Fifth Edition Microbiology; 2011.
13. Enfermedades CpeCydPd. Resumen de practicas para la prevencion de enfermedades en entornos odontológicos:Expectativas básicas para la atención segura. Atlanta. 2017 Marzo .
14. Otero JI. Manual de Bioseguridad en Odontología. 10th ed. Técnico I, editor. Lima-Perú: Federación Dental Internacional; 2002.
15. Fistera. Guantes médicos. [Online].; 2010 [cited 2021 09 15]. Available from:
<https://www.fistera.com/ayuda-en-consulta/tecnicas-atencion-primaria/guantes-medico/>.

16. Universidad de la Republica Uruguay. Uso correcto del tapabocas. Microbiología, F. Química / F. Ciencias, Udelar.Bienestar Universitario. 2020 Abril.
17. Otero Martínez OIyCT. Bioseguridad en la práctica odontológica. En J. Barrancos Mooney, P. Barrancos, OperatoriaDental,Integración Clínica Buenos Aires: Médica Panamericana; 2006.
18. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Hogar de vacunación para adultos. Disponible en :<https://www.cdc.gov/vaccines/adults/rec-vac/hcw.html>. 2020.
19. Manual de asepsia y antisepsia. Instituto Nacional de Cancerología ESE. 2019.
20. Bagur LM. Guía de antisépticos y desinfectantes Sanitaria INdG, editor. España: Ministerio de Sanidad,Servicios sociales e igualdad.
21. Triclosan. Centro de Control y Prevencion de Enfermedades. 2017.
22. DENTAID. Expertos de Salud Bucal. [Online].; 2020. Available from: https://www.dentaid.es/salud-bucal-infecciones/faqs-cpc/?gclid=CjwKCAjw95yJBhAgEiwAmRrutKOUeE13PnxxI07BKy6rqEQG9YQjoCW-9rJPXsdQnUDCG9tZZOU4zxoC9cwQAvD_BwE.
23. Galleguillos DA. Aplicacion de Metodos de asepsia y desinfeccion en la practica de la radiologia intraoral. 2006. Trabajo de investigación requisito para optar al título de Cirujano-Dentista.
24. Manual Normas de esterilización y desinfección: Ministerio de Salud; 1995.
25. Farm. Dra. Robilotti S, Farm. Dra. Couso A. Procesos de Esterilización. Control de infecciones y epidemiología. 2011.
26. Canaza Sucasaire M. Nivel de conocimiento de bioseguridad y su relación con la actitud en el cumplimiento de normas de bioseguridad en radiología en estudiantes de la clínica odontológica de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, Juliaca 2019. Repositorio de tesis.Universidad Andina Nestor Caceres Velazquez. 2020.
27. Quilcat Torres ES. Relación entre el conocimiento y la actitud hacia las prácticas de bioseguridad en la toma radiográfica intraoral de los estudiantes en la clínica odontológica Uladech Chimbote – 2018. Repositorio institucional.ULADECH CATÓLICA. 2018 Julio.

28. Lecca Valverde YK. Relación entre nivel de conocimiento, con la actitud y la aplicación de los principios de bioseguridad en radiología oral en alumnos de Odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, filial Trujillo, 2017. Repositorio Institucional. ULADECH CATOLICA. 2019 Mayo.
29. Morante Vásquez 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. Repositorio Institucional. Universidad Nacional del Altiplano. 2019 Mayo.
30. Urbina Gutierrez YC. Relación de la actitud y conocimiento de las normas de bioseguridad de radiología oral en estudiantes de Estomatología del C.P.P.C.C.E-USS, 2019. Universidad Señor de Sipán. 2019.
31. Paz Arenas BC. Conocimiento, actitud y práctica en bioseguridad sobre el uso de barreras de protección en los estudiantes de la Clínica Estomatológica Luis Vallejos Santoni UAC, Cusco 2016. Universidad Andina del Cusco. 2017 Junio.
32. 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 2013. CYBERTESIS.Repositorio de tesis virtuales. 2014.
33. Chagas IJ HAWMJ. Biossegurança: Análise e melhoria de processo em acidentes biológicos. JBC J Bras Clin Odontol Integr. 2004; 8(44)(140-143).
34. AB. S. Residuos químicos generados en la práctica de Radiología dental. Y medidas de prevención para evitar la Contaminación Ambiental. 2012. Tesis de Bachiller. Facultad de Odontología Universidad Veracruzana.
35. Santander Uid. Manual de bioseguridad. 2012 Noviembre.
36. Saila O, editor. Uso adecuado de los guantes sanitarios: Osakidetza; 2017.



ANEXOS

ANEXO N° 1
MODELO DEL INSTRUMENTO

ENCUESTA: BIOSEGURIDAD RADIOLOGICA

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA – AREQUIPA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA

Trabajo de investigación: “Nivel de Conocimientos sobre la Bioseguridad radiológica en los estudiantes del X semestre de la clínica Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa - 2021.”

Está dirigido a los alumnos del X semestre con el objetivo de determinar el nivel de conocimientos, a través de la elaboración del presente cuestionario virtual.

Siendo invitado usted a participar en este proyecto, que es ejecutado por Valery Marcela Pinto Paredes.

Marqué la alternativa que usted considere correcta según cada pregunta y responda con la mayor sinceridad, honestidad posible. La información registrada en este cuestionario será manejada de forma ANÓNIMA y los resultados serán confidenciales. Considere que su participación es VOLUNTARIA. Los resultados proporcionados en la ficha, serán utilizados con fines académicos.

1. Marque el orden correlativo de la Bioseguridad

- a. Barreras de protección, Esterilización, Desinfección, Asepsia.
- b. Esterilización, Desinfección, Barreras de protección.
- c. Barreras de protección, Asepsia, Desinfección, Esterilización.**
- d. Todas las anteriores.

2. ¿Cuáles son las medidas de Bioseguridad Radiológica del operador antes de la toma radiológica?

- a. Guantes de plástico, mascarilla, mandil y mica facial.
- b. Guantes quirúrgicos, mascarilla, protectores oculares y mica facial.
- c. Guantes descartables, mascarilla de tela, mandil de plomo y gorro.
- d. Guantes descartables, delantal clínico, mascarilla, gorro y lentes protectores.**

3. ¿Cuál es el primer paso de Bioseguridad Radiológica en relación a las películas radiográficas?

- a. Esterilizar las radiografías periapicales.
- b. Desinfectar con hipoclorito de sodio al 2%.
- c. Protegerlas con bolsa de plástico.**
- d. La película radiográfica no es necesario desinfectarla antes de introducirla en la boca.

4. **Para el lavado de manos antes de la toma radiográfica que agente se debe utilizar:**
- a. **Jabón Líquido**
 - b. Jabón medicado
 - c. Jabón de glicerina
 - d. Jabón terapéutico
5. **En Bioseguridad Radiológica ¿Cuáles son las Barreras mínimas de protección?**
- a. **Uso de uniforme, lavado de manos y colocación de guantes**
 - b. Uso de protectores oculares y barbijo.
 - c. Uso de bata quirúrgica / campo, doble guante y vacunación
 - d. N.A
6. **¿Cuáles son las medidas de Bioseguridad Radiológica en el área de trabajo antes de la toma radiológica?**
- a. Esterilizar en estufa la película radiográfica.
 - b. Equipo de sistema digital no necesita ninguna medida de prevención.
 - c. **Desinfectar el aparato de rayos X y sillón dental.**
 - d. Enjuagar el sillón con detergentes.
7. **Diga usted si Bioseguridad Radiológica es lo mismo que Protección Radiológica.**
- a. Si
 - b. **No**
8. **La esterilización que tiene como objetivo:**
- a. Puede conseguirse solo por medio de métodos físicos.
 - b. **Es la eliminación completa de toda forma de vida microbiana, incluyendo algunas esporas.**
 - c. A través del método físico, no es posible eliminar esporas bacterianas.
 - d. Puede conseguirse por medio de métodos físicos y mecánicos.
9. **Sobre la mascarilla del operador durante la toma radiológica:**
- a. La mascarilla debe cubrir solo la boca del operador.
 - b. **La mascarilla debe carecer de costura central para evitar**

filtraciones degérmenes.

- c. La mascarilla solo es necesaria en caso de pacientes con enfermedades infecto contagiosas.
- d. La mascarilla no debe permitir la respiración normal.

10. Con relación a la desinfección de equipos radiográficos en odontología:

- a. Puede desinfectarse con hipoclorito de sodio al 0,1% o alcohol al 70%.**
- b. Se desinfecta con alcohol al 96%.
- c. Se desinfecta con hipoclorito al 5%.
- d. Es necesario desinfectar el equipo con glutaraldehído al 4%.

11. Sobre el lavado de manos en radiología odontológica:

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

12. ¿Cuáles son las medidas de bioseguridad radiológica del operador después de la toma radiográfica?

- a. Desinfectarse las manos con formaldehído.
- b. Utilización de eosina en superficies de trabajo.
- c. Quitarse los guantes y lavado de manos.**
- d. Utilización de clorhexidina al 0.12%.

13. ¿En qué momento se debe desinfectar el equipo radiográfico?

- a. Sólo en caso de contaminarse con fluidos sanguíneos.
- b. Antes y después de la atención de cada paciente.**
- c. Sólo al finalizar la jornada de trabajo.
- d. Antes de la jornada de trabajo.

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

- a. No, los líquidos de revelado y fijado actúan como agentes esterilizantes.
- b. Sí, con hipoclorito de sodio al 2% o alcohol al 96%.
- c. No, porque al desinfectarla puede dañarse la película radiográfica de su interior.
- d. **Sí, debe enjuagarse con agua y jabón antibacteriano.**

15. Antes de utilizar el cono radiográfico ¿Con que material se debe cubrir para evitar una infección cruzada?

- a. Cinta adhesiva
- b. Papel aluminio
- c. **Papel Film**
- d. Papel Kraft

16. ¿En qué momento se deben desechar los guantes?

- a. **Después de la atención de cada paciente.**
- b. Al terminar la jornada completa.
- c. Solo en caso de contaminarse de fluidos sanguíneos.
- d. Procedimientos que duren más de 60 min.

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

- a. Secar los restos de saliva.
- b. Utilizar agua oxigenada y guardar en un lugar limpio.
- c. Dejarlo orear por unos 20 minutos.
- d. **Esterilizar a calor húmedo.**

18. Sobre las radiografías y sus envolturas:

- a. Las radiografías reveladas pueden descartarse directamente al tacho de basura.
- b. Las radiografías y láminas de plomo de su envoltura contaminan el

medioambiente.

- c. Las radiografías contienen cristales tienen cristales de plata que contaminan el medio ambiente.
- d. Solo las láminas de plomo de su envoltura contaminan el medio ambiente.**

19. ¿En qué momento se debe desinfectar el cono del equipo radiográfico?

- a. Al día siguiente para que la carga viral sea menor.
- b. Al finalizar la jornada completa.
- c. No necesita desinfectarse porque no entra en contacto con fluidos.
- d. Antes y después de la atención de cada paciente.**

20. El objetivo central de proteger el equipo radiológico es:

- a. Evitar infecciones primarias
- b. Evitar infecciones secundarias
- c. Evitar infecciones cruzadas entre pacientes**
- d. N.A.

MODELO DEL INSTRUMENTO VIRTUAL



Nivel de conocimientos sobre la Bioseguridad Radiológica

Trabajo de investigación: "Nivel de Conocimientos sobre la Bioseguridad radiológica en los estudiantes del X semestre de la clínica Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa - 2021."

Esta dirigido a los alumnos del X semestre con el objetivo de determinar el nivel de conocimientos, a través de la elaboración del presente cuestionario virtual.

Siendo invitado usted a participar en este proyecto, que es ejecutado por Valery Marcela Pinto Paredes . Marqué la alternativa que usted considere correcta según cada pregunta y responda con la mayor sinceridad , honestidad posible. La información registrada en este cuestionario será manejada de forma ANÓNIMA y los resultados serán confidenciales. Considere que su participación es VOLUNTARIA ,serán utilizados con fines académicos .

* Obligatorio

1. ¿Acepta realizar el siguiente cuestionario? *

☐ Acepto

☐ No Acepto

Siguiente

No revele nunca su contraseña. [Notificar abuso](#)

2. Sexo *

☐ Masculino

☐ Femenino

3. Edad *

Escriba su respuesta

4. Código Universitario *

☐ 2016

☐ 2009

Siguiente

No revele nunca su contraseña. [Notificar abuso](#)

Marque la alternativa correcta

5. Marque el orden correlativo de la Bioseguridad *

(1 Punto)

- ☐ Barreras de protección, Esterilización, Desinfección, Asepsia
- ☐ Esterilización, Desinfección, Barreras de protección
- ☒ Barreras de protección, Asepsia, Desinfección, Esterilización. ✓
- ☐ Todas las anteriores

6. ¿Cuáles son las medidas de Bioseguridad Radiológica del operador antes de la toma radiológica? *

(1 Punto)

- ☐ Guantes de plástico, mascarilla, mandil y mica facial
- ☐ Guantes quirúrgicos, mascarilla, protectores oculares y mica facial
- ☐ Guantes descartables, mascarilla de tela, mandil de plomo y gorro.
- ☒ Guantes descartables, delantal clínico, mascarilla, gorro y lentes protectores ✓

7. ¿Cuál es el primer paso de Bioseguridad Radiológica en relación a las películas radiográficas? *

(1 Punto)

- ☐ Esterilizar las radiografías periapicales
- ☐ Desinfectar con hipoclorito de sodio al 2%
- ☒ Protegerlas con bolsa de plástico ✓
- ☐ La película radiográfica no es necesario desinfectarla antes de introducirla en la boca

8. Para el lavado de manos antes de la toma radiográfica que agente se debe utilizar: *

(1 Punto)

- ☒ Jabón Líquido ✓
- ☐ Jabón medicado
- ☐ Jabón de glicerina
- ☐ Jabón terapéutico

9. En Bioseguridad Radiológica ¿Cuáles son las Barreras mínimas de protección? *

(1 Punto)

- ☒ Uso de uniforme, lavado de manos y colocación de guantes ✓
- ☐ Uso de protectores oculares y barbijo
- ☐ Uso de bata quirúrgica / campo, doble guante y vacunación
- ☐ N.A

10. **¿Cuáles son las medidas de Bioseguridad Radiológica en el área de trabajo antes de la toma radiológica? ***

(1 Punto)

- ☐ Esterilizar en estufa la película radiográfica
- ☐ Equipo de sistema digital no necesita ninguna medida de prevención
- ☒ Desinfectar el aparato de rayos X y sillón dental ✓
- ☐ Enjuagar el sillón con detergentes

11. **Diga usted si Bioseguridad Radiológica es lo mismo que Protección Radiológica. ***

(1 Punto)

- ☐ Si
- ☒ No ✓

12. **La esterilización que tiene como objetivo: ***

(1 Punto)

- ☐ Puede conseguirse solo por medio de métodos físicos
- ☒ Es la eliminación completa de toda forma de vida microbiana, incluyendo algunas esporas ✓
- ☐ A través del método físico, no es posible eliminar esporas bacterianas
- ☐ Puede conseguirse por medio de métodos físicos y mecánicos

13. **Sobre la mascarilla del operador durante la toma radiológica: ***

(1 Punto)

- ☐ La mascarilla debe cubrir solo la boca del operador
- ☒ La mascarilla debe carecer de costura central para evitar filtraciones de gérmenes ✓
- ☐ La mascarilla solo es necesaria en caso de pacientes con enfermedades infecto contagiosas
- ☐ La mascarilla no debe permitir la respiración normal

14. **Con relación a la desinfección de equipos radiográficos en odontología: ***

(1 Punto)

- ☒ Puede desinfectarse con hipoclorito de sodio al 0,1% o alcohol al 70% ✓
- ☐ Se desinfecta con alcohol al 96%
- ☐ Se desinfecta con hipoclorito al 5%
- ☐ Es necesario desinfectar el equipo con glutaraldehído al 4%

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

(1 Punto)

- ☐ Es necesario lavarse las manos con frecuencia, aunque no necesariamente antes de cada atención
- ☐ Sólo es necesario el lavado de manos al inicio de la jornada de trabajo
- ☐ Sólo es necesario el lavado de manos al inicio y al final de la jornada de trabajo
- ☒ Es necesario lavarse las manos antes de colocarse los guantes y después de cada atención ✓

16. **¿Cuáles son las medidas de bioseguridad radiológica del operador después de la toma radiográfica? ***

(1 Punto)

- ☐ Desinfectarse las manos con formaldehído
- ☐ Utilización de eosina en superficies de trabajo
- ☒ Quitarse los guantes y lavado de manos ✓
- ☐ Utilización de clorhexidina al 0.12%

17. **¿En qué momento se debe desinfectar el equipo radiográfico? ***

(1 Punto)

- ☐ Sólo en caso de contaminarse con fluidos sanguíneos
- ☒ Antes y después de la atención de cada paciente ✓
- ☐ Sólo al finalizar la jornada de trabajo
- ☐ Antes de la jornada de trabajo

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

(1 Punto)

- ☐ No, los líquidos de revelado y fijado actúan como agentes esterilizantes
- ☐ Sí, con hipoclorito de sodio al 2% o alcohol al 96%
- ☐ No, porque al desinfectarla puede dañarse la película radiográfica de su interior
- ☒ Sí, debe enjuagarse con agua y jabón antibacteriano ✓

19. **Antes de utilizar el cono radiográfico ¿Con que material se debe cubrir para evitar una infección cruzada? ***

(1 Punto)

- ☐ Cinta adhesiva
- ☐ Papel aluminio
- ☒ Papel Film ✓
- ☐ Papel Kraft

20. **¿En qué momento se deben desechar los guantes? ***

(1 Punto)

- ☒ Después de la atención de cada paciente ✓
- ☐ Al terminar la jornada completa
- ☐ Solo en caso de contaminarse de fluidos sanguíneos
- ☐ Procedimientos que duren más de 60 min

21. **Luego de utilizar el posicionador de radiografías se debe: ***
(1 Punto)

- ☐ Secar los restos de saliva
- ☐ Utilizar agua oxigenada y guardar en un lugar limpio
- ☐ Dejarlo orear por unos 20 minutos
- ☒ Esterilizar a calor húmedo ✓

22. **Sobre las radiografías y sus envolturas: ***
(1 Punto)

- ☐ Las radiografías reveladas pueden descartarse directamente al tachó de basura.
- ☐ Las radiografías y láminas de plomo de su envoltura contaminan el medioambiente.
- ☐ Las radiografías contienen cristales tienen cristales de plata que contaminan el medio ambiente.
- ☒ Solo las láminas de plomo de su envoltura contaminan el medio ambiente. ✓

23. **¿En qué momento se debe desinfectar el cono del equipo radiográfico? ***
(1 Punto)

- ☐ Al día siguiente para que la carga viral sea menor
- ☐ Al finalizar la jornada completa
- ☐ No necesita desinfectarse porque no entra en contacto con fluidos
- ☒ Antes y después de la atención de cada paciente ✓

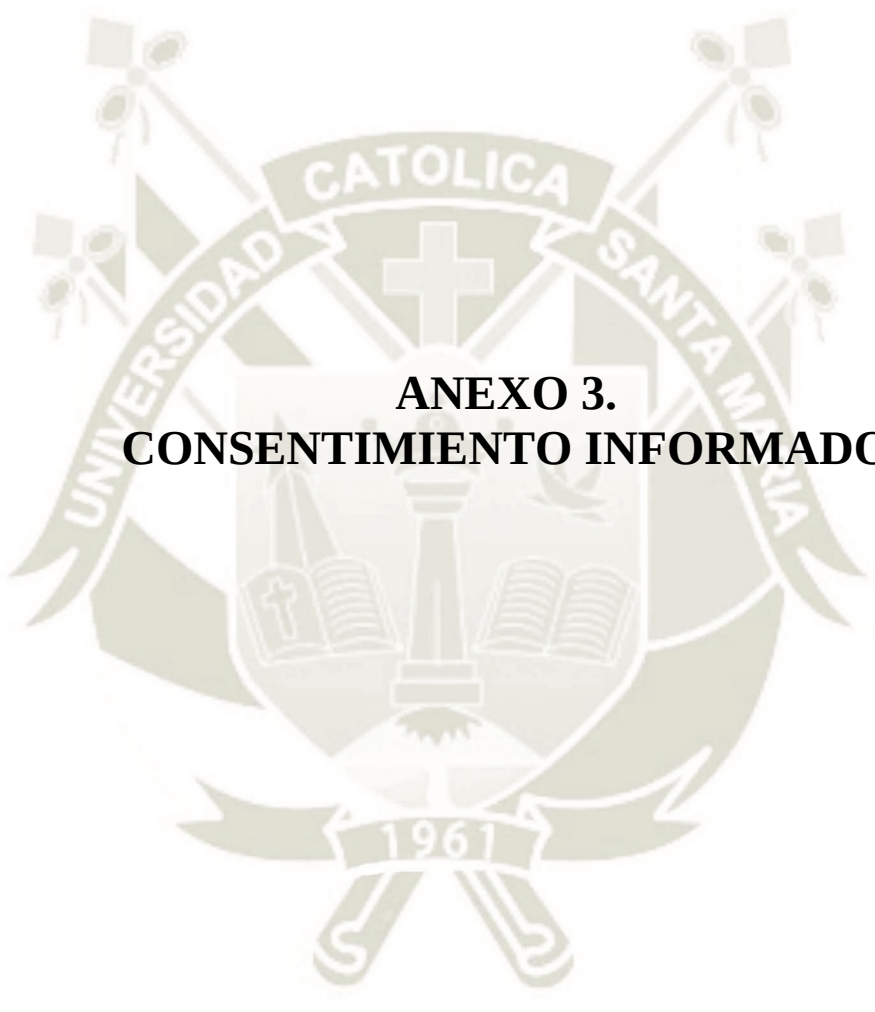
24. **El objetivo central de proteger el equipo radiológico es: ***
(1 Punto)

- ☐ Evitar infecciones primarias
- ☐ Evitar infecciones secundarias
- ☒ Evitar infecciones cruzadas entre pacientes ✓
- ☐ N.A.

+ Agregar nuevo

Enlace del formulario:

<https://forms.office.com/r/AnTPqDcr0G>



ANEXO 3. CONSENTIMIENTO INFORMADO



Nivel de conocimientos sobre la Bioseguridad Radiológica

Trabajo de investigación: "Nivel de Conocimientos sobre la Bioseguridad radiológica en los estudiantes del X semestre de la clínica Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa - 2021."

Esta dirigido a los alumnos del X semestre con el objetivo de determinar el nivel de conocimientos, a través de la elaboración del presente cuestionario virtual.

Siendo invitado usted a participar en este proyecto, que es ejecutado por Valery Marcela Pinto Paredes .
Marqué la alternativa que usted considere correcta según cada pregunta y responda con la mayor sinceridad , honestidad posible. La información registrada en este cuestionario será manejada de forma ANÓNIMA y los resultados serán confidenciales. Considere que su participación es VOLUNTARIA ,serán utilizados con fines académicos .



* Obligatorio

1. ¿Acepta realizar el siguiente cuestionario? *

☐ Acepto

☐ No Acepto

Siguiente

ANEXO N° 2
MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

ENUNCIADO: Nivel de conocimiento sobre la bioseguridad radiológica en los estudiantes del X semestre de la Clínica Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa – 2021.

N °	GENE RO	ED AD	ANTES DE LA EXPOSICIÓN												DURANTE LA EXPOSICIÓN		DESPUÉS DE LA EXPOSICIÓN										PUNTA JE TOTAL	CONOCIMI ENTO
			P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P1 0	P1 5	P 9	P20	P1 1	P1 2	P1 3	P1 4	P1 6	P1 7	P1 8	P1 9						
1	F	24	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	10	1				
2	F	23	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1					
3	M	21	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	12	2					
4	M	23	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	13	2					
5	F	25	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	14	2					
6	M	23	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	15	2					
7	F	23	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	13	2					
8	F	21	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	15	2					
9	M	21	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	5	1					
10	M	21	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	1					
11	F	22	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	12	2					
12	M	21	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	14	2					
13	F	21	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	15	2					
14	F	21	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5	1					
15	F	21	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5	1					
16	M	21	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	8	1					
17	F	21	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	7	1					
18	F	21	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	16	3					
19	F	21	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	16	3					
20	F	23	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	8	1					
21	F	23	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	8	1					
22	F	21	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	15	2						
23	F	23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	15	2					
24	F	22	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	12	2					
25	F	22	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	11	2					
26	F	22	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	6	1					
27	F	27	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	9	1					
28	F	22	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	9	1					
29	M	26	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	17	3					
30	M	35	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	15	2					
31	F	25	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	12	2					

32	F	22	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	12	2	
33	M	23	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	4	1	
34	F	23	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	11	2	
35	M	23	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	13	2
36	M	27	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	14	2	
37	F	21	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	13	2	
38	M	23	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	6	1	
39	M	23	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	9	1	
40	M	23	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	1	
41	F	22	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	10	1	
42	F	21	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	11	2	
43	F	22	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	11	2	
44	M	23	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	12	2	
45	M	21	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	9	1	
46	F	23	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	10	1	
47	F	22	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	14	2	
48	F	22	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	14	2	
49	F	22	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	14	2	
50	F	22	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	13	2	
51	F	23	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	15	2	
52	F	23	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	15	2	
53	F	23	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16	3	
54	F	23	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16	3	
55	F	22	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	15	2	
56	F	22	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	13	2	
57	M	21	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	5	1	
58	M	24	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	6	1	
59	F	22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	16	3	
60	F	23	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	16	3	
61	F	22	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16	3	
62	F	22	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	15	2	
63	M	21	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	13	2	
64	M	21	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	12	2	
65	M	21	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	13	2	
66	M	21	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	14	2	
67	M	21	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	13	2	

68	M	21	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	12	2		
69	M	21	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	14	2
70	F	22	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	17	3
71	M	22	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	17	3
72	M	22	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	14	2
73	F	22	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	16	3
74	F	21	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	3
75	F	22	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	16	3
76	F	21	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	16	3
77	F	22	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	3
78	F	22	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	3
79	F	21	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18	3
80	F	21	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	17	3
81	F	22	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	17	3
82	F	22	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	10	1
83	F	22	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	8	1
84	F	22	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	8	1
85	F	22	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	9	1



Leyenda:

GENERO	
Masculino	M
Femenino	F

Respuestas correctas	1
Respuestas incorrectas	0

ALTO	3
REGULAR	2
BAJO	1

Pregunta	P
----------	---



ANEXO N° 3
VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Informante :
PÉREA FLORES MARID GROVER
- 1.2. Cargo e Institución donde labora :
HOSPITAL MILITAR III DE
- 1.3. Nombre del Instrumento motivo de evaluación :
NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA Bases de la Radiología en los estudiantes del X semestre de la carrera de Radiología en la UCSM - Arequipa 2021.
- 1.4. Autor del Instrumento :
Valery Pinto Paredes.

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACIÓN				
		Deficiente 01-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					✓
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					✓
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				✓	
4. ORGANIZACIÓN	Presentación Ordenada				✓	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.				✓	
6. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados				✓	
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.			✓		
8. ANALISIS	Descompone adecuadamente las variables/ Indicadores/ medidas.			✓		
9. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden los objetivos de investigación.				✓	
10. APLICACIÓN	Existencia de condiciones para aplicarse.				✓	

III. CALIFICACIÓN GLOBAL: (Marcar con una aspa)

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
✓		

Lugar y fecha: 27 Agosto 2021

29405814

DNI

959375212.

Teléfono No

Firma del Experto Informante

cop 8328 - RHE 1615.

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Informante : _De los Ríos Fernández Enrique_____
- 1.2. Cargo e Institución donde labora : _Docente UCSM_____
- 1.3. Nombre del Instrumento motivo de evaluación: ____ Nivel de conocimientos sobre la bioseguridad radiológica en los estudiantes del x semestre de la clínica odontológica de la universidad católica de santa maría, Arequipa - 2021_____
- 1.4. Autor del Instrumento: Valery Marcela Pinto Paredes_____

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACIÓN				
		Deficiente 01-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.				X	
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Presentación Ordenada				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.				X	
6. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					X
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.					X
8. ANALISIS	Descompone adecuadamente las variables/ Indicadores/ medidas.				X	
9. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden los objetivos de investigación.					X
10. APLICACIÓN	Existencia de condiciones para aplicarse.					x

III. CALIFICACIÓN GLOBAL:(Marcar con una aspa)

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
X		

Lugar y fecha: Arequipa 15 de Septiembre del 2021



.....
Firma del Experto Informante

DNI 06292199

Teléfono No 959383822

ANEXO N° 4
AUTORIZACIONES PARA APLICACIÓN DEL
INSTRUMENTO



Universidad Católica de Santa María

*"IN SCIENTIA ET FIDE EST FORTITUDO NOSTRA"
(En la Ciencia y en la Fe está nuestra Fortaleza)*

Arequipa, 22 de octubre del 2021

OFICIO N° 598- FO - 2021

Señora Doctora:

MARIA DEL SOCORRO BARRIGA FLORES

Docente de la Facultad de Odontología UCSM

Presente.-

De mi consideración:

*Es grato dirigirme a usted con un cordial saludo y a la vez para presentarle al **Sr.(ta.) PINTO PAREDES VALERY MARCELA**, egresado de la Escuela Profesional de Odontología, quien se encuentra desarrollando la tesis titulada **"NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE LA BIOSEGURIDAD RADIOLÓGICA EN LOS ESTUDIANTES DEL X SEMESTRE DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA, AREQUIPA - 2021"**, para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista.*

*En tal sentido, solicito a usted se sirvan otorgar las facilidades, a fin de que el recurrente aplique el instrumento denominado **"CUESTIONARIO DE NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LA BIOSEGURIDAD RADIOLÓGICA"**; a los alumnos del X Semestre; y de esta manera lograr su objetivo académico*

Agradeciéndole por la atención a la presente, hago propicia la oportunidad para manifestar los sentimientos de mi mayor consideración y estima personal.

Atentamente,



Dr. Herbert Mario Gallegos Vargas

Decano

Facultad de Odontología

Urb. San José s/n Umacollo, Arequipa - Perú

www.ucsm.edu.pe

HGV/Decano

lbm.

ANEXO N° 5
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA

