

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA



**“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE RIESGOS DE LA RADIACION EN
ESTUDIANTES DEL QUINTO AL NOVENO CICLO DE LA ESCUELA
PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA DE UPAO TRUJILLO, 2016”**

AUTOR : Bach. Barba Diaz Denisse

ASESOR : CD. Dr. Reategui Navarro Marco Antonio

Trujillo -Perú

2017

DEDICATORIA

Dios, tu amor y protección no tienen límites, tú me cuidaste y me guiaste a lo largo de toda mi vida; hasta hoy lo sigues haciendo, me enseñaste que cada cosa que me proponía podía lograrla porque no estaba sola; siempre estabas conmigo. Ahora me permites sonreír ante todos mis logros que son resultado de tu ayuda y de lo que lograste en mí. Gracias mi Dios.

*A mi madre **María del Carmen**, por su amor incondicional, por confiar siempre en mí y ser aparte de madre mi mejor amiga, por su apoyo y sacrificio a lo largo de mi vida, por las palabras correctas en los momentos precisos y porque a pesar de todo siempre estará a mi lado, gracias a ti por acompañarme siempre.*

*A ti papá **Jaime Barba Salcedo**, porque por más que discutamos tanto y me des mis jalones de orejas como les digo; siempre me brindaste tu apoyo. Sé que todo lo que hiciste lo hiciste por mí bien y quizás a su momento no lo entendía, pero ya luego conforme fui creciendo entendí que era para prepararme para la vida.*

A toda mi familia, pues gracias a su amor y apoyo nunca me sentí sola, porque gracias a Dios me tocó una familia maravillosa y de la que me siento muy orgullosa, porque a pesar de todo siempre estamos unidos y salimos adelante juntos.

AGRADECIMIENTOS

- ✓ A Dios, por permanecer conmigo siempre cuidándome, guiándome e iluminándome durante todo este camino tan largo, porque jamás me abandonó durante este recorrido de mi vida donde hubieron muchos tropiezos y aprendizajes .
- ✓ A la Universidad Privada Antenor Orrego por permitirme crecer profesionalmente dentro de sus aulas.
- ✓ A mi familia, por brindarme su ayuda incondicional, por escucharme, por el apoyo que se me dió durante estos años, por tenerme paciencia y sobre todo por ofrecerse como pacientes; también por enseñarme que en esta vida nada es fácil y que no debemos rendirnos nunca; gracias por enseñarme que todo tiene soluciones, que debemos ser fuertes y dar pasos más firmes; sobre todo cuando se trata de nuestro sueño y futuro profesional.
- ✓ A mi asesor, Dr. Marco Antonio Reátegui Navarro, por su ayuda, paciencia, apoyo y tiempo que me brindó de su apretada agenda, por aquella dedicación que otorga al momento de enseñar, por el aporte académico para la realización de este trabajo de investigación y sembrar en mi la motivación por crecer día a día en conocimientos, vida profesional y como persona.
- ✓ A mis amigas y amigos por su amistad, por confiar en mí, apoyarme en malos momentos, por estar ahí cuando más los necesité y enseñarme que en la vida existen personitas tan especiales que se llegan a convertir en nuestros hermanos, no de sangre pero si de alma.
- ✓ A mis docentes, por todas sus enseñanzas y conocimientos transmitidos a lo largo de la mi carrera, por su tiempo, ayuda y amistad.

INDICE

RESUMEN	6
ABSTRACT	7
I. PLAN DE INVESTIGACION	8
A. DEL PROBLEMA	8
1. FUNDAMENTO TEORICO	8
2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
3. OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN	13
3.1 Objetivo General	13
3.2 Objetivos Específicos	13
B. DISEÑO METODOLÓGICO	14
1. Material de Estudio	14
1.1 Tipo de investigación	14
1.2 Área de Estudio	14
1.3 Definición de la población muestral	14
1.3.1. Características generales	14
1.3.1.1 Criterios de inclusión	14
1.3.1.2 Criterios de exclusión	15
1.3.2 Diseño estadístico de muestreo	15
1.3.2.1 Unidad de análisis	15
1.3.2.2 Unidad de muestreo	15
1.3.2.4 Tamaño muestral	15
1.3.3 Método de selección	16
1.4 Consideraciones éticas	16

2. Método, técnica e instrumento de recolección de datos	16
2.1 Método	16
2.2 Descripción del procedimiento	16
2.2.1 De la aprobación del proyecto	16
2.2.2 De la autorización para la ejecución	17
2.3 Instrumento de recolección de datos	18
3. Variables.....	19
4. Análisis estadístico de la información.....	20
III. RESULTADOS.....	21
IV. DISCUSIÓN.....	26
V. CONCLUSIONES.....	30
VI. RECOMENDACIONES.....	31
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS... ..	32
ANEXOS	35

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo de investigación fue determinar el nivel de conocimiento sobre riesgos de la radiación en estudiantes del quinto al noveno ciclo de la Clínica Estomatológica de la universidad privada Antenor Orrego de Trujillo, 2016

Se seleccionó a un grupo de 157 estudiantes de estomatología de UPAO (dentro de este grupo se incluyeron estudiantes del 5to al 9no ciclo) en el año 2016, estudiantes de ambos sexos y edades distintas (divididos en grupos ≤ 21 y > 21) en la ciudad de Trujillo. Para ello, se aplicaron encuestas mediante un cuestionario redactado con preguntas sobre la radiología y los riesgos radiológicos a los que se somete el estudiante de estomatología a lo largo de su carrera para poder evaluar su nivel de conocimiento sobre el tema, este cuestionario fue sometido también al juicio de expertos.

Los resultados mostraron que el nivel de conocimiento sobre los riesgos radiológicos en los estudiantes de estomatología de UPAO, Trujillo 2016 fue bueno y no hay mucha varianza entre las edades (en los estudiantes con edades ≤ 21 = 81.4% bueno y los estudiantes > 21 = 82.1%), ciclos y géneros (masculino = 81.0% bueno y femenino = 81.7%).

Palabras clave: Estomatología; conocimiento; radiología; efectos radiológicos.

ABSTRACT

The objective of this research work was to determine the level of knowledge about radiation risks in the fifth to the ninth cycle of the stomatological clinic of the private University Antenor Orrego de Trujillo, 2016.

Selected a group of 157 students of Stomatology of UPAO (within this group included students from the 5th to the 9th cycle) in 2016, students of both sexes and different ages (divided into groups ≤ 21 and > 21) in the city of Trujillo. To do this, applied surveys using a questionnaire drawn up with questions about radiology and radiological risks that dentistry student is subjected throughout his career to assess your level of knowledge on the subject, this questionnaire was submitted to the judgement of experts.

Results showed that the level of knowledge about radiological risks on the students of Stomatology of UPAO Trujillo 2016 was good and there is much variance between the ages (students with ages $\leq 21 = 81.4\%$ good and students $> 21 = 82.1\%$), cycles and gender (male = 81.0% good and female = 81.7%).

Keywords: Stomatology; knowledge; Radiology; radiological effects.

I. PLAN DE INVESTIGACIÓN

A. DEL PROBLEMA

1. FUNDAMENTO TEÓRICO

Para realizar los tratamientos estomatológicos se requiere previamente el uso de exámenes auxiliares para establecer un diagnóstico, entre ellos los exámenes imagenológicos son de uso frecuente debido a costo y acceso. Las radiografías son los exámenes imagenológicos de uso frecuente en las clínicas universitarias siendo de vital importancia en el diagnóstico de las patologías del sistema estomatognático, sin embargo su uso frecuente representa un riesgo para la salud general del operador. Siendo esta radiación la emisión y propagación de energía a través del espacio o de un medio material, por lo que dentro de esta definición se incluyen la radiación ionizante, radiación electromagnética, radiación corpuscular, radiación óptica, campos electromagnéticos, etc. y que están presentes en el diario vivir, de modo que el ser humano está expuesto a ellas todos los días.³

Puede decirse en principio que la irradiación médica es beneficiosa, siempre que se cumplan las siguientes características, que involucran la Justificabilidad de la práctica en donde no se debe adoptar una práctica si su introducción no produce beneficio, corresponde a un aspecto ético y formativo, otra de ellas es la optimización de la práctica y de la protección, en la cual los exámenes deben efectuarse con el mínimo de exposición capaz de garantizar la información diagnóstica deseada y por último la limitación de la dosis, que dice que sobre la dosis equivalente recibida por los individuos no

deberá exceder los límites recomendados por la Comisión para las circunstancias apropiadas, no debe en ningún caso ser mayor que la que es razonablemente necesaria para obtener la información diagnóstica pertinente.^{5,6,7,11}

Es así que los estomatólogos están expuestos al riesgo de contraer enfermedades por su trabajo con pacientes posibles portadores de enfermedades infecciosas transmitidas por sangre o por aerosoles, Tampoco pueden excluirse las medidas tendientes a eliminar el riesgo de factores físicos, tales como radiaciones no ionizantes (luz ultravioleta, infrarrojo, microondas), rayos láser; ultrasonido; vibraciones, ruidos, quemaduras y exposición prolongada a altas y bajas temperaturas.^{2, 12, 13}

Es por eso que estos riesgos son de variada naturaleza y se pueden agrupar en riesgos físicos, químicos, mentales y sociales de los trabajadores de todas las profesiones. La Organización Mundial del Trabajo y la Organización Mundial de Salud (OMS) han creado la llamada Medicina del trabajo, la cual tiene por objeto obtener el más alto grado de bienestar.^{1,13}

Podemos observar que estos riesgos varían, por lo que se hicieron estudios donde los estudiantes de estomatología que están expuestos a las radiaciones cuando se toman radiografías dentales, están expuestos a un daño de bajo nivel a la molécula de ADN pero que a la vez desencadenan en estos efectos citotóxicos.^{4,13,14}

Por lo que resulta innegable la necesidad de tener en cuenta en el presupuesto de las unidades de salud de los servicios de estomatología donde la principal problemática se traduce en el orden constructivo que afecta desde el confort para la atención a los pacientes, generando insatisfacciones, como a largo plazo puede repercutir en la salud de nuestros profesionales que se involucran en el radiodiagnóstico estomatológico. ⁸

Para esto debemos tener en cuenta que la prevención de las enfermedades por radiaciones ionizantes en el personal estomatológico es tarea continuada, por lo que debemos mantenernos al día con las recomendaciones vigentes para la protección contra la radiación. ^{8,10}

Tenemos un estudio de Ruiz García de Chacón. VE y Col. sobre la percepción de riesgos asociados a estudios por imágenes que se hizo a una población de 330 usuarios del servicio de radiología oral y maxilofacial del Centro de Estudiantes de Ciencias de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (CEC – UPCH), durante los meses de octubre a diciembre del 2013, donde se obtuvo que los encuestados en su mayoría presentaron un nivel intermedio de percepción favorable a los estudios por imágenes, lo que quiere decir que perciben que los beneficios son mayores que los riesgos al someterse a estos exámenes. ^{4,9}

Existen estudios como el de Ochoa Cerrón K. que se realizaron en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en Lima 2013, donde se encontró

que el nivel de conocimiento sobre riesgos radiológicos fue mayoritariamente regular al igual que la actitud por cumplir los conocimientos sobre bioseguridad radiológica en cada ciclo de estudio.

En los estudios presentados por Ruiz García de Chacón y Col. en la Rev. Herediana en el 2014, se hicieron estudios sobre la percepción de riesgos radiológicos se halló asociación entre el sexo femenino y la mayor percepción de riesgos asociados a los estudios por imágenes, que los usuarios de sexo masculino.

Según los estudios de Fuentes Puebla L. y Col., la radiografía en Estomatología es un método de diagnóstico seguro y útil, y si bien los pacientes se exponen a cantidades mínimas de radiación ionizante, el beneficio que se obtiene sobrepasa cualquier riesgo probable siempre que se tengan en cuenta las medidas de seguridad para ello. A nuestro juicio, lo ideal es que se siga haciendo énfasis en el conocimiento de los diversos temas de radiobiología en la carrera de Estomatología.

Estudios de Rizzo Rivas J., manifiestan que las radiografías en la odontología son de suma importancia para un diagnóstico más certero, pero que por ende el estudiante debe tener el correcto conocimiento sobre el manejo de técnicas, riesgos, etc; sobre los Rayos X.

Según los estudios de Duany Mejías y Col., la infinidad de efectos que tienen los Rayos X en estudiantes de estomatología y los pacientes, son una acumulación entre sí con otras radiaciones cósmicas; que si bien a la larga se ven las secuelas que dejan podríamos evitarlos teniendo el conocimiento adecuado sobre los riesgos radiológicos y las medidas de prevención ante éstos.

Estudios de Crispín Aquino M. y Col., nos relatan que el personal odontológico está expuesto a una dosis ínfima de radiación, siempre y cuando se utilicen las medidas de protección como lo marca la NOM- 229-SSA 1-2002 y el Reglamento General de Seguridad Radiológica, de ésta forma no existe riesgo alguno, ya que para llegar a una dosis alta de 1 Gy se tendrían que realizar un total de 1,142 exposiciones radiográficas dentoalveolares, 1,111 oclusales y 400 series radiográficas en un solo día.

Teniendo en cuenta que las radiaciones emitidas por los Rayos X son de carácter acumulativo para las personas que lo utilizan con frecuencia como son los alumnos de pre grado. Mediante la presente investigación se pretende contribuir al hallazgo de datos que permitan tomar las acciones preventivas pertinentes frente a las exposiciones de los rayos Roentgen.

El propósito de la presente investigación fue determinar el nivel de conocimiento sobre riesgos de la radiación en estudiantes del quinto al noveno ciclo de la Clínica Estomatológica de la universidad privada Antenor Orrego de Trujillo, 2016.

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre riesgos de la radiación en estudiantes del quinto al noveno ciclo de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo, 2016?

3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:

3.1. General:

- Determinar el nivel de conocimiento sobre riesgos de la radiación en estudiantes del quinto al noveno ciclo de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo, 2016.

3.2. Específicos:

- Determinar el nivel de conocimiento sobre riesgos de la radiación en estudiantes de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo, 2016, según ciclo de estudio.
- Determinar el nivel de conocimiento sobre riesgos de la radiación en estudiantes del quinto al noveno ciclo la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo, 2016, según edad.
- Determinar el nivel de conocimiento sobre riesgos de la radiación en estudiantes del quinto al noveno ciclo la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo, 2016, según género.

B. DEL DISEÑO METODOLÓGICO

1. MATERIAL DE ESTUDIO:

1.1. Tipo de investigación:

Según el periodo en que se capta la información	Según la evolución del fenómeno estudiado	Según la comparación de poblaciones	Según la interferencia del investigador en el estudio
Prospectivo	Transversal	Descriptivo	Observacional

1.2. Área de estudio

Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego.

Distrito y provincia de Trujillo. Departamento de La Libertad.

1.3. Definición de la población Muestral

1.3.1 Características generales

La población estuvo constituida por los alumnos de la Clínica de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego en el periodo 2016- II

1.3.1.1 Criterios de inclusión:

- Alumnos del quinto al noveno año de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego.
- Alumnos que acepten participar del estudio.
- Alumnos matriculados en el ciclo académico 2016-II.

1.3.1.2 Criterios de exclusión:

- Alumno que rechace participar en el estudio.

1.3.2 Diseño estadístico de muestreo:

1.3.2.1 Unidad de análisis:

Alumno de la Escuela de Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego que cumpla con los criterios de selección establecidos.

1.3.2.2 Unidad de muestreo:

Alumno de la Escuela de Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego que cumpla con los criterios de selección establecidos.

1.3.2.3 Tamaño de muestra:

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 PQ}{E^2} \quad \text{y} \quad n_r = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}}$$

Dónde:

n: muestra preliminar

n_r: muestra reajustada

Z_{α/2}: 1,96 para una confianza del 95%

P: 0,537 proporción de nivel de conocimiento regular sobre normas de bioseguridad radiológica (17)

Q: 1-P

E: 0,05 error de tolerancia

N: 206 estudiantes, población estimada de estudiantes del 5to al 9no ciclo de Estomatología UPAO 2016.

Reemplazando:

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,537) (0,463)}{(0,05)^2} = 382$$

$$n = \frac{382}{1 + \frac{382}{206}} = 134 \text{ estudiantes}$$

Luego la muestra estará distribuida de la siguiente forma:

CICLO	POBLACIÓN	MUESTRA
5TO	30	20
6TO	76	49
7MO	51	33
8VO	30	20
9NO	19	12
TOTAL	206	134

1.3.3 Método de selección

Muestreo aleatorio estratificado.

1.4 Consideraciones Éticas.

Para la ejecución de la presente investigación, se siguieron los principios de la Declaración de Helsinki, adoptada por la 18° Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964), revisada por la 29° Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964) y modificada en Fortaleza - Brasil, Octubre 2013.

2. MÉTODO, PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

2.1. Método:

Observacional

2.2. Descripción del procedimiento:

2.2.1. De la aprobación del proyecto:

El primer paso para la realización del presente estudio de investigación fue la obtención del permiso para la ejecución, mediante la aprobación del proyecto por el Comité Permanente de Investigación Científica de la

Escuela de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego con la correspondiente Resolución Decanal.

2.2.2. De la autorización para la ejecución:

Una vez aprobado el proyecto se procedió a solicitar el permiso a las autoridades de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego de igual forma, todos los alumnos integrantes de la muestra recibieron información acerca del propósito de la investigación.

a. Cuestionario:

Para obtener la información, se diseñó un cuestionario (Anexo 2) estructura con preguntas y respuestas cerradas de valoración al servicio recibido en la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego. Dicha encuesta fue validada por contenido mediante el juicio de expertos (Anexo 3), por una prueba piloto (Anexo 1).

b. De la recolección de la información:

La recolección de la información estuvo a cargo del propio investigador. Se realizó en el periodo 2016-II, de lunes a sábado en horario de 7:00 a 20:00 hs.

2.3. Instrumento de recolección de datos

Para el presente estudio se empleó un cuestionario elaborado y validado específicamente para el mismo (Anexo 2).

3. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES:

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL (INDICADORES)	TIPO SEGÚN SU NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN
NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE RIESGOS DE LAS RADIACIONES	<p>Son los hechos, información adquiridos por una persona a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica o práctica sobre riesgos radiológicos</p> <p>Franco de Diana. D, Segovia. J, Castiglioni. D, Vega. C, Lopez Acosta. N, Gomez. A. Radiación y Daño Genético. Seguridad y Medioambiente: N° 127 Tercer Trimestre 2012; p. 44-53</p>	<p>12 – 15: Bueno 08 – 11: Regular 0 – 07: Malo</p>	Cualitativa	Ordinal
COVARIABLES				
CICLO ACADEMICO	Es el periodo semestral en el cual se desarrollan las actividades académicas programadas o curricularmente.	<p>Quinto Sexto Séptimo Octavo Noveno</p>	Cualitativa	Ordinal

4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN:

Para analizar la información se construyeron tablas de frecuencia de una y doble entrada con sus valores absolutos y relativos; se calculó el intervalo de confianza al 95% y se aplicó la prueba no paramétrica de independencia de criterios utilizando la distribución "Chi Cuadrado" con un nivel de significancia del 5%, para determinar si había diferencia de nivel de conocimientos entre ciclos, edad y género.

II. RESULTADOS:

El presente estudio tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento sobre riesgos de radiación en estudiantes de estomatología del quinto al noveno ciclo de UPAO, Trujillo 2016, según edad y género. La muestra estuvo constituida por 134 estudiantes de estomatología de UPAO de los ciclos de estudios ya mencionados; obteniéndose los siguientes resultados.

La muestra de estudiantes de estomatología según su nivel de conocimiento resultó de la siguiente manera: bueno, regular y malo en 81,53%, 18,47% y 0% respectivamente. (Ver Tabla1)

El nivel de conocimiento sobre riesgos radiológicos fue mayoritariamente buena en todos los ciclos de estudios, lo que constituyó un 81.5 % de la muestra. Al analizar las variables nivel de conocimiento y ciclo de estudios se encontró una correlación baja la cual fue estadísticamente significativa (Spearman: $p=0.0935$, $x^2=7.9469$). (Ver Tabla2)

El nivel de conocimiento radiológico de los estudiantes de acuerdo a los grupos de edades fue mayoritariamente bueno en todos, se constituyó en un 81.4% de estudiantes con edades ≤ 21 y en un 82.1% de estudiantes con edades > 21 de la muestra. Al analizar las variables del nivel de conocimiento y edades, se encontró una correlación baja la cual fue estadísticamente significativa (Spearman: $p=0.9264$, $x^2=0.0085$). (Ver Tabla3)

El nivel de conocimiento radiológico de los estudiantes de acuerdo a su género fue mayoritariamente bueno en todos, se constituyó en un 81.0% en el caso de género masculino y de un 81.7% de género femenino de la muestra. Al analizar las variables del nivel de conocimiento y géneros, se encontró una correlación baja la cual fue estadísticamente significativa (Spearman: $p=0.92105$, $x^2=0.0126$). (Ver Tabla4)

TABLA N° 1:

Estudiantes de la Clínica Estomatológica según Nivel de Conocimiento sobre Riesgos de Radiación. UPAO Trujillo 2016.

<i>Nivel de Conocimiento</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>I. C. 95 %</i>
<i>Bueno</i>	<i>128</i>	<i>81.53</i>	<i>75.14 – 87.92</i>
<i>Regular</i>	<i>29</i>	<i>18.47</i>	<i>12.08 – 24.86</i>
<i>Malo</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>TOTAL</i>	<i>157</i>	<i>100</i>	

GRÁFICO N° 1:

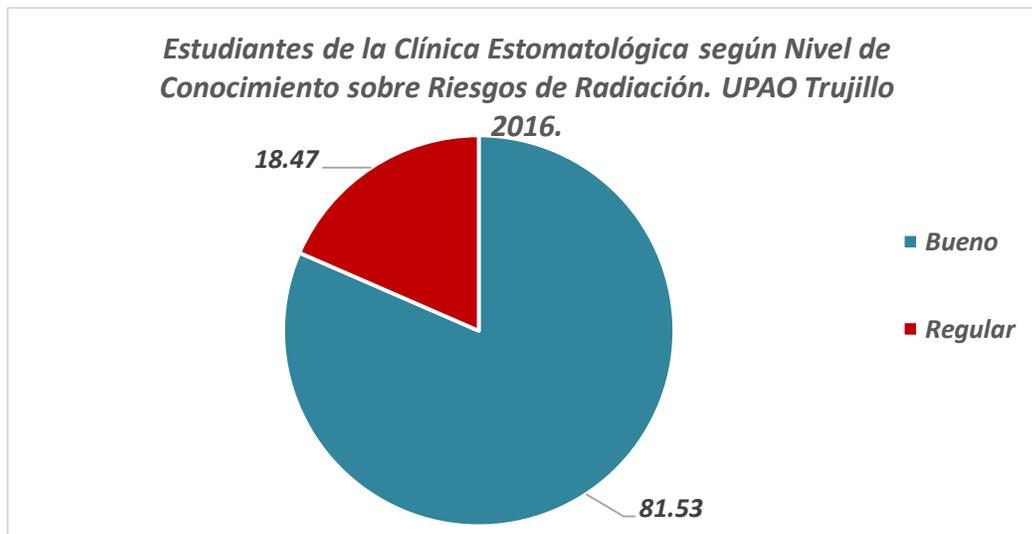


TABLA N° 2:

Nivel de Conocimiento sobre Riesgos de la Radiación según Ciclo de los Estudiantes de la Clínica Estomatológica de la UPAO Trujillo 2016.

<i>Nivel</i>	<i>Ciclo</i>										<i>TOTAL</i>	
	<i>5°</i>		<i>6°</i>		<i>7°</i>		<i>8°</i>		<i>9°</i>			
	<i>De</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>
<i>Bueno</i>	14	63.6	46	79.3	33	89.2	20	83.3	15	93.8	128	81.5
<i>Regular</i>	8	36.4	12	20.7	4	10.8	4	16.7	1	6.2	29	18.5
<i>Malo</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>TOTAL</i>	22	100	58	100	37	100	24	100	16	100	157	100
		$\chi^2 = 7.9469$		$p = 0.0935$								

TABLA N° 3:

Nivel de Conocimiento sobre Riesgos de la Radiación según Edad (años) de los Estudiantes de la Clínica Estomatológica de la UPAO Trujillo 2016.

<i>Nivel de Conocimiento</i>	<i>Edad (años)</i>				<i>TOTAL</i>
	<i>≤ 21</i>		<i>> 21</i>		
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	
<i>Bueno</i>	105	81.4	23	82.1	128
<i>Regular</i>	24	18.6	5	17.9	29
<i>Malo</i>	0	0	0	0	0
<i>TOTAL</i>	129	100	28	100	157

$\chi^2 = 0.0085$ $p = 0.9264$

TABLA N° 4:

Nivel de Conocimiento sobre Riesgos de la Radiación según Género de los Estudiantes de la Clínica Estomatológica de la UPAO Trujillo 2016.

<i>Nivel de Conocimiento</i>	<i>Género</i>				<i>TOTAL</i>
	<i>Masculino</i>		<i>Femenino</i>		
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	
<i>Bueno</i>	34	81.0	94	81.7	128
<i>Regular</i>	8	19.0	21	18.3	29
<i>Malo</i>	0	0	0	0	0
<i>TOTAL</i>	42	100	115	100	157

$\chi^2 = 0.0126$ $p = 0.9105$

III. DISCUSION:

En los últimos años se han realizado diferentes investigaciones sobre los riesgos y efectos producidos por la radiología, factores que son de mucha importancia para los estudiantes de estomatología, odontólogos y también para los pacientes; por lo que es de sumo interés saber cuál es el nivel de conocimiento que tienen estas personas sobre los efectos radiológicos y las medidas de prevención o bioseguridad que estos aplican.^{7,9} Estas investigaciones realizadas tanto en el extranjero como en nuestro país demuestran que el nivel de conocimiento sobre los efectos radiológicos depende mucho de la información que se nos brinde durante el largo de nuestra carrera y las innovaciones sobre estos temas también, mas no importa mucho el grado de instrucción, género y edad; ya que en el caso de los estudiantes de estomatología se hizo un estudio de esto y no se encontraron muchas referencias con lo que respecta a conocimientos sobre esos temas, no obstante dejar en claro que requerimos siempre de un refuerzo en la información dada sobre estos temas que son de suma importancia para nuestra protección y protección del paciente.^{7, 12}

En profesionales y estudiantes de odontología, es necesario considerar el riesgo de dosis acumulativas por exposición continua y, en pacientes, hay la posibilidad de sinergismo con otras radiaciones, a las cuales se pueden exponer por atención en otras áreas de la salud. Por esto se hace necesario promover el uso adecuado de los rayos X por el personal de la salud, siendo conscientes de la necesidad de afianzar el conocimiento sobre los aspectos básicos que conllevan a la disminución del riesgo de efectos biológicos a partir de su uso adecuado en la atención odontológica.¹⁴

Los estudiantes de estomatología a lo largo de la carrera sufren constantemente de exposiciones radiológicas durante su práctica clínica como parte de su formación académica y a su vez están sufriendo de riesgos y daño genético; daño que según los estudios realizados por Franco de Dana. D Y Col. no varían mucho de acuerdo al grado de instrucción edad y género.^{4,7,9} Estudios por Ruiz García de Chacón. VE y Col. indican que a diferencia de los resultados en este estudio el nivel de percepción y conocimientos sobre la radiología y sus riesgos es que el mayor porcentaje tanto en edad, género y grado de instrucción fue de nivel intermedio (conocido como un nivel regular), mientras que el porcentaje más alto obtenido en este estudio fue el del nivel bueno.⁵

Los resultados obtenidos por el estudio previamente hecho con respecto al nivel de conocimiento sobre efectos radiológicos de acuerdo al ciclo de estudio; fueron buenos (81,5%) en la gran parte de la población, mientras que en estudios dados por Ochoa Cerrón. KM, se puede observar que se obtuvo una respuesta regular (53,7%), y la varianza entre ciclo y ciclo de estudio no es significativa en ambos estudios, esto depende de los conocimientos que cada estudiante recibe, investiga y pone en práctica; y bueno los alumnos de estomatología comienzan a darle uso a las plaquitas radiográficas como uso complementario para diagnosticar algunas enfermedades desde que cursan el 4to ciclo de estudio por lo que en nuestro estudio vimos más conveniente analizar su nivel de conocimiento sobre el tema desde el 5to ciclo que es cuando comienzan con las practicas.^{5,7,17}

Analizando los resultados de los estudios realizados se observó que el nivel de conocimiento de riesgos radiológicos de la población tomada de alumnos de estomatología de UPAO – Trujillo 2016 de acuerdo a edades resultó siendo bueno en su gran parte de la

población entre los alumnos ≤ 21 fue buena en un 81,4%, y en los alumnos >21 fue buena en un 82,1%; claramente se logra resaltar que comparando ambos grupos los resultados fueron buenos y no hubo un margen de diferencia muy elevado, lo que no se toma como una diferencia significativa; mientras que en estudios de Ruiz García de Chacón. VE y Col. , donde la población estudiada se dividió en tres grupos con diversas edades su porcentaje más alto de viò reflejado con un nivel de conocimiento intermedio(regular); en el grupo de 25- 34 años de edad el porcentaje fue 54,3%, en el grupo de 35- 44 años de edad fue de un 50% y finalmente en >45 años fue de 52,2% .⁵ Los resultados obtenidos en el segundo estudio si bien reflejan mayores resultados en su nivel de conocimiento intermedio no es un resultado desfavorable y la diferencia entre los grupos de edades al igual que en nuestro estudio tampoco fue muy significativa;⁵ lo que concluye que a pesar de que los resultados son buenos es necesario la constante capacitación de temas relacionados con los efectos radiológicos en estomatología, bioseguridad, las alteraciones de las radiaciones a nivel celular.^{4,9}

Finalmente analizando los resultados obtenidos sobre el nivel de conocimiento sobre riesgos radiológicos de los estudiantes de estomatología de UPAO – Trujillo 2016 de acuerdo a género también se obtuvo el porcentaje más elevado en un nivel bueno, con respecto al porcentaje de acuerdo al sexo masculino fue 81% y en el caso del porcentaje en la población de sexo femenino fue un 81,7% ; la varianza nuevamente aquí entre ambos sexos no fue mucha (observamos también un $p = 0,9105$) ; por otro lado en el estudio por Ruiz García de Chacón. VE y Col. , no se evaluó el nivel de conocimiento de acuerdo a géneros, pero si el nivel de percepción de riesgos radiológicos de acuerdo a géneros; lo que es de suma importancia ya que se obtuvo un porcentaje de nivel de percepción mayor en la

población de sexo femenino, ubicado en un nivel intermedio con 70,9% y en el sexo masculino un 59,2% (que no es un porcentaje tan bajo).⁵ Lo que nos podría hacer estar más pendientes ya que todo funciona como un conjunto, y si no estamos en constante capacitación sobre este tema habrá un desbalance mayor y veremos una población afectada más agresivamente, sobre todo los que estamos más expuestos; que sobrentendiéndose somos nosotros como estomatólogos .^{4,5}

IV. CONCLUSIONES:

1. Se encontró que el nivel de conocimiento sobre riesgos radiológicos de los estudiantes de estomatología de UPAO resultó siendo bueno en cada ciclo de estudio evaluado, por lo que no hubo varianza entre los ciclos evaluados.
2. Los estudiantes poseen un nivel de conocimiento sobre riesgos radiológicos bueno con respecto a las edades y este porcentaje obtenido de la muestra estudiada no varía significativamente por la diferencia de edades.
3. Finalmente podemos observar también que Los estudiantes poseen un nivel de conocimiento sobre riesgos radiológicos bueno con respecto a géneros y este porcentaje obtenido de la muestra estudiada muestra una similitud significativa entre los conocimientos de ambos sexos.

V. RECOMENDACIONES:

1. Implementar un programa de capacitación sobre bioseguridad en radiología dental para docentes, alumnos y administrativos.
2. Establecer protocolos de bioseguridad para el ambiente radiológico en facultades de odontología así como en la clínica estomatológica de UPAO y hospitales nacionales, los cuales deberán ser revisados y actualizados periódicamente.
3. Se sugiere que cada inicio de año los estudiantes, personal técnico y docentes sean evaluados mediante chequeos médicos preventivos, con el fin de garantizar su salud en el establecimiento.
4. Debido al escaso número de investigaciones nacionales en lo que respecta a conocimiento sobre riesgos radiológicos a los que estamos sometidos continuamente en cada atención brindada al paciente y aplicación de normas de bioseguridad en el área de radiología, se sugiere realizar estudios similares evaluando la condición de los estudiantes.
5. Se sugiere además realizar estudios que permitan observar una mejora en los niveles de conocimiento y/o actitud de los estudiantes luego de una capacitación.
6. Realizar estudios sobre nivel de conocimientos sobre riesgos radiológicos elevados, en docentes y estudiantes de estomatología.
7. Se sugiere realizar estudios longitudinales para evaluar el índice de radiación en los alumnos de estomatología desde que ingresan hasta que egresen de la carrera.

VI. BIBLIOGRAFÍA

1. Espeso Napoles. N, Travieso Gutierrez. Y, Martinez Padilla. S, Puig Ravinal. L. Factores de Riesgo Profesional en Estomatología. Facultad de Estomatología. Departamento de Estomatología Integral I.S.C.M – Camaguey. Camaguey, Cuba 2002.
2. Gutiérrez. LM. Condiciones Medio Ambientales Vinculadas a Radiación Ionizante y Medidas Preventivas. Córdoba Sep-Oct 2012.
3. Quintana Diaz. JC, Machin Moreno. Y. Clínica Estomatológica Docente “Severino Rosell Menéndez” ARTEMISA. Bioseguridad en Estomatología.
4. Franco de Diana. D, Segovia. J, Castiglioni. D, Vega. C, Lopez Acosta. N, Gomez. A. Radiación y Daño Genético. Seguridad y Medioambiente: N° 127 Tercer Trimestre 2012; p. 44-53.
5. Ruiz García de Chacón. VE, Quezada Márquez. MM, Ríos Villasis. LK, Bernal Morales. JB, Villavicencio Caparo. EP. Percepción de Riesgos Asociados a Estudios por Imágenes en Usuarios del Servicio de Radiología Oral de una Facultad de Odontología. Rev. Herediana. 2014 Oct-Dic; 24(4).
6. Brezina. A, Luberti. R, Ponticelli. R. Howard Riley Raper: Pionero de la Radiología y la Prevención. Rev. del Museo. Diciembre 2007: 22-27.
7. Duany Mejías. T, Balbis Cabrera. M. Exposición Radiológica en Estomatología: Riesgo en Silencio y a Largo Plazo. Abril 2015, 13 (2).
8. Guillermo Fernandez. L, Navarro. E, Martinez Noya. A, Brugés. F. Manual de Radioprotección. Versión 3. Julio 2015-Colombia.

9. Fuentes Puebla. L, Felipe Torres. S, Valencia Fernandez. V. Efectos Biológicos de los Rayos – X en la Práctica de Estomatología. Rev. Habanera de Ciencias Médicas. 2015; 14(3): 337-347.
10. Delgado Ramos. O, Fernandez Fredes. O, Leyton Legues. F, Rodriguez Casas. AM, Tagle Sepúlveda. S. Manual de Protección Radiológica y Buenas Prácticas. Chile: pag. 1-82.
11. Hidalgo. A, Theodorakou. C, Horner. K. Protección Radiológica en Tomografía Computarizada. Cone-Beam en Odontología.
12. Delfín Soto. M, Delfín Soto. OA, Rodriguez Dueña. J. Necesidad de la Implementación de la Bioseguridad en los Servicios Estomatológicos en Cuba. Rev Cubana Estomatologica. Ciudad de la Habanera. Sep-Dic 1999, 36(3).
13. Carrión Bolaños. JA. Riesgos para la Salud en Profesionales de la Odontología. Rev Gaceta Dental. 19 Enero 2012.
14. Tirado Amador. LR, Gonzalez Martinez. FD, Sir Mendoza FJ. Uso Controlado de los Rayos X en la Práctica Odontológica. Rev Ciencias de la Salud. May-Dic 2014, 13(1): 99-112.
15. Rizzo Rivas. JJ. La Radiografía como examen complementario para el diagnóstico de la patología bucal en Pacientes Asistidos en la Clínica de la Facultad piloto de Odontología año 2011. Guayaquil, Junio 2012.
16. Aquino Ignacio. MC, Avilés Mandujano. P, Romero Corona. MR, Bojorge Rodríguez. J, Ramírez Gutiérrez. VP. Cuantificación de la dosis absorbida por medio de dosimetría Termoluminiscente en la radiología dental. Rev. Odontológica Mexicana. Diciembre 2010; 14(4):231-236.

17. 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. Lima, 2014.
18. Duany Mejías. T, Balbis Cabrera. M. Exposición Radiológica en Estomatología: Riesgo en silencio y a largo plazo. Rev. Medisur. Sep.2015; 13(2).

ANEXOS

ESTADÍSTICAS DE FIABILIDAD

Se aplicó las encuestas a 20 alumnos luego de tener la aprobación para hallar la fiabilidad del proyecto a realizar.

Alfa de Cronbach N de elementos
0.750 15

Estadísticos Totales

ÍTEM01	9.6667	8.235	0.508	0.719
ÍTEM02	9.2222	8.654	0.646	0.717
ÍTEM03	9.7222	8.565	0.398	0.731
ÍTEM04	9.6111	8.840	0.288	0.744
ÍTEM05	9.3889	8.369	0.527	0.718
ÍTEM06	9.3889	9.193	0.208	0.750
ÍTEM07	9.2222	9.595	0.144	0.752
ÍTEM08	9.3889	8.722	0.387	0.733
ÍTEM09	9.4444	8.967	0.270	0.745
ÍTEM10	9.5556	8.379	0.455	0.725
ÍTEM11	9.7222	8.801	0.314	0.741
ÍTEM12	9.2778	8.330	0.682	0.708
ÍTEM13	9.1667	9.206	0.507	0.732
ÍTEM14	9.3889	9.310	0.165	0.754
ÍTEM15	9.3889	9.663	0.039	0.766

El valor 0.750 del coeficiente alfa de Cronbach indica que el instrumento es confiable.

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE RIESGOS DE LA RADIACION EN ESTUDIANTES
DEL QUINTO AL NOVENO CICLO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE
ESTOMATOLOGÍA DE UPAO TRUJILLO, 2016**

CUESTIONARIO

Ciclo académico: _____ **Fecha:** _____

El presente instrumento ha sido confeccionado con el fin de medir su nivel cognitivo sobre los riesgos de las radiaciones de uso odontológico

N°:

Edad:

Género: M () F ()

Instrucciones: Responda los ítems.

1. ¿Cuáles son los riesgos radiológicos a los que te expones como estudiante de estomatología?

- a. Efectos cancerígenos por dosis absorbida de forma aguda o crónica.
- b. Contaminación con material radioactivo por inhalación, contacto con heridas, ingerido.
- c. A y B.
- d. Ninguna de las anteriores.

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

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

3. ¿Cuáles son los principios de protección radiológica?

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

4. ¿A qué distancia como mínimo debe ubicarse el operador con respecto al cabezal de rayos X? (según ministerio de energía y minas del gobierno de Guatemala y el Instituto Peruano de Energía Nuclear)

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

5. Si un paciente es incapaz de sostener la película radiográfica con sus dedos se debe:

- a. Solicitar el apoyo de un acompañante para que sostenga la película radiográfica durante el disparo.
- b. Usar equipos de fijación como posicionadores radiográficos.
- c. Sostener la película del paciente con nuestras manos.
- d. A y B.

6. ¿Qué elemento(s) es (son) necesarios para el operador en la clínica radiológica?

- a. Delantal clínico, mascarilla, gorro, guantes, lentes protectores.
- b. Delantal clínico, mascarilla, gorro, guantes, lentes protectores, mandil de plomo, biombo plomado.
- c. Radiómetro.
- d. B y C.

7. ¿Qué es un posicionador de radiografías?

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

8. ¿Cómo se deben eliminar los residuos de revelador y fijador adecuadamente?

- a. No mezclar el líquido revelador con el fijador, el revelador es más biocompatible y se puede eliminar por el desagüe, en el caso del fijador necesitaríamos de unidades recuperadoras de plata para que recuperen la mayor cantidad de plata del fijador y este también pueda eliminarse por el desagüe.
- b. Acordar con un laboratorio fotográfico para la entrega de estos líquidos ya que ellos cuentan con equipos para su adecuada eliminación.
- c. Entregar los líquidos por separado a empresas que se encargan de recoger las sustancias de revelado y fijado de los consultorios para su adecuada eliminación.
- d. . Todas las anteriores.

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

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

10. ¿Cómo desinfectas los equipos radiográficos?

- a. Se desinfecta con hipoclorito al 0.1%.
- b. Se desinfecta con alcohol al 70 %.
- c. Puede desinfectarse con hipoclorito de sodio al 0,1% o alcohol al 70 %.
- d. Es necesario desinfectar el equipo con glutaraldehído al 2%.

11. Para realizar la toma radiográfica:

- a. La película radiográfica viene en un empaque estéril por lo que no es necesario desinfectarla antes de introducirla en la boca.
- b. Se debe desinfectar las radiografías periapicales.
- c. Es conveniente utilizar un film (cubierta protectora; bolsa plástica) para disminuir la contaminación del empaque radiográfico.
- d. B y C.

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

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

13. Sobre el lavado de manos en radiología odontológica:

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

14. ¿El revelador y fijador radiográfico se eliminan en recipientes separados?

- a. El revelador es más biocompatible y puede ser eliminado por el desagüe.
- b. El revelador y fijador no pueden eliminarse por el desagüe.
- c. El revelador y fijador radiográfico usado no deben juntarse en un mismo recipiente para su eliminación.
- d. A y C.

15. ¿Qué sabes sobre las radiografías reveladas y sus envolturas?

- a. Las radiografías reveladas pueden descartarse directamente al tacho de basura.
- b. Las radiografías contienen cristales de plata contaminantes del medio ambiente.
- c. Sólo las láminas de plomo de su envoltura contaminan el medio ambiente.
- d. Las radiografías y las láminas de plomo de su envoltura contaminan el medio ambiente.

CERTIFICACIÓN DE CUESTIONARIO APLICADOS PARA TESIS

TEMA: Nivel de Conocimiento sobre Riesgos de la Radiación en Estudiante del Quinto al Noveno Ciclo de la Escuela Profesional de Estomatología de UPAO 2016.

INDICACIONES: Doctores encargados de la supervisión de estudiantes del quinto al noveno ciclo de estomatología, los cuales están en contacto a radiaciones, por favor leer el cuestionario que se aplicará como instrumento para la ejecución de esta Tesis; y colocar en el recuadro si les parece correcto el instrumento de trabajo que se aplicará, junto a su firma y sello. Gracias.

DOCTOR ENCARGADO	RESPUESTA	FIRMA Y SELLO
Rosio Aramburo	Si	 CD. Rosio Aramburo Vivanco C.O.P. 9291
Samuel Q.	Si	 CD. Carlos Enrique Valderrama C.O.P. 7213-RNE 943
Luis Jaime	Si	 C.D. Luis Jaime Saloum C.O.P. 15554

F
O
T
O
S

