



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**MANEJO DE LOS MÉTODOS DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE
RADIOLOGÍA INTRAORAL POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES
DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ DURANTE EL
PERÍODO FEBRERO Y MARZO 2019.**

Autoras:

Terán, Gleidyz C.I: 19.956.056

Silva, María Daniela C.I: 20.042.368

San diego, Oct Urb. Yuma II, Calle N° 3, Municipio San Diego



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**MANEJO DE LOS MÉTODOS DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE
RADIOLOGÍA INTRAORAL POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES
DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ DURANTE EL
PERÍODO FEBRERO Y MARZO 2019.**

Trabajo de Grado para Optar al Título de Odontólogo.

Autoras:

Terán, Gleidyz C.I: 19.956.056

Silva, María Daniela C.I: 20.042.368

Tutor: OD. Astrid Rivas.

Asesor Metodológico: Dra. Nereida Castrillo.

San diego, Oct Urb. Yuma II, Calle N° 3, Municipio San Diego



UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ

**MANEJO DE LOS MÉTODOS DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE
RADIOLOGÍA INTRAORAL POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES
DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ DURANTE EL PERÍODO
FEBRERO Y MARZO 2019.**

ESTUDIANTES

Cédula de Identidad N°

19.956.056

20.042.368

Nombres y apellidos

Terán, Gleidy

Silva, María

Tutor Propuesto: OD. Astrid Rivas

Cédula de Identidad: N° 8.830.766

Firma:

COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

Firma	Sello	Fecha



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

San Diego, Enero de 2019.

ACTA DE REVISIÓN DE TRABAJO DE GRADO

Quienes suscriben esta Acta, dejan constancia que el Trabajo de Grado: **MANEJO DE LOS MÉTODOS DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE RADIOLOGÍA INTRAORAL POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ DURANTE EL PERÍODO FEBRERO Y MARZO 2019.** , ha sido revisado y, cumpliendo con los requisitos exigidos para su aprobación, recomiendan su tramitación ante el organismo académico correspondiente.

Nombre Tutor Académico

Firma

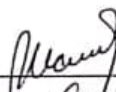



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

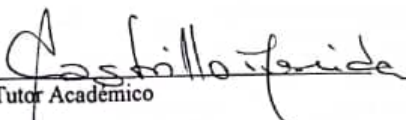


ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado "MANEJO DE LOS MÉTODOS DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA RADIOLOGÍA INTRAORAL POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES (CASO DE LA ESCUELA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PÁEZ ENTRE FEBRERO Y MARZO DEL 2019". Realizado por Br. GLEIDYZ TERÁN C.I 19.956.056 y Br. MARIA SILVA C.I 20.042.368, cursante de la carrera de ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su APROBACIÓN.

Jurado 
Nombre: Gladys Terán
C.I.: 4874627

Jurado 
Nombre: MARIA SILVA
C.I.: 6.138509


Tutor Académico
Nombre:
C.I.:

Fecha: 03-06-2019.

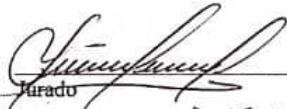


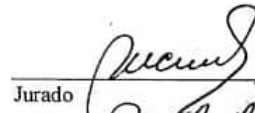
REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

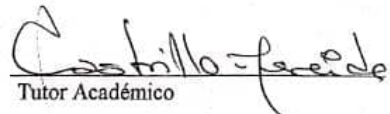


ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado "MANEJO DE LOS MÉTODOS DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE RADIOLOGIA INTRAORAL POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES (CASO DE LA ESCUELA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ ENTRE FEBRERO Y MARZO DEL 2019)", realizado por MARIA DANIELA SILVA LUGO C.I 20.042.368. Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oír la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación.


Jurado
Nombre: MARTÍN CORZO
C.I.: 0.138509


Jurado
Nombre: Daniela Pastrello
C.I.: 4-874657


Tutor Académico
Nombre:
C.I.: 5088949

Fecha: 3/6/19




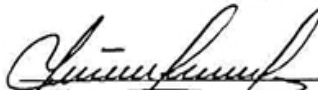
REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA




ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado "MANEJO DE LOS MÉTODOS DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE RADIOLOGÍA INTRAORAL POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES (CASO DE LA ESCUELA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ ENTRE FEBRERO Y MARZO DEL 2019", realizado por GLEIDYZ KAROLLYZ TERAN LOPEZ C.I 19.956.056 Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación.

Jurado 
Nombre: Milvinda Castriello
C.I.: 4.874.627

Jurado 
Nombre: Yvettin Conza
C.I.: 6.138.609


Tutor Académico
Nombre:
C.I.: 7088549

Fecha: 03-08-2019

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	pp.
ACTA DE REVISIÓN DE PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO	iv
PLANILLA SOLICITUD ANÁLISIS Y APROBACIÓN DE TRABAJO DE GRADO.....	v-vi
DEDICATORIA.....	vii-viii
AGRADECIMIENTO.....	ix-x
RESUMEN.....	xi
SUMMARY	xii
INTRODUCCIÓN.....	1-2
CAPÍTULO	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
.....	
I	3
....	
1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3-7
1.2. OBJETIVOS	
	7
1.3. JUSTIFICACIÓN	
	7-9
1.4. ALCANCES DELIMITACIONES.....	9
MARCO TEÓRICO	
II	10
2.1. ANTECEDENTES	
	10-13
2.2. BASES	TEÓRICAS
	13-27
2.3 BASES LEGALES.....	27-30
2.4. DEFINICIÓN	DE
	TÉRMINOS
	30
	31

	2.5. SISTEMA DE VARIABLES.....	
	MARCO	METODOLÓGICO
III		32-37
	3.1 MODALIDAD DE LA INVESTIGACION.....	33
	3.2 TIPO DE INVESTIGACION.....	32
	3.3 ENFOQUE DE LA INVESTIGACION.....	33
	3.4 POBLACION Y MUESTRA.....	33-34
	3.5 CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION.....	34-35
	3.6 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.....	35
	3.7 VALIDEZ DEL INSTRUMENTO.....	35
	3.8 CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO.....	36
	3.9 TECNICA DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS.....	36-37
IV	ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS.....	38-45
V	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	46-47
	ANEXOS.....	48
	REFERENCIAS.....	49-51

DEDICATORIA

Principalmente

A Dios, por otorgarme las cualidades necesarias para cumplir este sueño y darme la fortaleza y vocación hacia mi carrera.

A mis padres, por ser mi inspiración en el logro de este anhelo, además de ser mi apoyo incondicional.

A mis Abuelos paternos, quienes en su fiel apoyo, paciencia y compañía, han guiado mis pasos hacia el logro de esta meta.

A mi esposo y mi hija, quienes han sido faro de luz en momentos de oscuridad y me impulsaron a seguir adelante sin desfallecer.

A mi hermanita Jhulianna, quien me dio fe y esperanza para culminar con éxito este objetivo de vida.

A mi amiga y compañera Karollyz, quien con su apoyo, responsabilidad y compromiso, logramos la culminación de nuestra tesis con éxito.

A mis tutoras, OD Astrid Rivas y Dra Nereida Castrillo, quienes con su conocimientos y guía lograron encauzar todas mis dudas, llevándome por la ruta segura en todo el trayecto recorrido hasta la culminación de mi trabajo de grado.

Gracias por ser luz y guía en el logro de mis sueños.

GRACIAS.

Maria D Silva L.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis con todo mi corazón a mi Padre Celestial, por permitirme llegar a este momento tan especial , por haberme dado fuerza y valor para culminar esta etapa de mi vida, gracias mi Dios porque sin ti no hubiera sido posible, sencillamente sin ti no soy nada pero contigo lo tengo todo. A mi papa, el mas pana de todos los papas, eres mi héroe, eres mi príncipe, con todo tu amor me motivas siempre a seguir. A mi mama, quien con tanta dedicación y esfuerzo siempre ha dado todo por mi, enseñándome a ser mejor cada día, gracias por ser mi cómplice, mi confidente, mi amiga, por ayudarme a crecer, por amarme, pero sobre todo gracias por nunca cortarme las alas, mi corazón les pertenece los amo.

Gleidy K Terán L.

AGRADECIMIENTO

A dios todopoderoso, porque con su amor infinito, me brindo la fortaleza necesaria y siempre me llevo por el mejor camino para la culminacion de mi carrera.

A mis padres, por confiar en mi, por acompañarme en todo momento incondicionalmente, gracias por enseñarme que “todo es posible”, si luchamos con perseverancia y esmero, y que debemos empeñarnos en culminar cada meta trazada a pesar de las dificultades que se presentan, ¡ son mi mas grande orgullo!, los amo inmensamente.

A mi abuela virginia, por su fiel y constante apoyo en toda mi ruta estudiantil hasta lograr mi sueño, gracias por tu amor y tu paciencia....Gracias abuelo Julio, que aunque físicamente no estes a mi lado, te agradezco todo lo que hiciste por mi....¡este logro tambien es tuyo! Parte de lo que soy, te lo debo a ti, y con todo mi corazon te ofrendo esta victoria para que compartas mi alegria desde el trocito de cielo en el que habitas.

A mi esposo e hija, gracias por ser mi gran impulso, por hacerme crecer como mujer y creer en mi, siendo motor de mi vida, siempre seran mi luz y el amor blindado de mi corazon, inmenso como el mar, brillante como el sol y dulce como la miel.

A mi hermanita Jhuliana, que sin saberlo, con sus dulces y sabias palabras, fue guia y motivacion para mi, su gran espiritualidad me impulso a ser mejor y a colocarle amor a las cosas, sin duda eso aumento mi empeño y determinacion,

A mi compañera karollyz, por su gran amistad, por su entrega y dedicacion en la jornada clave y final de la culminacion de nuestra carrera, “nuestro trabajo de grado”, que ghoy nos llena de orgullo, juntas lo hicimos posible, y seran recuerdos inolvidables que permaneceran por siempre en mi corazon....eres un sol con tu amistad.

A mis tutoras od Astrid Rivas y OD Nereida Castrillo, las grandes capitanas del equipo, gracias por guiar el rumbo de nuestra barca en el trayecto final de nuestra carrera, siendo luz, brujula y guia para llegar felices a puerto seguro y lograr nuestros sueños.

Gracias.....Gracias

Por el milagro increíble de la maravillosa presencia de Dios y de ustedes en mi vida.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida, por nunca abandonarme. A mis padres por brindarme su apoyo emocional, y económico incondicional a lo largo de mi trayectoria, porque han sido mi sustento para poder culminar mi carrera profesional, con ustedes dos me quedo corta, a Dios gracias por ustedes, son lo mas grande y hermoso que tengo, los amo con toda mi alma, gracias por tanto papasitos, por hacerme la vida tan fácil pero aun así enseñarme el valor de todo, dicen que la mejor herencia que nos pueden dejar los padres son los estudios, sin embargo no creo que sea el único legado del cual yo particularmente me siento muy agradecida, mis padres me han permitido trazar mi camino, y caminar con mis propios pies. Agradezco a mi hermana kare y a mi cuñado Ismael por su apoyo, porque siempre me han tenido presente en sus oraciones lo que ha significado mucho para mi. Doy gracias a Dios por haberme permitido tener excelentes profesores, pero de todos, tres serán inolvidables, mi adorada maes Andreina Dávila, mi hermosa y tierna profesora Livia Segovia gracias por tanto cariño eres lo máximo, y por ultimo y no menos importante el gran Martin correa. También quiero agradecer a mi tutora de contenido Astrid Rivas, y a mi tutora metodológica Nereida Castrillo, quienes han inspirado en mi un sentido de seriedad, responsabilidad y rigor académico, gracias por todas sus enseñanzas. Doy gracias a Dios por poner en mi camino de la universidad muy pocos pero grandes amigos, Yentl Oberto a quien tengo demasiado por agradecer, amigas como tu difícil de encontrar, Aymara Pérez gracias por tu amistad, apoyo y compañía, y a Daniela Silva, no me equivoque al escogerte como mi compañera de tesis. Es cierto que no ha sido fácil, sin embargo, gracias a todos ustedes el resultado ha sido gratificante GRACIAS!



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

**MANEJO DE LOS MÉTODOS DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE
RADIOLOGÍA INTRAORAL POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES
DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ DURANTE EL PERIODO
FEBRERO Y MARZO 2019.**

Autoras:

Silva, María

Terán, Gleidyz

Tutor de Contenido: OD. Astrid Rivas

Asesor Metodológico: Dra. Nereida Castrillo.

Fecha: Febrero 2019

RESUMEN

El propósito de este estudio está enmarcado en Analizar el manejo de los métodos de bioseguridad en el área de radiología intraoral por parte de los estudiantes de la escuela de odontología de la Universidad José Antonio Páez (Ujap) entre febrero y marzo 2019. Para ello se plantearon objetivos encaminados a constatar los procedimientos y métodos que utilizan los estudiantes al momento de realizar los estudios tomando en cuenta fundamentos teóricos que se exponen en la investigación. El estudio se enfoca en ser cuantitativo, de tipo descriptivo; bajo la modalidad investigación de campo. La población y muestra estuvo compuesto por los estudiantes de odontología de la Ujap, específicamente 5to y 8vo semestre que cumplan con los criterios de inclusión entre ellos realizar prácticas de radiología. La técnica de recolección que se utilizó en esta investigación fue la entrevista y como instrumento un cuestionario dirigido a los estudiantes. Para el análisis de los resultados se utilizó una descripción estadística a través de gráficos y cuadros que mostraron los resultados para su consiguiente análisis y conclusiones.

Descriptores: métodos, bioseguridad, radiología, intraoral, investigación de campo.

xii



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**

**MANEJO DE LOS MÉTODOS DE BIOSEGURIDAD EN EL ÁREA DE
RADIOLOGÍA INTRAORAL POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES
DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ DURANTE EL PERIODO
FEBRERO Y MARZO 2019.**

Autoras:

Silva, María

Terán, Gleidy

Tutor de Contenido: OD. Astrid Rivas

Asesor Metodológico: Dra. Nereida Castrillo.

Fecha: Febrero 2019

ABSTRACT

The purpose of this study is framed in Analyze the management of biosecurity methods in the area of intraoral radiology by students of the dental school of the José Antonio Páez University (Ujap) between February and March 2019. They set objectives aimed at verifying the procedures and methods that students use when carrying out studies taking into account theoretical foundations that are exposed in the research. The study focuses on being quantitative, of a descriptive type; under the field research modality. The population and sample consisted of the Ujap dentistry students, specifically the 5th and 8th semesters who meet the inclusion criteria, including radiology practices. The collection technique used in this research was the interview and as a tool a questionnaire addressed to the students. For the analysis of the results, a statistical description was used through

graphs and tables that showed the results for their subsequent analysis and conclusions.

Descriptors: methods, biosecurity, radiology, intraoral, field research.

INTRODUCCIÓN

Los profesionales del área de la salud, requieren de ciertas ayudas complementarias en diversas especialidades, capaces de contribuir al diagnóstico, ejecución de procedimientos y control en la evolución del estado de algunas afecciones y tratamientos. En este sentido, en la práctica de odontología, en diferentes áreas como la ortodoncia, endodoncia, rehabilitación, cirugía oral y maxilofacial, patología bucal, entre otras, la radiografía constituye una herramienta útil, ya que ofrece una visión de estructuras no superficiales y de lesiones que clínicamente no se pueden diferenciar de otras, debido a las estructuras comprometidas y su extensión.

Ahora, en el mundo, todas las instituciones que ofrecen servicios de atención odontológica de manera independiente han establecido protocolos de bioseguridad y radioprotección; no obstante, muchas veces son obviados e ignorados por algunos profesionales o estudiantes, siendo estos últimos de gran importancia por encontrarse aún en formación académica, puesto que pueden ser intervenidos de manera oportuna. Por lo que es necesario reforzar el conocimiento sobre aspectos generales y básicos en el conocimiento de los rayos X, su uso y aplicaciones en odontología, efectos biológicos, percepción en la comunidad odontológica y criterios de radioprotección, con el propósito de promover el uso adecuado por el personal odontológico, para disminuir el riesgo de efectos biológicos durante la atención odontológica, previniéndolo mediante la dosis de exposición, frecuencia y tiempo de exposición mínimo posible.

Ahora bien, en esta investigación se pretende analizar la práctica odontológica desde la formación del estudiante en el conocimiento y uso de normas de bioseguridad, para ello se tomará como objeto de estudio la Universidad José Antonio Páez, casa de estudio ubicada en San diego, Oct Urb. Yuma II, Calle N° 3, Municipio San Diego-Carabobo, Venezuela.

Por lo expuesto anteriormente se considera importante que el conocimiento de las normas de bioseguridad y protección radiográfica se priorice desde el inicio de la carrera profesional, mediante el aprendizaje teórico- práctico, de todas las guías y protocolos que se debe observar muy estrictamente durante los exámenes radiográficos realizados en esta clínica. La motivación para realizar esta investigación

es conocer si el estudiante de pregrado aplica o no normas de bioseguridad y protección radiográfica.

Desde este aspecto, se tomará como referencia la puesta en práctica de tomas de radiografías intraorales que se realizan en el área de Radiología de la UJAP, tomando como población a estudiantes de 5to y 8vo semestre de la carrera de odontología. Durante este proceso se analizarán las técnicas, métodos y procedimientos aplicados por los estudiantes en materia de bioseguridad.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema.

La boca es una cavidad que nunca está completamente libre de microorganismos, la microbiota oral se distribuye por toda la cavidad oral, estando presente en los dientes, formando parte de la placa dental, tanto supragingival como subgingival, en la lengua y en otras superficies mucosas, como el paladar. En la cavidad oral hay bacterias Gram positivas supragingivales (*Streptococcus* y *Actinomyces*) y Gram negativas poco agresivas (*Veillonella* y *Fusobacterium*), estas bacterias causan un desequilibrio de la flora bucal lo que lleva a la aparición de enfermedades.¹

Si bien es cierto que pueden efectuarse pasos para evitar la transmisión, existen procedimientos médicos que de no utilizarse de manera correcta pueden causar la proliferación de bacterias; en este sentido se puede mencionar la radiografía dental, esta presenta problemas únicos de control de infección, debido a la potencial infección del operador y la infección cruzada a pacientes y a otros miembros del equipo del trabajo. El operador al contactar con la saliva de la cavidad bucal del paciente durante la toma de la radiografía dental y posteriormente al dirigirse a los controles de exposición y la caja de revelado, puede aumentar el riesgo de exposición de contagio a otros pacientes a las enfermedades infecciosas.²

Actualmente, los exámenes radiográficos pueden tener mayor riesgo de transmisión de microorganismos por su frecuencia de uso, tanto los exámenes intraorales (periapicales, aleta de mordida y oclusales), como extraorales (panorámica, cefalométricas, etc.) Para la toma de radiografías intraorales (periapicales, aleta de mordida y oclusales) se requiere introducir instrumentos, por lo que la película radiográfica; el contacto con saliva y la mucosa bucal es inevitable.²

Para entender los riesgos significantes de este procedimiento, es fundamental conocer los procesos que se desarrollan en el estudio a realizar; en todo servicio de radiología

oral, cuando el paciente ingresa y se sienta en un sillón para la toma de la radiografía intraoral, el radiólogo o técnico en radiología se coloca los guantes y luego colocará al paciente el mandil de plomo o collarín según corresponda, después preparará el sensor colocando el protector del plástico al mismo y luego programará el tiempo de exposición de radiación.³

Seguidamente, el radiólogo, introducirá el sensor radiográfico en la boca del paciente, el cual mantendrá la placa/sensor por el mismo paciente con el dedo pulgar o índice. Luego el radiólogo o técnico ubicará el cabezal del equipo de rayos X dependiendo de la pieza dentaria o la zona donde se requiere la toma radiográfica, se programa el kilo voltaje y el tiempo de la exposición de rayos X, posteriormente se cierra la puerta para evitar la exposición de los rayos X al operador (técnico, interno, residente, docente, etc.). Finalmente se coge el disparador y se presiona el botón para emitir los rayos X.³

Ahora bien, cuando el paciente requiere más de una radiografía, esto implicará introducir una vez más la placa con los mismos guantes y cambiar la posición del cabezal del equipo de rayos X, a la vez involucra reprogramar el tablero tocando los botones para hacer la exposición y por último coger el disparador y hacer la exposición cerrando la puerta del cuarto de toma.³

Es importante mencionar que durante este procedimiento, la saliva del paciente es llevada por los guantes hacia otras superficies como, al cabezal del equipo de rayos, disparador, manija de la puerta, sillón para la toma, y ocasionalmente al mandil de plomo para proteger al paciente. El operador de radiología retira la placa radiográfica de la boca del paciente y lo lleva hacia el área de revelado, abre el envoltorio y deposita la placa radiográfica con el mismo guante utilizado para tomar la radiografía al paciente.³

Asimismo, la radiología intraoral debe de cumplir una serie de normas y procedimientos, estas normas de bioseguridad están destinadas a reducir el riesgo de transmisión de microorganismos de fuentes reconocidas o no reconocidas de infección en servicios de salud.³

Por lo tanto, en la práctica de radiología oral se deben aplicar como medios y medidas de bioseguridad el lavado de manos, el uso de mascarilla y el uso de guantes; hay autores que recomiendan el uso de cubiertas protectoras y otros que prefieren realizar desinfección.³

Por otro lado la Organización Mundial de la Salud (OMS) obliga a la esterilización de todos los instrumentos y/o materiales que entran en contacto con la cavidad oral, sin embargo, en radiología oral, una de las limitaciones que existe para la aplicación de esta obligación es la imposibilidad de esterilizar las placas radiográficas, por lo tanto estas son desinfectadas.³

En tal sentido, el objetivo del control de infecciones en radiología oral es evitar la transmisión de agentes infecciosos entre pacientes y personal clínico u otros pacientes. Existen tres tipos de transmisión en las infecciones en el medio sanitario: del paciente al profesional sanitario, el profesional sanitario al paciente y de paciente a paciente a través de material contaminado. Potenciales rutas de transmisión de los microorganismos patógenos. El mayor contagio ocurre de paciente al operador, sigue operador al paciente y luego paciente a paciente.³

Así pues, es necesario considerar la bioseguridad en estos procedimientos, esta se encuentra definida por Forero (4) como:

“El conjunto de medidas preventivas que tienen como objetivo proteger la salud y la seguridad del personal, de los pacientes y de la comunidad frente a diferentes riesgos producidos por agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos. Además, implica la responsabilidad de las facilidades que propicia cada norma.”⁴

Así mismo, al respecto Forero (4), citado por Londoño, señala que en la bioseguridad se definen tres principios que se deben tomar en cuenta en todos los procedimientos de salud sin dejar a un lado las técnicas radiográficas. La universalidad, son medidas que deben involucrar a todos los pacientes, esto implica que toda persona es potencialmente infectante independientemente de conocer su patología, por lo tanto, todo personal debe cumplir las precauciones estándares rutinariamente para prevenir la exposición que pueda dar origen a enfermedades o accidentes.⁴

A razón de ello, Alonso&Campos (05), citado por Arias, J “afirma que el uso de barreras es necesaria para evitar la exposición directa a agentes biológicos y muestras orgánicas potencialmente contaminados o de riesgo”. Asimismo, es concedido el manejo de desechos como principio de bioseguridad, ya que este comprende el conjunto de procedimientos adecuados, a través de los cuales los materiales utilizados en la atención

a pacientes, toma de muestra y eliminación de residuos biológicos son eliminados sin riesgo.⁵

Cabe destacar que también existen normas de bioseguridad en el área de radiología intraoral, que tienen como finalidad reducir la exposición radiográfica y disminuir la cantidad de radiación que recibe el paciente. La radioactividad es un fenómeno natural y las fuentes naturales de radiación son una característica del medio ambiente. Los riesgos asociados a las radiaciones que estas aplicaciones afectan a los profesionales que trabajan en este campo, pacientes y el medio ambiente lo cual debe tener un control periódicamente. Para ello es preciso que actividades tales como los usos de la radiación con fines médicos estén sujetas a normas de seguridad.⁵

Entre todas las prácticas que involucran radiaciones ionizantes la aplicación en el campo de la salud, es la responsable de la mayor contribución de la exposición de la población. Por tal motivo, organismos internacionales como la Comisión Internacional de Protección Radiológica, la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y el Organismo Internacional de Energía Atómica, recomiendan normas básicas de bioseguridad y protección que permiten una aplicación óptima de las técnicas radiológicas en odontología.⁶

En la especialidad de radiología se practican procedimientos de toma de radiografía de naturaleza no invasiva y otras invasivas. Dentro de los no invasivos hay radiografías intraorales y radiografías extra orales. Esta investigación se referirá solo a toma de radiografías intraorales, procedimiento más frecuente en la práctica odontológica por su aplicación diagnóstica masiva.⁶

Así como afirma Whaites (06), la presencia de microorganismos patógenos o potencialmente patógenos en los distintos elementos empleados en el procedimiento de toma de radiología intraoral, lo cual necesariamente condiciona la forma de medidas preventivas en la práctica de radiología.⁶

Cabe destacar que, la Universidad José Antonio Páez, en el área de radiología se observan debilidades en el protocolo con el manejo de la bioseguridad por parte de los estudiantes, de igual forma la unidad radiológica no cuenta con los estándares adecuados de infraestructura y mantenimiento, acelerando esto, el proceso de infección y la proliferación de microorganismos en los equipos utilizados para las tomas radiológicas. Tomando en consideración este planteamiento surgen las siguientes interrogantes:

- ¿Cuál es el procedimiento realizado por los estudiantes de la Universidad José Antonio Páez a la hora de tomar una radiografía intraoral?
- ¿Cuentan los estudiantes con los recursos necesarios para cumplir el protocolo de bioseguridad en la toma de Radiografías intraorales?
- ¿Cuáles deberían ser los métodos correctos de bioseguridad en el área de radiología intraoral?
- ¿Se están aplicando los métodos de bioseguridad en la Universidad José Antonio Páez por parte de los estudiantes?

1.2 Objetivos de la Investigación.

1.2.1 Objetivo General:

Analizar el manejo de los métodos de bioseguridad en el área de radiología intraoral por parte de los estudiantes de la escuela de odontología de la Universidad José Antonio Páez entre febrero y marzo 2019.

1.2.2 Objetivos Específicos:

- Identificar los procedimientos que realizan los estudiantes en las practicas de toma de radiografía intraoral en la escuela de odontología de la Universidad José Antonio Páez entre febrero y marzo 2019.
- Señalar los métodos correctos de bioseguridad que deben existir en el área de radiología intraoral de la escuela de odontología de la Universidad José Antonio Páez entre febrero y marzo 2019.
- Determinar si los estudiantes manejan los métodos de bioseguridad a la hora de tomar una radiografía intraoral en la escuela de odontología de la Universidad José Antonio Páez entre febrero y marzo 2019.

1.3 Justificación de la Investigación.

Toda unidad de radiología intraoral debe de cumplir con normas de seguridad, destinadas a reducir el riesgo de transmisión de microorganismos patógenos o

potencialmente patógenos en los distintos elementos empleados en la toma radiográfica, esto conlleva a la toma de medidas preventivas tanto físicas como humanas.

En este sentido, partiendo de esta necesidad resulta indispensable que la unidad de radiología intraoral de la Universidad José Antonio Páez cumpla con los patrones de estándares necesarios para un eficaz método de bioseguridad en la manipulación del material utilizado por los estudiantes en la toma radiológica, tanto en el procedimiento a seguir por estos como la infraestructura y equipos poco adecuados con la que cuenta dicha unidad radiológica.

Por consiguiente, el presente proyecto de investigación se justifica académicamente, porque sigue las líneas de investigación de la Universidad José Antonio Páez, específicamente en la escuela de odontología. En este sentido es relevante, para las futuras investigaciones relacionadas con los métodos de bioseguridad en la unidad de radiología intraoral de dicha facultad, sirviendo como referencias y antecedentes para nuevas investigaciones.

Igualmente, esta investigación tiene relevancia social, es importante el conocimiento de los métodos de bioseguridad en la unidad de radiología, ya que se podría evitar el contagio de múltiples enfermedades entre los pacientes y el personal que utiliza dicha unidad, en este caso los estudiantes de la Universidad José Antonio Páez. Con el uso adecuado de los métodos de seguridad se pueden prevenir contagios a otros y entre los mismos estudiantes. De igual forma metodológicamente, esta investigación dará a conocer las técnicas e instrumentos necesarios para darle validez y confiabilidad al presente estudio, y a través de ella se identificará el tipo, diseño y nivel de esta investigación.

Asimismo esta investigación se justifica teóricamente ya que va a servir para sustentar toda información referente al desarrollo organizado y sistemático del conjunto de ideas, conceptos, antecedentes y teorías que permiten sustentar la investigación y comprender la perspectiva o enfoque desde el cual el investigador parte, y a través del cual interpreta sus resultados. Este trabajo de grado estará sustentado y avalado por teóricos especialistas del área.

Finalmente la presente investigación resulta conveniente y de mucha utilidad para mejorar la atención y el cuidado de los pacientes que acuden a la unidad de radiología

intraoral de la Universidad José Antonio Páez, mostrando a los estudiantes que están ingresando cuál debe ser los métodos correctos de bioseguridad de dicha área radiológica.

1.4 Alcance y Delimitación.

-Alcance:

El desarrollo de esta investigación se fundamenta en realizar un estudio descriptivo sobre el comportamiento cognoscitivo y el cumplimiento de normas de bioseguridad que poseen los estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad José Antonio Páez durante sus prácticas odontológicas.

-Delimitación:

Asimismo, se ajustará a los procedimientos de bioseguridad en la unidad de radiología intraoral usados por los estudiantes de odontología de la Universidad José Antonio Páez entre febrero y marzo 2019.

Delimitación espacial: Esta investigación será realizada en la unidad de radiología de la Universidad José Antonio Páez.

Delimitación temporal: En el periodo febrero-marzo 2019.

Delimitación del universo: Corresponde a una población estudiantil seleccionada desde el 5to semestre al 8vo semestre de la carrera de odontología de la Universidad José Antonio Páez, donde se seleccionará una muestra representativa para aplicar el instrumento de recolección de datos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El “marco teórico”, según el manual de Roberto Hernández Sampieri, autor del libro Metodología de la Investigación que distribuye McGraw-Hill para estudiantes y profesores, es una de las fases más importantes de un trabajo de investigación, consiste en desarrollar la teoría que va a fundamentar el proyecto con base al planteamiento del problema que se ha realizado.⁷

2.1 Antecedentes de la investigación.

En este apartado, Balestrini (8), señala que “todo hecho anterior a la formulación del problema que sirve para aclarar, juzgar e interpretar el problema planteado, constituye los antecedentes del problema”. Establecer los antecedentes del problema, de ninguna manera es hacer un recuento histórico del mismo, sino se trata de hacer una síntesis

conceptual de las investigaciones y trabajos realizados sobre el problema formulado, con el fin de determinar el enfoque metodológico de la misma investigación.⁸

En este sentido en torno a este aspecto se han revisado algunas investigaciones, que sirven de antecedentes al problema planteado. Dentro de las cuales se destacan las siguientes:

Rodríguez, M y Deliacit, V. (9). *Relación entre nivel de conocimiento y aplicación de normas de bioseguridad en radiología de los estudiantes de estomatología de la UPAGU Cajamarca, Perú (2018)*.

En esta investigación, se buscó determinar la relación entre el nivel de conocimiento y la aplicación de normas de bioseguridad en radiología de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo de Cajamarca, Perú, en el año 2018-I. Se seleccionaron los estudiantes de VII y IX ciclo, a los cuales se les aplicó una encuesta tipo cuestionario con preguntas cerradas; además, una ficha de registro observacional. Al haberse sometido a la prueba de chi cuadrado, no se encontró relación estadísticamente significativa entre ambas variables (Pearson: $p=0,05$, $r=0,940$). Se concluyó que no existe una relación directa entre el nivel de conocimiento y el uso de las normas de bioseguridad en radiología de los estudiantes de estomatología de la UPAGU Cajamarca, Perú, 2018.⁹

La anterior investigación sirvió de apoyo teórico para la redacción y análisis del presente trabajo, permitiendo así conocer las diferentes técnicas de Bioseguridad que se aplican en procedimientos radiológicos.

Por otro lado se menciona a Guarnizo, J. (10) *Aplicación de normas de bioseguridad y protección radiográfica en la clínica de imagenología de la Facultad de Odontología por parte de los estudiantes de posgrado. Quito-Ecuador (2016)*.

Esta investigación está dirigida a conocer si el estudiante de postgrado que acude a la clínica de imagenología de la facultad de odontología de la Universidad Central del Ecuador, aplica correctamente las normas de bioseguridad y protección radiográfica para evitar infecciones cruzadas y efectos biológicos por radiación ionizantes. En esta investigación aplicaron un estudio observacional sobre este tema al momento de la toma radiográfica e inmediatamente después se entregó un cuestionario a los estudiantes sobre

puntos específicos de la bioseguridad y protección radiográfica que tenía que ser contestado en ese momento donde se observó que el nivel de conocimiento es de 84,4% y es considerado como muy bueno con relación a la observación, la evaluación fue de un 29,1% que corresponde a un nivel regular.¹⁰

Con respecto a lo anterior, la investigación estuvo dirigida al conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad de los estudiantes, así mismo a través de un cuestionario, el presente trabajo tratara de determinar el nivel de conocimiento que poseen los estudiantes de la escuela de odontología de la Universidad José Antonio Páez.

Igualmente se menciona a Paz, B. (11). *Conocimiento, actitud y práctica en bioseguridad sobre el uso de barreras de protección en loa estudiantes de la clínica de estomatología Luis Vallejos Santoni UAC, CUSCO (2016).*

El objetivo de este trabajo de investigación fue 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. Fue un tipo de estudio 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. Teniendo como resultado 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 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.¹¹

El aporte para la investigación, se desarrolla igualmente en el conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad por parte de los estudiantes, así mismo se trata de una investigación de campo ya que se desarrolla desde la realidad observada.

Dentro de este mismo orden de ideas, Cadavid, A y Navas, C (12) aplicaron en su investigación, los *Conocimientos, actitudes y prácticas en la toma de radiografías dentales por estudiantes de odontología. Cartagena (2015).*

El objetivo es describir el nivel de conocimiento, actitud, práctica y uso de medidas de protección en radiología en estudiantes de la facultad de Odontología de la Universidad de Cartagena. El presente trabajo demostró que los conocimientos en la población estudiantil varían y van disminuyendo a medidas que se acercan a los semestres finales por lo que se necesita retroalimentar esto para las buenas prácticas durante la vida profesional.¹²

En relación a ello, se enfatiza la importancia de conocer el uso de las prácticas de bioseguridad y protección en los procedimientos radiológicos, lo que ayuda a direccionar los objetivos planteados en esta investigación.

Finalmente, Villavicencio, D y Villavicencio, B. (13). *Evaluación de las prácticas de Bioseguridad en la toma de radiografía intraoral de los estudiantes de octavo y noveno semestre de la carrera de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo en la Ciudad de Portoviejo Provincia de Manabí república del Ecuador (2014).*

El objetivo es evaluar las prácticas de Bioseguridad durante la toma de radiografías intraoral de los estudiantes de octavo y noveno semestre de la carrera de Odontología de la Universidad de San Gregorio de Portoviejo en el año 2014. Se analizó bajo una investigación para los estudiantes del octavo y noveno semestre de la Universidad de San Gregorio de Portoviejo donde ese resaltó que existe un incumplimiento de normas de Bioseguridad como la utilización de elementos de personal, técnicas de higiene de las manos y utilización de anillos, resultados de laboratorio erróneos y consecuentemente un equivocado tratamiento al paciente y una pobre aplicación de la Bioseguridad por parte de los estudiantes que realizan las prácticas radiografías.¹³

En este último antecedente, se resaltó el incumplimiento de las normas de bioseguridad y la falta técnicas de higiene por parte de los estudiantes, lo que aporó gran importancia para el desarrollo de la investigación

2.2 Bases Teóricas.

2.2.1 Radiografías dentales (Rayos X).

Las radiografías, comúnmente conocidas como rayos X, son una herramienta importante para ayudar al dentista a diagnosticar adecuadamente las necesidades de su salud oral. Estas son imágenes de los dientes y estructuras del complejo maxilofacial que se obtienen con rayos X, que son unas ondas electromagnéticas capaces de pasar a través de una estructura y formar una imagen en una película, la que puede ser análoga o digital. Las radiografías complementan la evaluación clínica que se efectúa a un paciente, siendo de gran utilidad en todas las etapas de un tratamiento, ya que permite corroborar y complementar un diagnóstico inicial y de este modo, planificar un tratamiento individualizado a cada paciente.¹⁴

Muchas veces la decisión clínica cambia cuando se cuenta con el apoyo de imágenes que hacen evidente lo que no podemos ver a simple vista, por ejemplo, la evolución de piezas dentarias, presencia y profundidad de caries, anatomía coronaria y radicular, nivel del hueso que rodea a las piezas dentarias, presencia de fisuras o rasgos de fractura dento alveolares o maxilofaciales, etc.¹⁴

Actualmente, los odontólogos requieren de radiografía como parte de su práctica clínica cotidiana, por lo que es necesario que los profesionales de la odontología, odontólogos y técnicos o auxiliares e incluso estudiantes conozcan los principios básicos de la radiación, los riesgos y medidas para protección propia y de los pacientes, así como las medidas de bioseguridad que amerita el proceso, con el fin de garantizar que la toma de la radiografía sea segura, además de generar imágenes de calidad para ofrecer un servicio y atención apropiado, esto se logra cuando se emplean métodos físicos para minimizar las dosis, cuando son considerados criterios de selección para el examen radiológico y, finalmente, por medio de programas que garantizan la calidad.¹⁴

2.2.2 Radiografías para uso odontológico.

Existen distintos tipos de radiografías para uso odontológico; sin embargo, se pueden resaltar aquellas que son utilizadas con más frecuencia por parte del odontólogo, tales

como las radiografías intraorales como la de aleta de mordida, periapical y la radiografía oclusal; mientras que en radiografías extraorales se puede resaltar la radiografía panorámica.¹⁵

2.2.3 Radiología Intraoral

Son todos los métodos y procedimientos radiográficos, en los cuales la película se coloca dentro de la boca, ofrece una imagen con alto detalle, de dientes, hueso, periodonto y área expuesta, por ello se utilizan en diagnósticos dentarios y peridentarios.¹⁶

Para estas técnicas es necesario tener inmóvil la cabeza del paciente, retirar dispositivos ortodónticos metálicos, prótesis, etc. El procesado de estas películas se puede realizar, en una unidad de revelado pequeña, opaca a la luz, que contenga recipientes, con revelador, fijador y agua.¹⁶

Es imprescindible que todo profesional tenga conocimientos para realizar este tipo de proyecciones de forma aceptable y esté capacitado para su lectura e interpretación. Son, por tanto, en su ejecución e interpretación, del total dominio del odontólogo o del estomatólogo. Únicamente el empleo de una técnica radiográfica llevada a cabo con precisión aporta radiografías intrabucales interpretables. Las técnicas intrabucales se utilizan preferentemente para diagnósticos dentarios y peridentarios, aunque muchas veces son una ayuda muy valiosa para matizar ciertos detalles en estudios más amplios del macizo maxilofacial. Destaca la utilización en cirugía bucal de las técnicas de desplazamiento, horizontales o verticales, para la localización anatómica de dientes retenidos o cuerpos extraños, y la obtención de imágenes con gran definición de zonas concretas que facilitan la realización de un diagnóstico. También se usa la radiografía intrabucal en la valoración de la osteointegración de los implantes intraóseos.¹⁶

Su nombre, radiografía intrabucal, se debe, naturalmente, a que las películas se colocan dentro de la cavidad bucal. Según el tamaño y la colocación de las películas, se pueden clasificar en procedimientos periapicales o retroalveolares, interproximales o de aleta mordida y oclusales. Un requisito imprescindible previo para la realización de la radiografía intrabucal es retirar prótesis metálicas removibles, dispositivos ortodónticos o cualquier objeto metálico que se encuentre en el área a estudiar. Además, es necesaria la inmovilización perfecta de la cabeza del paciente en la posición idónea. Entre sus técnicas tenemos.¹⁶

Las técnicas periapicales o retro alveolares, sirven para explorar el diente en su totalidad, desde la corona hasta el ápice, el espacio periodontal y el tejido óseo que lo rodea. Se puede realizar mediante dos procedimientos: la técnica de bisección y la de paralelismo. Las técnicas interproximales o de aleta mordida son muy útiles para el estudio sistemático y la exploración de la caries dental. Se aprecian caries interproximales y oclusales, pero también alteraciones pulpares, restauraciones desbordantes, recidivas de caries bajo éstas, ajustes de prótesis fijas, cresta alveolar, límite amelocementario...en una misma película se observan las regiones coronal y cervical de los dientes superiores e inferiores a la vez. El examen es cómodo y rápido, ya que las películas no se clavan en el suelo bucal; por este motivo es una exploración habitual para la detección de caries interproximales en niños.¹⁶

2.2.4 Tipos de Radiología Intraoral

2.2.4.1 Radiografía Periapical o Retroalveolar

Periapical deriva de la palabra griega peri que significa (alrededor) y apical que se refiere a la parte terminal de la raíz de un diente. Con esta radiografía exploramos la corona, la raíz, hueso y ligamento periodontal. Esta radiografía se puede realizar por medio de dos técnicas.¹⁶

ü Técnica de bisectriz

Técnica de bisección, de cono corto, técnica ángulo de la bisectriz o técnica de la isometría, basada en la regla que establece que dos triángulos son iguales si tienen dos ángulos iguales y comparten un lado en común. Es la técnica más utilizada ya que se considera más fácil y superior a la de paralelismo, sin embargo en realidad es la más difícil y la imagen presenta distorsión geométrica. Para esta, se coloca el tubo en la angulación vertical y horizontal correctas.

- § El paciente cómodamente sentado, con la cabeza apoyada en el sillón de manera estable e inmóvil.
- § Para el maxilar superior, la cabeza debe llevarse hacia adelante, de manera que el plano oclusal superior, quede horizontal o paralelo al piso, observamos la línea imaginaria trago-ala de nariz, también horizontal.

- § Para el maxilar inferior, la cabeza debe llevarse hacia atrás, para que el plano oclusal inferior, quede horizontal, tenemos en cuenta la línea trago-comisura labial.
- § La colocación de la película es dentro del maxilar o de la mandíbula, en las caras palatinas o linguales de los dientes, la película se coloca vertical en la región de incisivos y de manera horizontal para, premolares y molares, la película debe estar adosada a los dientes y disminuir la distancia para evitar distorsiones.
- § Se debe sujetar la película para evitar, la movilidad y borrosidad de la imagen, se puede utilizar el dedo índice o pulgar del paciente de la mano contraria al de la radiografía, aunque es muy útil el portapeliculas, sujetos por medio de la oclusión y evita las distorsiones producidas por la presión del dedo.
- § Para colocar el tubo, se debe tener en cuenta que el rayo central debe pasar a través del ápice del diente.
- § El haz de rayos debe ser perpendicular a la bisectriz que se forma, entre el eje longitudinal del diente y el eje de la película. (Regla isometría). Es decir el ángulo debe ser vertical, si se disminuye o se acorta el ángulo, produce alargamiento o acortamiento de la imagen.
- § Para exponer la película, se debe centrar el haz de rayos x en la película y asegurar que todas las áreas se expongan.¹⁶

Ü **Técnica de paralelismo.**

Técnica de cono largo, técnica de extensión de cono paralelo o técnica de ángulo recto, es decir se basa en el concepto del paralelismo.

- § Se coloca la película en boca en posición paralela, al eje longitudinal del diente.
- § El haz de rayos central, se dirige en sentido perpendicular, es decir en ángulo recto a la película y el eje longitudinal del diente.
- § Se debe utilizar un porta películas para colocarla exactamente paralela al eje longitudinal del diente, el paciente no la puede sostener, ya que la película va alejada del diente.¹⁶

2.2.4.2 Interproximal, de Aleta Mordida o Coronal.

Es un método cómodo y fácil, que permite un registro parcial, de coronas y tercios cervicales radiculares, simultáneo con dientes antagonistas. En esta técnica las radiografías, llevan su propio método de sostén, una aleta o lengüeta para ser mordida, durante la exposición.

- § La película se coloca en boca paralela a la corona de los dientes superiores e inferiores.
- § Se estabiliza cuando el paciente muerde la aleta de la película.
- § El rayo central se dirige hacia las áreas de contacto, de los dientes con una angulación, vertical de $+10^\circ$.
- § Muy útil, para, detectar caries proximales, conocer la topografía de la cámara pulpar, verificar borde cervical de las obturaciones y examinar crestas óseas interdientarias.¹⁶

2.2.4.3 Radiografía Oclusal

Llamada así ya que abarca el plano total de oclusión, en maxilar superior y mandíbula. Se utiliza para estudiar amplias áreas óseas, fracturas alveolares, palatinas o del cuerpo de la mandíbula, límites de lesiones quísticas o tumorales, dientes incluidos, cuerpos extraños, localizar sialolitos, examinar áreas de hendidura palatina, ver ubicación de dientes supernumerarios, entre otras.

- § La posición de la cabeza debe ser paralela al suelo.
- § Para el maxilar superior el haz se centra de manera perpendicular en la raíz nasal a $+75^\circ$ aprox, en relación con el plano oclusal o de manera oblicua, desde el puente de la nariz con una angulación, de $+60^\circ$ a $+65^\circ$.
- § Para el maxilar inferior la cabeza estará hiperextendida, para tener mejor acceso y el plano oclusal quedara vertical, respecto al plano del piso.
- § El ángulo vertical de exposición será de -90° , respecto al plano oclusal.¹⁶

2.2.5 Normas de Bioseguridad en el uso de Radiografías Dentales

2.2.5.1 Bioseguridad

Conjunto de mecanismos y medidas preventivas que permiten proteger y salvaguardar la seguridad del personal de salud de los pacientes, y de la comunidad, frente a riesgos producidos por agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos. El significado de la palabra bioseguridad se entiende por sus componentes: “BIO” de BIOS que significa vida, y seguridad que se refiere a la calidad de ser seguro, libre de daño, riesgo o peligro.¹⁷

Por lo tanto, bioseguridad es la calidad de que la vida sea libre de daño o peligro. Según la OMS, OPS y el Ministerio de Salud definen que la objetivo de proteger la salud y seguridad del personal, de los pacientes y de la comunidad, frente a los diferentes riesgos producidos por los agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos.¹⁷

2.2.5.2 Principios Básicos de Bioseguridad

Estas normas están destinadas a reducir el riesgo de transmisión de enfermedades infectocontagiosas de fuentes reconocidas o no reconocidas, a las cuales el odontólogo y su personal auxiliar están expuestos; igualmente señalar los diferentes procedimientos que eliminen el riesgo de transmitir al paciente infecciones por contacto directo o a través del uso de instrumental o material contaminado. Estas medidas preventivas están basadas en tres principios fundamentales:

1. Precauciones universales.
2. Uso de barreras.
3. Manejo de residuos.¹⁷

- Precauciones universales.

Constituyen un conjunto de medidas que deben aplicarse sistemáticamente a todos los pacientes sin distinción, considerando que toda persona puede ser de alto riesgo para transmitir infecciones; asimismo, considerar todo fluido corporal como potencialmente contaminante. Las medidas deben involucrar a todos los pacientes, independientemente de presentar o no patologías.¹⁷

- a) **INMUNIZACIONES:** El personal que labora en el consultorio odontoestomatológico y que tienen la posibilidad de exposición a sangre u otros fluidos corporales debe recibir las vacunas.
- b) **LAVADO DE MANOS:** Es el método más eficiente para disminuir el traspaso de microorganismos de un individuo a otro y cuyo propósito es la

reducción continua de la flora residente y desaparición de la flora transitoria de la piel y de las uñas.

Técnica del lavado de manos:

1. Subirse las mangas hasta el codo.
2. Retirar alhajas y reloj.
3. Mojarse las manos con agua corriente.
4. Aplicar de 3 a 5 ml de jabón líquido
5. Friccionar las superficies durante 10 o 15 segundos.
6. Enjuagar en agua corriente de arrastre.
7. Secar con toalla de papel.
8. Cerrar el grifo de agua, si es que no se acciona con codo o pedal, con la última toalla usada del secado.¹⁷

En relación al lavado de manos debe considerarse: Se debe realizar un lavado corto al ingresar y retirarse del consultorio; antes y después de usar los guantes para realizar procedimientos no invasivos; antes y después de ingerir líquidos y alimentos; después de usar los sanitarios; después de estornudar, toser, tocarse la cara, arreglarse el cabello o cuando estén visiblemente sucias. Se debe realizar un lavado mediano antes y después de realizar procedimientos invasivos; después de tener contacto con pacientes infectados por gérmenes resistentes, después de manipular material e instrumental contaminado con fluidos corporales.¹⁷

- **Uso de Barreras.**

Evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos. Se clasifican en: Uso de barreras físicas, (guantes, mascarillas, protectores oculares, mandil y gorro), mecánicas (esterilización) o químicas (soluciones antisépticas).¹⁷

- **Manejo de Residuos.**

Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes, son depositados y eliminados teniendo todas las precauciones necesarias.¹⁷

2.2.5.3 Normas de Protección Radiográfica en Odontología.

El personal que labora en área de radiología odontológica, debe conocer sobre los riesgos normales que representa esta actividad. Es importante la advertencia a estudiantes y personal que labora en dicha área. Esto es de suma importancia, ante el hecho de que ha sido muy difícil establecer la dosis umbral de radiación para cada individuo, por debajo de la cual no se produzca ningún efecto nocivo. Es especialmente difícil prever los efectos somáticos diferidos y los genéticos en el hombre. Está establecido que el período de latencia de los efectos somáticos es de muchos años y el de los efectos genéticos puede alcanzar varias generaciones. Los efectos somáticos pueden ser leucemia, cáncer y otros. Los efectos genéticos pueden ser alérgicos, mutantes y otros. Es fundamental que en odontología, se cumplan las normas de protección a la radiación ionizante porque reducen la exposición del paciente y del personal de la clínica donde se tomen las radiografías.

- La dosis máxima permitida en el personal odontológico es de 50 mSv (mili Sievert) por año promediado sobre un período de 5 años.
- La dosis efectiva para el paciente es de 1 mSv por año.
- Las pacientes embarazadas no deberán exponerse a la radiación ionizante, a menos que sean urgencias y deben protegerse adecuadamente.
- El personal de salud que utilice equipos o aparatos que generen radiaciones ionizantes deberá obtener licencia y registro de operación en el Ministerio de Salud,
- El personal odontológico que labora en áreas de toma frecuente de Rx o en el centro de radiología dento facial debe utilizar el dosímetro para medir las radiaciones recibidas y éstos deben ser monitoreados cada mes.
- Utilice delantal de plomo con cuello protector tiroideo para operadores que no tengan beneficios de una pared o pantalla protectora y en pacientes mujeres en edad fértil o embarazadas, en niños o cuando se van a realizar múltiples exposiciones.

- Evitar que el rayo sea dirigido al abdomen. Los operadores de los aparatos de rayos X no deben tener una edad menor de 18 años, ni ser gestantes.
- El operador nunca debe sostener la radiografía ni inmovilizar al paciente durante la exposición, si se requiere su presencia, debe protegerse con delantal de plomo.
- En ningún momento el operador debe exponerse a la radiación primaria.
- Utilice técnicas apropiadas al tomar la radiografía: técnica paralela, técnica de bisectriz del ángulo.
- Los posicionadores radiográficos reducen la repetición de radiografías y por ende la exposición.
- Respete el tiempo de procesado: revelado (2 minutos), fijado (4 minutos), lavado (5 minutos), para evitar repetir la radiografía y conservar la radiografía por mucho tiempo.
- Utilice películas ultrarrápidas y rápidas con las que se reduce el tiempo de exposición.
- Revise cada año la cabeza del aparato para asegurarse que la radiación por escapes permanece por debajo de los límites de seguridad.
- El aparato radiográfico debe ser revisado al instalarse. Anualmente debe ser calibrado para garantizar seguridad en su utilización. Cumplir las normas de control de infección en radiología dental.
- El desecho de los químicos de revelado debe procesarse así: Diluirse (cuando es poco) y eliminarse poco a poco en el sistema de drenaje. Cuando el volumen es mayor debe descartarse en tanques en los depósitos de desechos peligrosos de los rellenos sanitarios o similares. Distancia.
- El operador de los equipos debe colocarse a prudente distancia (dos metros aproximadamente), en él la radioactividad es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia a que se encuentra la medidas físicas de protección.
- El grosor apropiado de plomo, acero, tungsteno, hormigón o ladrillo impiden la penetración de radiaciones ionizantes.
- El espesor de las paredes de protección debe definirse técnica y no arbitrariamente. Los techos y pisos para protección del personal de áreas contiguas deben ser considerados con el mismo rigor. La cabina del operador

debe ubicarse estratégicamente y debe llenar igualmente los requisitos de protección.

- Con cabina o sin ella en el caso de radiografías, de cirugía, o en cuartos de pacientes, siempre debe utilizarse el delantal de plomo. El personal presente dentro del recinto también deberá usarlo.
- Es fundamental el uso de guantes para el personal que trabaja en el procesamiento de las placas o manejo de líquidos.
- Los radiólogos o radioterapeutas y el personal en general que labora en estas actividades no experimentan signos externos de lesión por exposición exagerada a la radiación. Sin embargo, deben someterse a controles médicos cada semestre.
- Es importante determinar el perfil racional de exámenes que deben practicarse al igual que las medidas a tomar en caso de alteraciones somáticas de cualquier naturaleza.¹⁷

2.2.5.4 Radiología y las infecciones cruzadas.

Entre las enfermedades infecciosas posibles de contraer a través de la cavidad bucal se encuentran: enfermedades respiratorias como tuberculosis, enfermedades de transmisión sexual (hepatitis B, sífilis.) e infecciones producidas por *sp. Streptococcus*, *sp. Staphylococcus*, *sp. Pseudomonas* y *Cándida albicans*. Estudios realizados, han demostrado la presencia de microorganismos patógenos y potencialmente patógenos en distintos elementos empleados para la toma radiográfica intraoral. El contacto con saliva, sangre, secreciones nasales, instrumentales, equipos o los guantes del operador; durante el procedimiento radiográfico, pueden convertirse en componentes de un ciclo de transmisión de enfermedades. En el cual el reservorio vendría a ser el paciente, el agente infeccioso; todos los microorganismos portados por él, la puerta de salida; la boca o eventualmente cualquier herida que el paciente tenga en ella.¹⁷

Continuando el ciclo, la vía de transmisión por contacto indirecto se daría a través de vehículos como la película radiográfica y aquellos elementos con los que entre en contacto; como el sillón dental, equipo de rayos X, comandos eléctricos, líquidos radiográficos y guantes del personal. La piel de las manos que pudiera tener lesiones superficiales o heridas sería la puerta de entrada del agente infeccioso. El radiólogo,

pacientes y personal auxiliar son huéspedes susceptibles si no cuentan con inmunidad específica o presentan un estado nutricional inadecuado, factores generales de resistencia alterados, enfermedades crónicas o usan drogas inmunosupresoras.¹⁷

2.2.5.5 Sistema B.E.D.A en radiología odontológica

Todos los pacientes sin distinción deben ser considerados de alto riesgo y todo fluido corporal como potencialmente contaminante. Para ejecutar eficientemente medidas de bioseguridad para quienes mantienen relación directa e indirecta con el ambiente radiológico, es necesario contar con acciones que constituyen el sistema B.E.D.A. (barreras, esterilización, desinfección y antisepsia).¹⁷

1.-Barreras de protección: Tienen el objetivo de impedir la contaminación con microorganismos eliminados por enfermos y en otros casos que microorganismos del personal sanitario no sean transmitidos a pacientes.

- Guantes: Tienen como objetivo la protección del personal de salud y la del paciente, al evitar o disminuir tanto el riesgo de contaminación del paciente con los microorganismos de la piel del operador, como de la transmisión de gérmenes de la sangre, saliva, o mucosas del paciente a las manos del operador en el área de radiología.

-Mascarilla: Se utiliza para proteger la mucosa de la nariz y boca contra la inhalación o ingestión de partículas presentes en el aire, en aerosoles o contra salpicaduras de sangre y saliva. Debe carecer de costura central para evitar el paso de gérmenes, filtrar partículas de 1 micrón y tener como mínimo tres capas con una eficiencia de filtración del 95%.

-Protectores oculares: Sirven para proteger la conjuntiva ocular y el ojo de la contaminación por aerosoles, salpicaduras de sangre o saliva y de partículas que se generan en la práctica radiológica odontológica.

-Mandil: Protege la piel de brazos y cuello de salpicaduras de sangre o saliva, aerosoles y partículas generadas durante el trabajo odontológico. Protege al paciente de gérmenes que el profesional puede traer en su vestimenta cotidiana.¹⁷

2.- Esterilización: Es la eliminación completa de toda forma de vida microbiana (hongos, bacterias, esporas y virus). Las soluciones de procesamiento de radiografías no han demostrado ser agentes esterilizantes, por lo que es un error considerarlas como tales.

Además se ha demostrado que los microorganismos pueden permanecer viables en el equipo radiográfico por un mínimo de 48 hrs. Aunque la esterilización es el método ideal para eliminar la carga microbiana, en radiología odontológica los elementos utilizados no permiten realizar este procedimiento, por lo cual se recomienda realizar una desinfección.

17

3.- Desinfección: El procedimiento radiográfico intraoral no invasivo, incluye desinfección del sillón dental, equipo de Rayos X y comandos eléctricos; entre paciente y paciente con un agente químico recomendado por la Asociación Dental Americana (ADA) para desinfección de superficies. El cabezal del equipo de rayos X debe ser cubierto o desinfectado. Si se coloca cubierta protectora, ésta debe ser cambiada entre pacientes; si es desinfectado, se recomienda hipoclorito de sodio al 0,5% preparado diariamente. Este es un germicida efectivo, pero debe ser usado con precaución pues es corrosivo de algunos metales, especialmente del aluminio. El alcohol al 70% es una buena alternativa, ya que combina una efectiva acción desinfectante con bajo costo y tiempo de evaporación suficiente como para utilizarlo entre paciente y paciente sin producir corrosión en los metales. El comando eléctrico, también debe ser desinfectado o protegido con una cubierta protectora cambiada entre paciente y paciente. Se prefiere un comando digital ya que su configuración permite una limpieza y desinfección más fácil y satisfactoria. Las películas radiográficas deben ser desinfectadas antes de su revelado, con Hipoclorito de Sodio en diluciones de 1:10 y 1:50 como método efectivo, dependiendo de la cantidad de fluidos corporales que pudieran estar presentes. Este proceso requiere un tiempo de acción muy largo, es más lógico usar un desinfectante de superficie más rápido como el alcohol al 70%.¹⁷

4.- Asepsia: Es el conjunto de procedimientos y actividades que se realizan con el fin de disminuir las posibilidades de transmisión microbiana durante los procedimientos de atención clínica. Se debe considerar dos factores que pueden provocar la contaminación: los microorganismos patógenos transitorios y la flora residente. Los primeros se adquieren por contacto con el medio, tienen un corto lapso de vida y se eliminan con un buen lavado de manos; la flora residente superficial también se puede eliminar con el lavado de manos, pero la que se encuentra en los pliegues de la piel, no puede eliminarse. Los radiólogos deben lavarse manos y uñas usando jabón líquido durante 20 ó 30 segundos, en forma prolija Después de cada paciente y al terminar la jornada.¹⁷

2.2.5.6 Precauciones de Bioseguridad en Radiografía.

1. Precauciones Antes de la Toma Radiográfica.

- Desinfectar la sala, el equipo de Rayos X y Mandil de plomo. Los soportes del mandil de plomo también deben ser desinfectados.
- Cubrir todas las superficies apropiadas con material plástico. Entre ellas el cono y brazo del equipo de rayos X, tablero de control, botón de exposición, y superficies de trabajo donde se coloca las películas.
- Desinfectar las radiografías periapicales por métodos químicos, luego protegerlas con un film de plástico. Si se utiliza posicionador de radiografías también debe estar protegido.
- Luego despojar al paciente de joyas, lentes y aparatos protésicos removibles.
- Colocar el mandil de plomo al paciente.
- El profesional debe lavarse las manos y luego colocarse los guantes.¹⁷

2. Precauciones Durante la Toma Radiográfica.

- Luego de cada toma radiográfica quitar el filme protector.
- Hacer las exposiciones necesarias teniendo cuidado de tocar solo las superficies cubiertas.
- Si el procedimiento se interrumpe y el operador tiene que salir de la habitación y tocar cualquier objeto, debe quitarse los guantes, desecharlos y colocarse un par nuevo antes de retomar el trabajo.
- Cada paquete de película expuesta debe limpiarse de saliva y colocarse en un contenedor (vaso desechable) fuera del consultorio.
- Si no va realizarse otros procedimientos, despedir al paciente de la sala.
- Eliminar las barreras contaminadas de la sala, luego desinfectar el mandil de plomo y otras superficies pertinentes.
- Eliminar los guantes contaminados y llevar el contenedor de las películas al cuarto oscuro.¹⁷

3. Precauciones para el Procesamiento Radiográfico.

- Ponerse guantes nuevos.
- Con los guantes puestos extraer la película o películas del paquete y dejarlas caer en una superficie limpia.
- No tocar la película con los guantes; estos se consideran contaminados debido a que tocaron el paquete de película.
- Desechar las envolturas de las películas y el contenedor.
- Quitarse los guantes y desecharlos.
- Procesar la película no contaminada en la superficie limpia.
- La película no está contaminada, por lo que no se requiere de guantes para procesarla.¹⁷

2.3 Bases Legales.

En esta sección del marco teórico se toman en cuenta todas aquellas disposiciones legales contenidas en documentos que hacen referencia a las leyes y normativas que rigen el área del sector salud, en especial de la odontología, a partir de las cuales se generan las actuaciones en pro de prevenir y controlar enfermedades ocupacionales producidas por factores de riesgo en el trabajo.

En este sentido se mencionan:

Constitución Bolivariana de Venezuela (1999): En primer término se presentan algunos artículos en la cual se dispone lo siguiente:

Primeramente en el Artículo 46: se establece que “Toda persona tiene derecho a que se respete su integridad física, psíquica y moral”¹⁸.

Mientras que el Artículo 83: expresa que “la salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República”¹⁸.

De esta forma, queda entendida que cualquier institución dedicada a la salud pública o privada debe ofrecer garantías de seguridad que contribuya con esta disposición legal.

En el Artículo 84, se hace referencia a que “para garantizar el derecho a la salud, el Estado creará, ejercerá la rectoría y gestionará un sistema público nacional de salud, de carácter intersectorial, descentralizado y participativo, integrado al sistema de seguridad social, regido por los principios de gratuidad, universalidad, integralidad, equidad, integración social y solidaridad. El sistema público nacional de salud dará prioridad a la promoción de la salud y a la prevención de las enfermedades, garantizando tratamiento oportuno y rehabilitación de calidad”¹⁸.

De esta manera, se hace referencia a que el Estado dictará las pautas de administración del sector salud con la finalidad de garantizarles a sus usuarios una atención de calidad libre de riesgos y protegidos.

Así mismo, en el Capítulo V, referido a la previsión social del odontólogo, en su Artículo 31, expresa que “el instituto tiene por objeto procurar el bienestar social y económico de sus miembros y familiares y, en tal sentido deberá asegurarles medios idóneos de protección social frente a las eventualidades derivadas de la muerte, enfermedad o incapacidad y además propiciará toda actividad encaminada a cumplir el objetivo esencial de su creación”¹⁸.

Haciendo mención a la Ley Orgánica de Salud Pública publicada en el diario oficial el 28 de agosto de 1998; en disposición al Artículo 2, se decretó las siguientes recomendaciones técnicas referentes a bioseguridad en la práctica odontológica, las cuales se presentan a continuación:

1. Lavado de manos: Dicho lavado deberá realizarse antes y después de cada consulta y deberá incluir la limpieza adecuada del lecho subungueal. Para hacerla efectiva deberá siempre retirarse de las manos todas las alhajas, incluyendo el reloj. No se debe usar toallas de tela para el secado de las manos, siendo

recomendable la utilización de toallas de papel descartables, con la cual se deberá cerrar la canilla previa a su descarte. El jabón líquido es preferible al jabón en barra.

2. Utilización de guantes: El odontólogo deberá usar guantes en la atención de sus pacientes, debiendo descartarlos al finalizar la atención de cada uno de ellos. Mientras la realiza la atención, dichos guantes no deberán manipular ningún objeto o equipamiento que no esté estrictamente vinculado al área asistencial del paciente, de tener que hacerlo deberá desechar estos guantes y utilizar un nuevo par.
3. Utilización de túnica, sobretúnica, lentes y tapaboca: La utilización de túnica o equipo es imprescindible para la correcta atención de los pacientes y sólo debe utilizarse en el área del consultorio. La sobretúnica, los lentes y el tapaboca tienen como objetivo proteger las mucosas de salpicaduras o aerosoles que se puedan producir durante la práctica clínica. Por dicha razón deberán estar presentes en el consultorio a los efectos de utilizarse cuando se prevean procedimientos en donde el odontólogo se exponga a los riesgos anteriormente señalados.
4. Esterilización y desinfección del consultorio, materiales y equipo: El local asistencial deberá contar de paredes y pisos de fácil lavado, evitando apliques innecesarios o materiales rugosos o porosos que dificulten la higiene del consultorio. La salivadera deberá ser higienizada después de cada paciente eliminando todo tipo de residuos que se pudieran acumular, debiendo utilizar desinfectantes químicos. La mesa de trabajo deberá mantenerse en buenas condiciones de higiene durante toda la jornada de trabajo. Para lograrlo es recomendable colocar sobre el mismo papel descartable, que se cambiará luego de la atención de cada paciente. En dicha mesa de trabajo sólo deberá estar el equipamiento necesario para la atención de cada paciente. Se deberá evitar expresamente que la porta residuos se encuentre en dicha mesa de trabajo.

5. Eliminación del material descartable: Los materiales sucios o descartables deberán ser eliminados en forma segura. A tales efectos los objetos o materiales cortopunzantes deberán ser depositados en descartadores apropiados tal cual fue señalado en estas normas. Se recomienda que dichos recipientes sean de paredes rígidas, boca ancha y de amplia capacidad y de material compatible con la incineración y no afección del medio ambiente¹⁸.

2.4 Definición de Términos:

Agentes biológicos: microorganismo incluyendo los genéticamente modificados cultivos celulares y parásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, o toxicidad¹⁸.

Antiséptico: agente que inhibe pero no necesariamente destruye microorganismos¹⁸.

Esterilización: término genérico que significa la eliminación de todas las formas de material viviente incluyendo bacterias, virus, esporas y hongos. Por lo general incluyen sistemas de calor o radiación. Constituye el procedimiento a seguir con los instrumentos invasivos (instrumental quirúrgico y material que va a ser introducido al cuerpo del paciente¹⁸.

Normas: constituyen el conjunto de reglas y procedimientos generales para las situaciones cotidianas que afectan las funciones referidas al área de salud pública. Son las resoluciones destinadas a fijar los estándares relacionados con asuntos que deben regir el comportamiento de los involucrados en una organización hospitalaria¹⁸.

Protocolo de Bioseguridad: conjunto de medidas preventivas destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente¹⁸

Radiografías: es una prueba rápida e indolora que genera imágenes de las estructuras internas del cuerpo, en especial de los huesos. ¹⁸

Objetivo General					
Analizar el manejo de los métodos de bioseguridad en el área de radiología intraoral por parte de los estudiantes de la escuela de odontología de la Universidad José Antonio Páez entre febrero y marzo 2019.					
Variable	Definición	Dimensión	Indicadores	ITEMS	Instrumento
Radiología intraoral	Es una técnica exploratoria consistente en la colocación, dentro de la boca, de placas radiográficas de diferente tamaño que son impresionadas desde el exterior por un aparato de RX.	Radio protección	Manual de procedimientos de los equipos. Inmovilización Tipos de radiografías Técnicas	1-2 3-4 5-6 7-8	Cuestionario
Métodos de bioseguridad	Son las estrategias que nos permiten trabajar minimizando el factor de riesgo biológico que puede afectar la salud, física, emocional y ambiental, del paciente y del operador.	Barreras de protección	Bata. Gorro. Tapabocas. Guantes. Esterilización.	9-24	Cuestionario

2.4 Tabla n° 01 Operacionalización de las Variables.

Fuente: Silva, Terán 2018.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Según Hernández y col (19) el marco metodológico “permite establecer el conjunto de actividades pertinentes al abordaje de la realidad objeto de la investigación, a través de la especificación de procedimientos y técnicas que garanticen su validez científica, de manera que el estudio se adecue al problema y objetivos planteados (2016)”.

En tal sentido, a continuación, se definen el tipo de investigación, su diseño, la población y muestra objeto de estudio, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como la metodología y procedimiento de la investigación.

3.1 Modalidad de la Investigación.

La investigación se efectuó dentro de la modalidad investigación de campo debido a que toda la información fue recabada directamente de la población objeto de estudio. La investigación de campo es donde los datos son recabados de la realidad, son datos originales o primarios.¹⁹

En este sentido, para analizar el manejo de los métodos de bioseguridad en el área de radiología intraoral por parte de los estudiantes de la escuela de odontología de la Universidad José Antonio Páez, las investigadoras toman los datos desde el foco de la realidad en un periodo establecido de dos meses, en ello se utilizarán diferentes métodos de recolección de datos que provengan desde la fuente original y durante la ejecución de sus procedimientos en tiempo real.

3.2 Tipo de investigación.

En virtud de su profundidad y el nivel de conocimiento adquirido se considera de tipo no experimental, diseño de campo y de nivel descriptivo, Según Bavaresco (19), las investigaciones descriptivas consisten en describir y analizar sistemáticamente características homogéneas de los fenómenos estudiados en la realidad.

Bajo esta concepción, se pretenderá describir los procedimientos utilizados por los estudiantes de odontología en el manejo de los métodos de bioseguridad en el área de radiología con el fin de identificar y analizar los conocimientos adquiridos y puestos en práctica durante la atención de los pacientes. Igualmente se facilitará las características de la población en cuanto a su nivel de conocimiento y la aplicación de normas de bioseguridad y protección radiográfica en imagenología.

Se determina también de tipo transversal; por evaluar las características mencionadas en un momento y población determinada.

3.3 Enfoque de la Investigación.

El enfoque seleccionado para la investigación es de tipo cuantitativo, Sampieri (20) lo define como “secuencial y probatorio”. “Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar” o eludir pasos”. “El orden es riguroso, aunque desde luego, se puede redefinir alguna fase”.

Asimismo parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se traza un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones respecto de la o las hipótesis. (2014).²⁰

El enfoque cuantitativo, permitirá en la investigación establecer los pasos a seguir para el cumplimiento de los objetivos y el análisis de las conclusiones que nos lleven a determinar lo planteado.

3.4 Población y Muestra.

3.4.1 Población.

Según Chávez (21), la población es el universo de la investigación, sobre el cual se pretende generalizar los resultados, constituyéndose por características o estratos que les permite distinguir a los sujetos unos de otros. Por lo tanto, la población es la totalidad del fenómeno a estudiar en donde las unidades de población poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación. En este sentido la distribución de la población de estudio está definida por los Estudiantes de la Facultad de Odontología

de la Universidad José Antonio Páez durante sus prácticas clínicas que inician desde el 5to hasta el 8vo semestre de la carrera.²¹

3.4.2 Muestra

De acuerdo Chávez (21): es una porción representativa de la población que permite generalizar sobre esta los resultados de una investigación. Es la conformación de unidades dentro de un subconjunto, que tiene por finalidad integrar las observaciones (sujetos, objetos, situaciones, instituciones u organizaciones o fenómenos) como parte de una población.²¹

En relación a lo antes mencionado, la muestra seleccionada estará determinada por los estudiantes del 5to y 8vo semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, los criterios de inclusión utilizados fueron estudiantes con prácticas en estudios de radiografías intraoral en la universidad y como proporción representativa de la población se tomará el 30% de la población.

Tabla n° 02 Población y Muestra

Población	Muestra
5to 120 Estudiantes	60 Estudiantes
8vo 80 Estudiantes	
Total= 200	

Fuente: Facultad de Ciencias de la salud. Odontología Ujap 2019

3.5 Criterios de inclusión y exclusión.

Posterior a definir la población de estudio, el investigador debe especificar los criterios que deben cumplir los participantes. Los criterios que especifican las características que la población debe tener se denominan criterios de elegibilidad o criterios de selección.

Estos criterios son los criterios de inclusión y exclusión, que son los que van a delimitar a la población elegible. Arias-Gómez J y col (21).

1. Criterios de inclusión: para la investigación se determinó trabajar con estudiantes del 5to y 8vo semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad José Antonio Páez que realizan prácticas en estudios de radiografías.

2. Criterios de exclusión: no se tomaron en cuenta los estudiantes que por motivos de salud no realizaron prácticas de radiografía durante el estudio.

3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Una vez determinado el diseño de la investigación, se hace necesario definir las técnicas e instrumentos de recolección que permitan la obtención de los datos de la realidad observada. Según Arias (21), las técnicas de recolección de datos "son las distintas formas o maneras de obtener la información" y los instrumentos "son medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información".

Son, desde un principio, aquellos recursos de los que se vale el investigador a lo largo del estudio del fenómeno para recabar toda la data verdadera mediante su vivencia en el problema, para de esa forma establecer los parámetros que permitan lograr los objetivos trazados.²¹

En este sentido, la técnica utilizada fue la entrevista dirigida a los estudiantes de la facultad de odontología que realizan sus prácticas clínicas en el área de radiografía intraoral y como instrumento se aplicó un cuestionario, el cual de acuerdo con Arias (21), el cuestionario es una modalidad de encuesta que se realiza en forma escrita mediante un formato contentivo de una serie de preguntas. En esta investigación se aplicó el cuestionario para obtener información relacionada al nivel de conocimiento y aplicación de los métodos de bioseguridad utilizados por los estudiantes en sus prácticas en el área de radiografía intraoral de la Universidad José Antonio Páez.

3.7 Validez del instrumento.

Según lo expresan Hernández y otros (21) la validez se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que se pretende medir. Del mismo modo, Chávez

(21) lo define como la eficacia con que un instrumento mide lo que se pretende. En la presente investigación se tomaron tales patrones para lograr considerar un panel de expertos en el área que verifiquen y establezca la validez del instrumento.

Para lograr los objetivos previstos, se construyó un Instrumento de validación, cuyo contenido se entregó a tres (3) expertos, quienes aportaron su opinión con relación a la pertinencia de los ítems con respecto a los objetivos específicos, redacción y ortografía.

Estas observaciones permitieron realizar las correcciones necesarias, para presentar el instrumento definitivo y proceder a su aplicación.²¹

3.8 Confiabilidad del instrumento.

Para Ruiz (21), la confiabilidad consiste en que los resultados obtenidos con el instrumento en una determinada ocasión, bajo ciertas condiciones, deberían ser los mismos si se volviera a medir el mismo rasgo en condiciones idénticas. Un método para medir la confiabilidad de los instrumentos es el Coeficiente Cronbach (alfa). Según Chávez (21), éste coeficiente se aplica en instrumentos con ítems de varias alternativas. Éste coeficiente se aplica en instrumentos con ítems de varias alternativas. El cálculo se efectuará por el procedimiento matemático Coeficiente Alfa de Cronbach, el cual queda expresado mediante la siguiente fórmula:²¹

$$\alpha = \frac{I}{I-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Donde: α = Coeficiente de Cronbach

I = Número de ítems utilizados para el cálculo

$\sum S_i^2$ = Suma de la varianza de cada ítem

S_t^2 = Varianza total de los ítems

Los criterios establecidos para el análisis del coeficiente de Alfa de Cronbach, son los siguientes:

Valores de Alpha Criterios.

De -1 a 0 No es confiable

De 0.01 a 0.49 Baja confiabilidad

De 0.50 a 0.75 Moderada confiabilidad

De 0.76 a 0.89 Fuerte confiabilidad

De 0.90 a 1.00 Alta confiabilidad

3.9 Técnicas de procesamiento y análisis de Datos.

Para efectos de este estudio, la información será tabulada y ordenada, será sometida a tratamiento por técnicas de análisis matemático de carácter estadístico. Se tabularán y analizarán los datos asociados al cuestionario. El procesamiento de los datos se realizará a través de la estadística descriptiva, utilizando la media o promedio aritmético y la desviación estándar, las cuales permitirán categorizar los ítems, indicadores, dimensiones, así como de la variable en estudio.²¹

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El abordaje de esta etapa, conduce a dar el significado a la presente investigación, en esta se describirán las respuestas obtenidas a través de la aplicación del instrumento de recolección de datos direccionado a lograr el cumplimiento de los objetivos de la investigación.

Una vez que se han descritos las técnicas y procesos utilizados en la investigación, se muestran a continuación los resultados y su análisis ítems por ítems de la encuesta aplicada a la población de estudio que servirán de apoyo para analizar el manejo de los métodos de bioseguridad en el área de radiología intraoral por parte de los estudiantes de la escuela de odontología de la Universidad José Antonio Páez.

1-Variable: Métodos de bioseguridad. Dimensión: Barreras de protección
Indicador: Esterilización, bata, gorro, tapabocas, guantes.

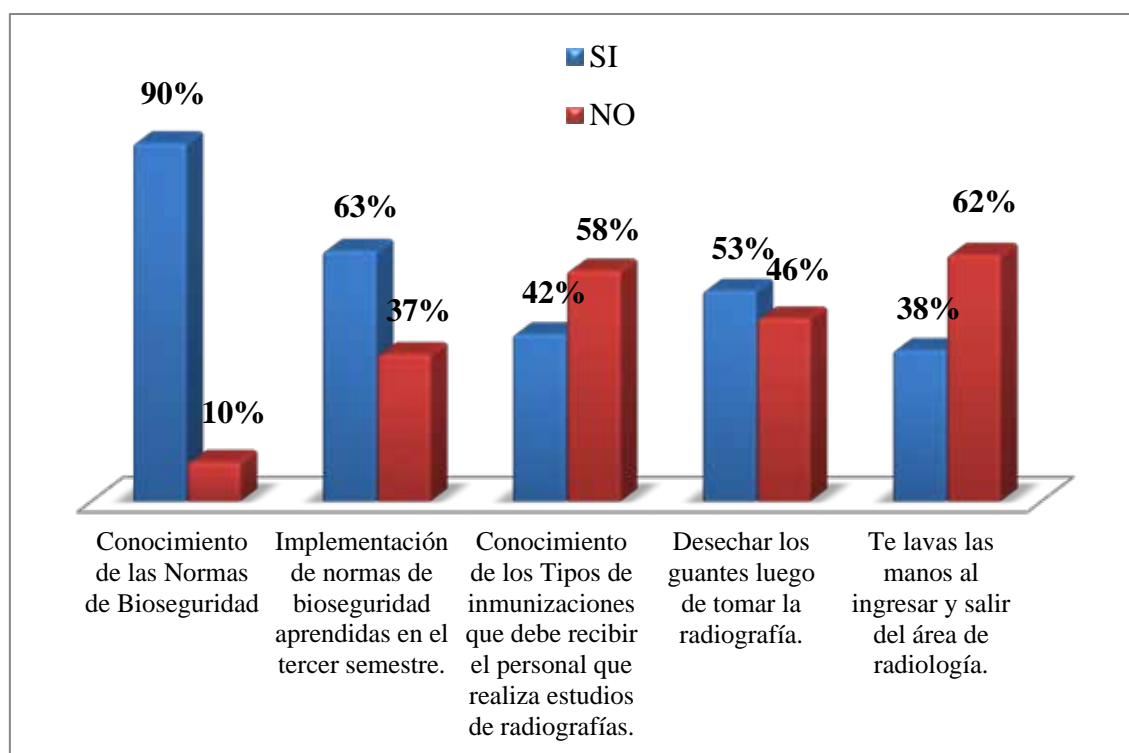
Tabla N ° 01 Conocimientos y Manejo de los Métodos de Bioseguridad con respecto a las Normas del área de Radiología.

CARACTERISTICAS	SI		NO	
	f	%	f	%

Conocimiento de las Normas de Bioseguridad	54	90	6	10
Implementación de normas de bioseguridad aprendidas en el tercer semestre.	38	63.3	22	36.6
Conocimiento de los Tipos de inmunizaciones que debe recibir el personal que realiza estudios de radiografías.	25	41.6	35	58.3
Desechar los guantes luego de tomar la radiografía.	32	53.3	28	46.6
Te lavas las manos al ingresar y salir del área de radiología.	23	38.3	37	61.6

Fuente: Silva y Terán (2019)

Gráfico N° 01 Conocimientos de los Métodos de Bioseguridad con respecto a las Normas del área de Radiología



Análisis: En relación a los resultados, se evidencia que la mayoría de los encuestados afirman conocer las normas de bioseguridad, sin embargo, un 37% indican que no implementan las normas que vienen estudiando desde el tercer semestre de la carrera. Ahora bien, en relación a las barreras de protección, se indica que más de la mitad de los estudiantes no conocen los tipos de inmunizaciones que debe recibir el personal que

realiza estudios de radiografías. Por otro lado, luego de tomar las radiografías, 46% de los estudiantes no desechan los guantes y un 62% niegan lavarse las manos ingresar y salir del área de radiología. De acuerdo a los antecedentes investigados, Rodríguez, M y Deliacit, V. (9). En su trabajo de investigación: *Relación entre nivel de conocimiento y aplicación de normas de bioseguridad en radiología de los estudiantes de estomatología de la UPAGU Cajamarca, Perú (2018)*. Se concluyó que no existe una relación directa entre el nivel de conocimiento y el uso de las normas de bioseguridad en radiología de los estudiantes de estomatología de la UPAGU. De ello, se puede concluir que tampoco existe relación al Conocimientos y Manejo de los Métodos de Bioseguridad con respecto a las Normas del área de Radiología de la ujab.

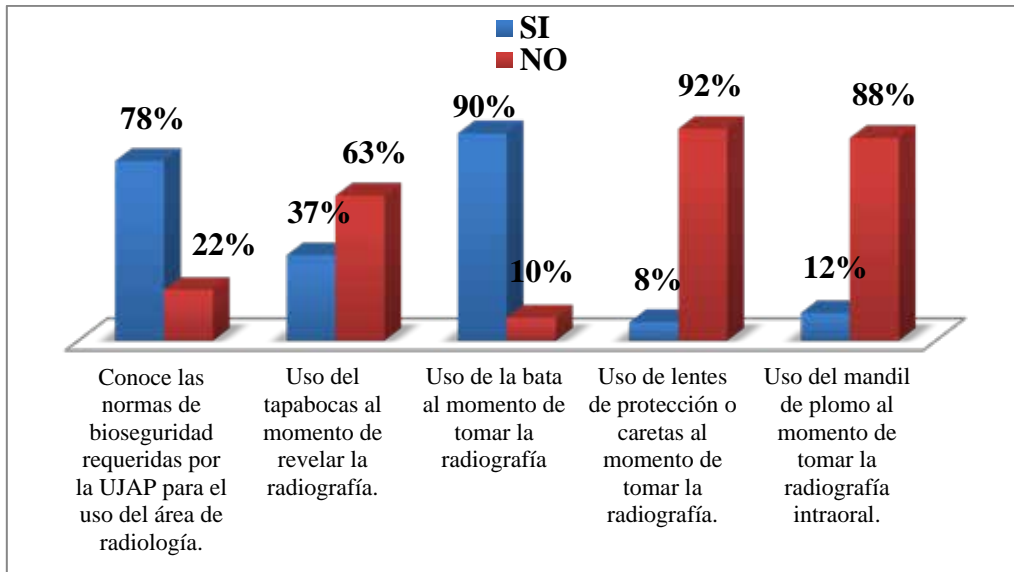
2-Variable: Métodos de bioseguridad. Dimensión: Barreras de protección
Indicador: Esterilización, bata, gorro, tapabocas, guantes.

Tabla N ° 02 Conocimientos y manejo de los Métodos de Bioseguridad con respecto a las Normas del área de Radiología.

CARACTERISTICAS	SI		NO	
	f	%	f	%
Conoce las normas de bioseguridad requeridas por la UJAP para el uso del área de radiología.	47	78.3	13	21.6
Uso del tapabocas al momento de revelar la radiografía.	22	36.6	38	63.3
Uso de la bata al momento de tomar la radiografía	54	90	6	10
Uso de lentes de protección o caretas al momento de tomar la radiografía.	5	8.3	55	91.6
Uso del mandil de plomo al momento de tomar la radiografía intraoral.	7	11.6	53	88.3

Fuente: Silva y Terán (2019)

Gráfico N ° 02 Conocimientos y manejo de los Métodos de Bioseguridad con respecto a las Normas del área de Radiología.



Análisis: Los datos obtenidos reflejan que en su mayoría los estudiantes encuestados afirman conocer las normas de bioseguridad requeridas por la Universidad José Antonio Páez para el uso del área de radiología. Se evidencia en este sentido que un 63% de la muestra hace uso de tapabocas al momento de revelar las radiografías, sin embargo un 37% niegan usarlo. Se evidencio que casi el total de los encuestados utiliza la bata durante el procedimiento. A pesar de conocer las normas de bioseguridad, 92% de la muestra, es decir casi la totalidad de los estudiantes no usan lentes de protección durante la toma de la radiografía, igualmente un 88% no usa el mandil de plomo durante la toma de las radiografías. Contrariando así el conocimiento de las normas con el manejo y cumplimiento de los métodos de bioseguridad. Comparando los resultados con otras investigaciones, se menciona a Guarnizo, J. (10) *Aplicación de normas de bioseguridad y protección radiográfica en la clínica de imagenología de la Facultad de Odontología por parte de los estudiantes de posgrado. Quito-Ecuador (2016)*. Esta investigación estuvo dirigida a conocer si el estudiante de postgrado que acude a la clínica de imagenología de la facultad de odontología de la Universidad Central del Ecuador, aplica correctamente las normas de bioseguridad y protección radiográfica para evitar infecciones cruzadas y efectos biológicos por radiación ionizantes. Donde se observó que el nivel de conocimiento es de 84,4% y es considerado como muy bueno con relación a la observación, la evaluación fue de un 29,1% que corresponde a un nivel regular.¹⁰

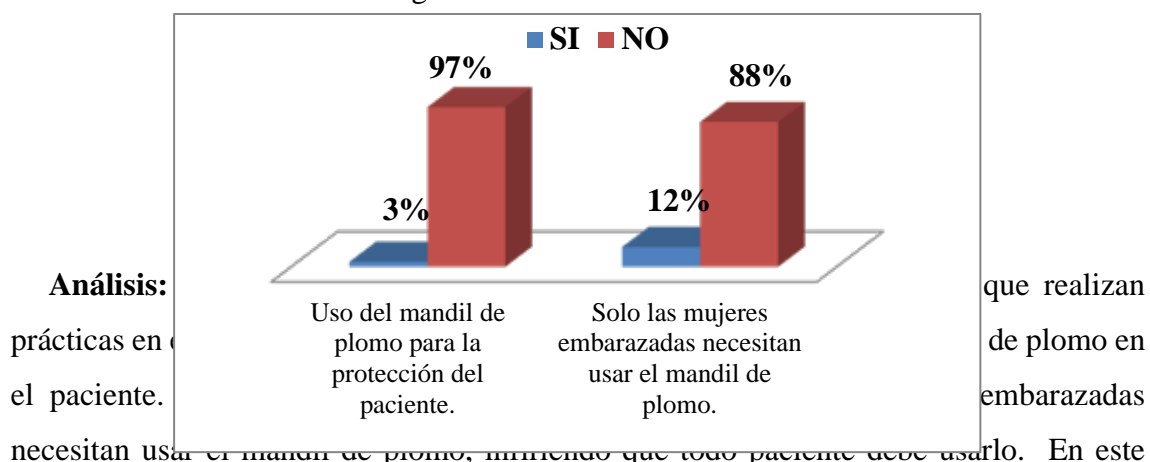
3-Variable: Métodos de bioseguridad. Dimensión: Barreras de protección
Indicador: Esterilización, bata, gorro, tapabocas, guantes.

Tabla N ° 03 Conocimientos y manejo de los Métodos de Bioseguridad con respecto a las Normas del área de Radiología.

CARACTERISTICAS	SI		NO	
	f	%	f	%
Uso del mandil de plomo para la protección del paciente.	2	3.3	58	96.6
Solo las mujeres embarazadas necesitan usar el mandil de plomo.	7	11.6	53	88.3

Fuente: Silva y Terán (2019)

Gráfico N ° 03 Conocimientos y manejo de los Métodos de Bioseguridad con respecto a las Normas del área de Radiología.



Análisis: que realizan prácticas en el paciente. necesitan usar el mandil de plomo, indicando que todo paciente debe usarlo. En este aspecto, se menciona a Paz, B. (11). En su investigación: *Conocimiento, actitud y práctica en bioseguridad sobre el uso de barreras de protección en los estudiantes de la clínica de estomatología Luis Vallejos Santoni UAC, CUSCO (2016)*. En la práctica los resultados 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.¹¹

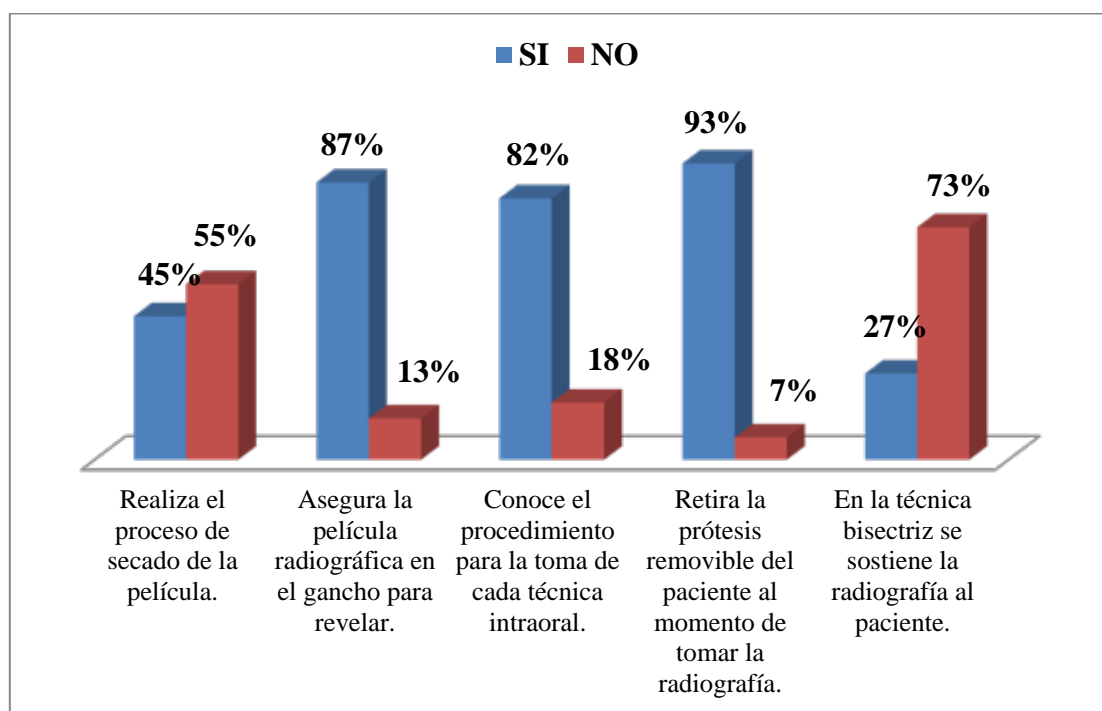
4-Variable: Radiología Intraoral. Dimensión: Radio protección. Indicador: Manual de procedimientos de los equipos, Inmovilización, Tipos de radiografías, Técnicas.

Tabla N ° 04 Conocimientos y aplicación de las Técnicas de Radiología Intraoral.

CARACTERISTICAS	SI		NO	
	f	%	f	%
Realiza el proceso de secado de la película.	27	45	33	55
Asegura la película radiográfica en el gancho para revelar.	52	86.6	8	13.3
Conoce el procedimiento para la toma de cada técnica intraoral.	49	81.6	11	18.3
Retira la prótesis removible del paciente al momento de tomar la radiografía.	56	93.3	4	6.6
En la técnica bisectriz se sostiene la radiografía al paciente.	16	26.6	44	73.3

Fuente: Silva y Terán (2019)

Gráfico N ° 04 Conocimientos y aplicación de las Técnicas de Radiología Intraoral.



Análisis: Sobre los conocimientos y aplicación de Técnicas de Radiología Intraoral, se determinaron ciertas características; en primer lugar, 55% de los encuestados no realizan el proceso de secado de la película, en cuanto ha asegurar la película radiográfica en el gancho para revelar un 87% confirma hacerlo. Así mismo, un 82% afirma conocer el procedimiento para la toma de cada técnica intraoral. Por otro lado, manifiestan en casi su totalidad que al momento de tomar la radiografía retiran la prótesis removible del paciente. En la técnica bisectriz 73% de los estudiantes sostienen la radiografía del paciente.

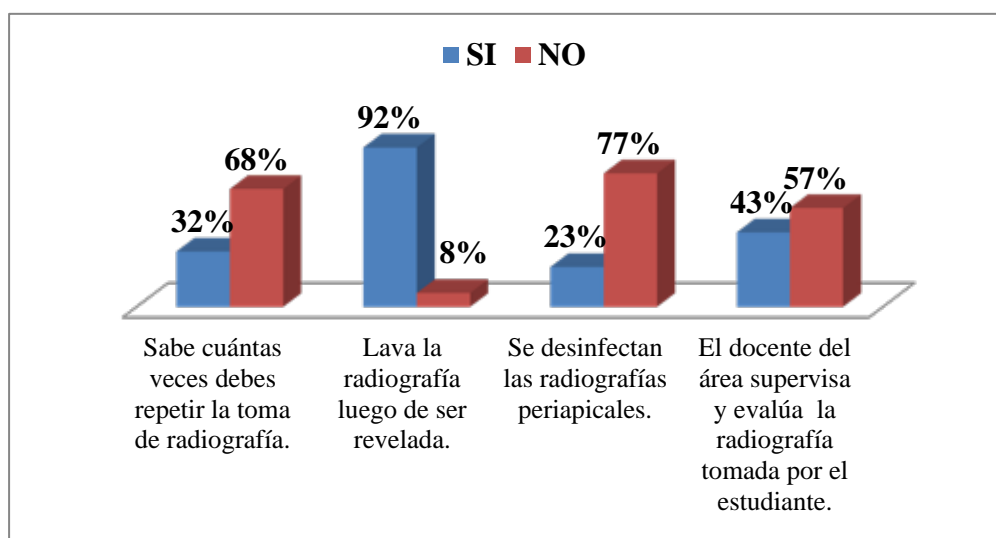
5-Variable: Radiología Intraoral. Dimensión: Radio protección. Indicador: Manual de procedimientos de los equipos, Inmovilización, Tipos de radiografías, Técnicas.

Tabla N ° 05 Conocimientos y aplicación de las Técnicas de Radiología Intraoral.

CARACTERISTICAS	SI		NO	
	f	%	f	%
Sabe cuántas veces debes repetir la toma de radiografía.	19	31.6	41	68.3
Lava la radiografía luego de ser revelada.	55	91.6	5	8.3
Se desinfectan las radiografías periapicales.	14	23.3	46	76.6
El docente del área supervisa y evalúa la radiografía tomada por el estudiante.	26	43.3	34	56.6

Fuente: Silva y Terán (2019)

Gráfico N ° 04 Conocimientos y aplicación de las Técnicas de Radiología Intraoral.



Análisis: los presentes resultados arrojaron también Sobre los conocimientos y aplicación de Técnicas de Radiología Intraoral que 68% de la muestra sabe cuántas veces se debe repetir la toma radiográfica, así mismo 92% expreso que lavan la radiografía luego de revelarla; en relación a la radiografía periapicales 77% de los estudiantes no la desinfectan. Ahora en relación a la supervisión docente, los estudiantes niegan en un 57% que no son supervisados durante sus prácticas.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las conclusiones que se muestran a continuación se basan en cada uno de los objetivos planteados en esta investigación y a su vez en los resultados del análisis de los datos obtenidos a través de la encuesta realizada, fundamentado de igual manera en las bases teóricas seleccionadas para esta investigación.

En lo que respecta a identificar los procedimientos que realizan los estudiantes en las practicas de toma de radiografía intraoral en la escuela de odontología de la Universidad José Antonio Páez entre febrero y marzo 2019, estos realizan estudios radiográficos utilizando en su mayoría la técnica de bisectriz, así mismo realizan procesos de revelado de películas.

Ahora bien en relación a los métodos correctos de bioseguridad que deben existir en el área de radiología intraoral de la escuela de odontología de la Universidad José Antonio Páez se hace mención a precauciones universales, uso de barreras y manejo de residuos. En esta investigación se evidencia debilidades en el cumplimiento de estos métodos, debido a que al analizar los resultados se demuestra la falta de uso de mandil de plomo en el paciente y para el mismo estudiante, el uso constante de los mismos guantes para la atención del paciente y el revelado de las películas, así mismo se determinó que 92% de los estudiantes encuestados no usan lentes de protección o caretas y no se lavan las manos antes de entrar al área radiológica. Así mismo 58% de los estudiantes indicaron no conocer los tipos de inmunizaciones que debe recibir el personal que realiza estudios de radiografías.

Para determinar si los estudiantes manejan los métodos de bioseguridad a la hora de tomar una radiografía intraoral en la escuela de odontología de la Universidad José Antonio Páez se puede indicar por resultados de la encuesta realizada que 88% de los estudiantes conocen las normas de bioseguridad requeridas por la UJAP para el uso del área de radiología. Sin embargo se evidencia que aun cuando las conocen, no son cumplidas en su totalidad. Se debe estudiar los factores por los cuales no cumplen con dichas normas, ya que según los datos recogidos existen normas que no son cumplidas durante el estudio radiográfico. Es importante destacar que se refleja en los resultados que un 57% de los estudiantes no son supervisados por un docente.

En relación a todo lo anterior se recomienda:

En primer lugar, determinar los factores que inciden en el incumplimiento de las normas de bioseguridad; es importante indicar porque si en los resultados se refleja conocimiento de los estudiantes sobre las normas de bioseguridad requeridas por la UJAP para el uso del área de radiología en un 88%, porque hay referencia del incumplimiento de ellas.

Ahora bien, se requiere supervisión total de los estudiantes a la hora de realizar los procedimientos de radiografía intraoral, esto tomando como referencia el correcto uso de las técnicas para la toma de radiografías, atención al paciente y cumplimientos de las normas de bioseguridad. Es importante que aunque se tenga conocimientos impartidos

desde tercer y cuarto semestre, estas normas y procedimientos requieren actualización y cumplimiento supervisado.

Igualmente se recomienda aplicar jornadas de inmunización en la universidad en la que se cumpla la aplicación de esquemas de vacunación a todos los estudiantes que mantenga contacto con el área de radiología intraoral.

Así mismo se debe establecer e incentivar el uso de barreras protectoras como medida indispensable para la atención de pacientes en todo procedimiento odontológico, en el caso de las radiografías intraorales de la Universidad José Antonio Páez garantizar los recursos necesarios para cumplir con estas medidas.

**AREA DE RADIOLOGIA INTRAORAL UNIVERSIDAD JOSE
ANTONIO PAEZ**



ANEXO #01

Atención al paciente.



ANEXO #02

Aplicación de Encuesta



ANEXO #3

AREA DE ESPERA DEL SERVICIO DE RADIOLOGIA

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Estudidentalbarcelona[Internet]. España. S/a. 2018. [Actualizado 21 enero 2018, Citado 20 septiembre 2018] disponible en: <https://estudidentalbarcelona.com/asepsia-odontologia-principios-basicos-e-importancia/>
2. Slideboom [Internet]. Usa.Padilla 2016. [Actualizado 2016, Citado 20 septiembre 2018]disponible en: <http://www.slideboom.com/presentations/103485/CONTROL-DE-INFECCION>
3. Docplayer [Internet]. Chile. Arredondo. 2006. [Actualizado 2016, Citado 20 septiembre 2018] disponible en: <https://docplayer.es/14253156-Aplicacion-de-metodos-de-asepsia-y-desinfeccion-en-la-practica-de-la-radiologia-intraoral.html>
4. Forero M. Conductas Básicas en Bioseguridad: Manejo Integral.[Internet]. Bogotá. Ministerio de Salud. 2007. [Actualizado 2007, Citado 20 septiembre 2018].Disponible en: ¡Error! Referencia de hipervínculo no válida..
5. Ardila, A. Bioseguridad con énfasis en contaminantes biológicos en trabajadores de la salud.[Internet]. México 2009.[Actualizado 2010, Citado 01 octubre 2018]. Disponible en<https://es.scribd.com/doc/310130637/bioseguridad-y-proteccion-radiologica-oral-docx>
6. Goaz, P. y White, S. Radiología oral, principios e interpretación en Mosby/Doyna Libros. Los Ángeles California, Estados Unidos de América.2007.
7. Puntoycoma.[Internet]. 2013[Actualizado 2013, Citado 01 octubre 2018]. Disponible en<https://javiervite.wordpress.com/category/academia/seminario-de-tesis/marco-teorico/>
8. Eumed. [Internet]. España.2012[Actualizado 2013, Citado 01 octubre 2018].Disponible en <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/zll/antecedentes-investigacion.html>
9. Rodriguez, M; Deliacit V.Relación entre nivel de conocimiento y aplicación de normas de bioseguridad en radiología de los estudiantes de estomatología de la UPAGU Cajamarca, Perú. 2018
10. Guarnizo, J. Aplicación de normas de bioseguridad y protección radiográfica en la clínica de imagenología de la Facultad de Odontología por parte de los estudiantes de posgrado. Quito-Ecuador. 2016

11. Paz, B. Conocimiento, actitud y práctica en bioseguridad sobre el uso de barreras de protección en los estudiantes de la clínica de estomatología Luis Vallejos Santoni UAC, CUSCO. 2016
12. Cadavid, A y Navas, C. Conocimientos, actitudes y prácticas en la toma de radiografías dentales por estudiantes de odontología. Cartagena. 2015.
13. Villavicencio, D y Villavicencio, B. Evaluación de las prácticas de Bioseguridad en la toma de radiografía intraoral de los estudiantes de octavo y noveno semestre de la carrera de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo en la Ciudad de Portoviejo Provincia de Manabí república del Ecuador. 2014.
14. Bruce L. [Internet]. Santiago de Chile 2015. La importancia de las radiografías dentales. 2015 [Actualizado 2015, Citado 01 octubre 2018]. Disponible en <http://odontologia.uc.cl/index.php/Consejos-Salud-Bucal/la-importancia-de-las-radiografias-dentales.html>
15. Barranco J, Barrancos P. Operatoria Dental, Integración Clínica. [Internet]. Buenos Aires. Argentina 2006. Editorial Médica Panamericana. [Citado 01 Diciembre 2018]. Disponible en: <https://books.google.co.ve/books?hl=es&lr=&id=zDFxeYR8QWwC&oi=fnd&pg=PR7&dq=tipos+de+radiograf%C3%ADas+dentales&ots=BIZttJj0WY&sig=45Ln7XvpqUhULHzlM4KFC1S1Kuw#v=onepage&q=tipos%20de%20radiograf%C3%ADas%20dentales&f=false>
16. Campoverde S. Evolución de la radiografía [Tesis pregrado.] Guayaquil, Junio 2012 Universidad de Guayaquil Facultad Piloto de Odontología. [Internet]. [Citado 01 Diciembre 2018]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/3031/1/371campoverde.pdf>
17. Berlanga C. Evaluación de las Prácticas de Bioseguridad en la Toma Radiográfica Intraoral de los Estudiantes en la Clínica Odontológica de la Universidad José Carlos. [Tesis pregrado.] . MOQUEGUA PERÚ 2016. Universidad José Carlos Mariátegui. [Internet]. [Citado 01 Diciembre 2018]. Disponible en: http://repositorio.ujcm.edu.pe/bitstream/handle/ujcm/240/Christian_Tesis_titulo_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y
18. Camacho P. Manual de normas de bioseguridad para las unidades de servicio odontológico. Caso: Hospital Coromoto de Maracaibo. [título de magíster

- scientiarium] Maracaibo, julio de 2010. Universidad del Zulia. [internet]. [Citado 01 Diciembre 2018]. Disponible en: http://tesis.luz.edu.ve/tde_arquivos/161/TDE-2011-11-10T08:34:08Z-2182/Publico/camacho_%20gonzalez_paola_chiquinquira.pdf
19. Oscar P. Gestión Presupuestaria de las Universidades Católicas de Venezuela. [Tesis pregrado.] Maracaibo, julio de 2009. Universidad del Zulia. [internet]. [Citado 01 Diciembre 2018]. Disponible en: http://tesis.luz.edu.ve/tde_arquivos/115/TDE-2011-11-24T09:35:56Z-2360/Publico/Parte_2.pdf
20. Sampieri, R. Metodología de la investigación. [Internet]. México. MCGRAW-HILL. 1991. [Citado 01 Diciembre 2018]. Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
21. Arias, Gómez. El protocolo de investigación III: la población de estudio. [Ensayo]. 2016. [Citado 01 Diciembre 2018]. Disponible en: <http://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/viewFile/181/273>
22. EUSTDI. [Internet]. Venezuela. Acevedo S/f. [Actualizado 21 enero 2018, Citado 01 Diciembre 2018] disponible en: <https://sites.google.com/site/eustdi/aspectos-administrativos>.

ANEXO DE FORMATO DE VALIDACIÓN



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**FORMATO PARA LA VALIDACION DE INSTRUMENTOS SEGÚN
JUICIO DE EXPERTOS**

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman este instrumento. En cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa que usted considere correcta

**TITULO DEL TRABAJO MANEJO DE LOS MÉTODOS DE BIOSEGURIDAD EN EL
ÁREA DE RADIOLOGÍA INTRAORAL POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES (CASO DE LA
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ ENTRE
FEBRERO Y MARZO 2019).**

AUTORES: Terán L., Gleidyz K. y Silva L., María D.

Criterios	Pertinencia (oportunidad conveniencia)		Claridad (redacción)		Coherencia (correspondencia)		Decisión		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1	/		/		/		/		
2	/		/		/		/		
3	/		/		/		/		
4	/		/		/		/		
5	/		/		/		/		

6	/	/	/	/	/	/	/	/
7	/	/	/	/	/	/	/	/
8	/	/	/	/	/	/	/	/
9	/	/	/	/	/	/	/	/
10	/	/	/	/	/	/	/	/
11	/	/	/	/	/	/	/	/
12	/	/	/	/	/	/	/	/
13	/	/	/	/	/	/	/	/
14	/	/	/	/	/	/	/	/
15	/	/	/	/	/	/	/	/
16	/	/	/	/	/	/	/	/
17	/	/	/	/	/	/	/	/
18	/	/	/	/	/	/	/	/
19	/	/	/	/	/	/	/	/
20	/	/	/	/	/	/	/	/
21	/	/	/	/	/	/	/	/

Instrumento I

OBSERVACIONES:

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE NO APLICABLE APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
<i>Aireb Sánchez</i>	<i>20.385.575</i>	<i>Aireb Sánchez</i>
Profesión	Nivel Académico	Fecha
<i>Odontólogo</i>	<i>Chiruzidm</i>	<i>23/05/19</i>



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**FORMATO PARA LA VALIDACION DE INSTRUMENTOS SEGÚN
JUICIO DE EXPERTOS**

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman este instrumento. En cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa que usted considere correcta

**TITULO DEL TRABAJO MANEJO DE LOS MÉTODOS DE BIOSEGURIDAD EN EL
ÁREA DE RADIOLOGÍA INTRAORAL POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES (CASO DE LA
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ ENTRE
FEBRERO Y MARZO 2019).**

AUTORES: Terán L., Gleidy K. y Silva L., María D.

Criterios	Pertinencia (oportunidad conveniencia)		Claridad (redacción)		Coherencia (correspondencia)		Decisión		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1	/		/		/		/		
2	/		/		/		/		
3	/		/		/		/		
4	/		/		/		/		
5	/		/		/		/		

6	✓		✓	✓	✓
7	✓		✓	✓	✓
8	✓		✓	✓	✓
9	✓		✓	✓	✓
10	✓		✓	✓	✓
11	✓		✓	✓	✓
12	✓		✓	✓	✓
13	✓		✓	✓	✓
14	✓		✓	✓	✓
15	✓		✓	✓	✓
16	✓		✓	✓	✓
17	✓		✓	✓	✓
18	✓		✓	✓	✓
19	✓		✓	✓	✓
20	✓		✓	✓	✓
21	✓		✓	✓	✓

Instrumento I

OBSERVACIONES:

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE NO APLICABLE _____

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES _____

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
Alba Lopez S	12101424	Alba Lopez S
Profesión	Nivel Académico	Fecha
Odontologo		



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



FORMATO PARA LA VALIDACION DE INSTRUMENTOS SEGÚN

JUICIO DE EXPERTOS

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman este instrumento. En cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa que usted considere correcta

TITULO DEL TRABAJO MANEJO DE LOS MÉTODOS DE BIOSEGURIDAD EN EL
ÁREA DE RADIOLOGÍA INTRAORAL POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES (CASO DE LA
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ ENTRE
FEBRERO Y MARZO 2019).

AUTORES: Terán L., Gleidy K. y Silva L., María D.

Criterios	Pertinencia		Claridad		Coherencia		Decisión		
	(oportunidad conveniencia)		(redacción)		(correspondencia)		Dejar	Modificar	Quitar
Ítems	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado			
1	✓		✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		✓		

6	✓		✓		✓		✓		
7	✓		✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		✓		
9	✓		✓		✓		✓		
10	✓		✓		✓		✓		
11	✓		✓		✓		✓		
12	✓		✓		✓		✓		
13	✓		✓		✓		✓		
14	✓		✓		✓		✓		
15	✓		✓		✓		✓		
16	✓		✓		✓		✓		
17	✓		✓		✓		✓		
18	✓		✓		✓		✓		
19	✓		✓		✓		✓		
20	✓		✓		✓		✓		
21	✓		✓		✓		✓		

Instrumento I

OBSERVACIONES:

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE NO APLICABLE APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
<i>E. K. González</i>	<i>17171133</i>	
Profesión	Nivel Académico	Fecha
<i>Odontólogo</i>	<i>4to</i>	