



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA**

**TESIS**

**TITULO**

“NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LOS RIESGOS FÍSICOS, QUÍMICOS Y  
BIOLÓGICOS QUE CONLLEVA LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA EN LOS  
ALUMNOS DE VIII - IX SEMESTRE DE LA E.P. ESTOMATOLOGIA -UTEA,  
APURIMAC-2018”

Para optar el título de Cirujano Dentista

Presentada por:

**ZAILUVI KATHERIN DORA VALENZUELA MONTOYA**

Abancay-Apurímac -Perú

2019

**TESIS**

“NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LOS RIESGOS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS QUE CONLLEVA LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA EN LOS ALUMNOS DE VIII - IX SEMESTRE DE LA E.P. ESTOMATOLOGIA -UTEA, APURÍMAC-2018”

**ASESOR**

Mg. CD. Elizabeth CHAVEZ SANCHEZ

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Cariología y Endodoncia

### **Dedicatoria**

*Dedico este proyecto de tesis a Dios y a mis padres. A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. Es por ello que soy lo que soy ahora. Los amo con mi vida.*

## **Agradecimiento**

*En primer lugar, a Dios por haberme guiado por el camino de la felicidad hasta ahora; en segundo lugar, a cada uno de los que son parte de mi familia; por siempre haberme dado su fuerza y apoyo incondicional que me han ayudado y llevado hasta donde estoy ahora.*

## INDICE DE CONTENIDO

<b>I.PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Realidad problemática.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Planteamiento del problema.....</b>	<b>2</b>
<b>1.2.1 Formulación del Problema .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2.2 Problema General .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2.3 Problemas Específicos.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Justificación. ....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Objetivo de la Investigación .....</b>	<b>5</b>
<b>1.4.1 Objetivo General. ....</b>	<b>5</b>
<b>1.4.2 Objetivos Específicos.....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 Limitaciones.....</b>	<b>5</b>
<b>II. MARCO TEORICO. ....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Antecedentes de la Investigación .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1.1 Antecedentes de ámbito internacional.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1.2 Antecedentes nacionales .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1.3 Antecedentes locales.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2 Bases Teóricas.....</b>	<b>13</b>
<b>III.METODOLOGIA.....</b>	<b>30</b>
<b>3.1 Hipótesis .....</b>	<b>30</b>
<b>3.1.1 Hipótesis General .....</b>	<b>30</b>
<b>3.1.2 Hipótesis Específicas .....</b>	<b>30</b>
<b>3.2 Método.....</b>	<b>30</b>
<b>3.3 Tipo de investigación.....</b>	<b>30</b>
<b>3.4 Nivel o alcance de investigación .....</b>	<b>31</b>
<b>3.5 Diseño de la investigación .....</b>	<b>31</b>
<b>3.6 Operacionalización de variables .....</b>	<b>31</b>
<b>3.7 Población, muestra y muestreo .....</b>	<b>1</b>
<b>3.9 Consideraciones éticas .....</b>	<b>2</b>
<b>3.10 Procesamiento de datos.....</b>	<b>3</b>
<b>IV. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....</b>	<b>4</b>
<b>V.- RESULTADOS .....</b>	<b>5</b>

<b>4.1 Discusión</b> .....	11
<b>4.2 Conclusiones</b> .....	14
<b>4.3 Recomendaciones</b> .....	16
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b> .....	17

**INDICE DE TABLAS**

<b>Tabla N° 01</b> - Tabla Univariada en relación al Género, Semestre y Nivel de Conocimiento. ....	7
<b>Tabla N° 02:</b> - Tabla en relación al Nivel de Conocimiento de los Riesgos Físicos, Químicos y Biológicos. ....	7
<b>Tabla N° 03:</b> Tabla en relación al Nivel de Conocimiento de los Riesgos Físicos, Químicos, Biológicos y la Co-Variable Genero, Semestre VIII. ....	8
<b>Tabla N° 04:</b> Tabla en relación al Nivel de Conocimiento de los Riesgos Físicos, Químicos, Biológicos y la Co-Variable Genero, Semestre IX. ....	9

**INDICE DE GRAFICOS**

<b>Grafico N° 02:</b> Grafico de distribución en relación al Nivel de Conocimiento de los Riesgos Físicos, Químicos y Biológicos. ....	8
<b>Grafico N° 03:</b> Grafico de distribución en relación al Nivel de Conocimiento de los Riesgos Físicos, Químicos, Biológicos y la Co-Variable Genero. ....	9
<b>Grafico N° 4:</b> Grafico de distribución en relación al Nivel de Conocimiento de los Riesgos Físicos, Químicos, Biológicos y la Co-Variable Genero. ....	10



## RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es comparar el Nivel de Conocimiento de los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la Práctica Odontológica en los Alumnos de VII - IX Semestre de la E.P. Estomatología -UTEA. Esta investigación tiene un estudio de nivel transversal - descriptivo en los estudiantes de VIII y IX semestre de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes.

Fueron evaluados 70 alumnos, de los cuales 38 alumnos cursan el VIII Semestre; 32 alumnos cursan el IX semestre. El nivel de conocimiento fue regular en 75.7%, seguido por 17.1% que evidencio un conocimiento bueno y el 7.1% tuvieron un conocimiento malo.

De acuerdo a las fichas de evaluación acerca del nivel de conocimiento de los riesgos físicos, químicos y biológicos de la Práctica Odontológica en la población analizada, se determinó que, si manifiestan diferencias significativas, donde se identificó además que la mayoría de los alumnos tenía un conocimiento regular.

**Palabras clave:** *Riesgos químicos odontológicos, riesgos biológicos odontológicos, riesgos físicos odontológicos.*

## **ABSTRACT**

The objective of this research is to compare the level of knowledge of the physical, chemical and biological risks involved in the Dental Practice in students of VII - IX Semester of the E.P. Stomatology -Utea. This research has a cross-descriptive level study in the students of VIII and IX semester of the Professional School of Stomatology of the Technological University of the Andes.

70 students were evaluated, of which 38 students studied the VIII Semester; 32 students attend the IX semester. The level of knowledge was regular at 75.7%, followed by 17.1% who had good knowledge and 7.1% had bad knowledge.

According to the evaluation sheets on the level of knowledge of the physical, chemical and biological risks involved in the Dental Practice in the population studied determined a significant differences, having in most of them a regular knowledge.

**Key words:** *Dental chemical risks, dental biological risks, dental physical risks.*

## I.PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 Realidad problemática.

Durante la última década, la profesión odontológica se ha ido considerando como una profesión “de riesgo”, principalmente porque se ha elevado la probabilidad de contraer una enfermedad o infección, pero además de este riesgo, se ha identificado que la práctica odontológica provoca la pérdida de la visión y audición, provocando el síndrome del túnel carpiano, hipertensión arterial y escoliosis. El nacimiento de la disciplina de la ergonomía representa una solución para integrar los conocimientos del hombre con las circunstancias que se presentan en el centro laboral. La ergonomía aplicada a la odontología, tiene el objetivo reducir las cargas físicas y psíquicas que acarrea la práctica profesional y auxiliar, propiciando un clima armonioso y con alto rendimiento.<sup>1</sup>

La odontología forma parte del grupo de profesiones orientadas al cuidado y mantenimiento de la salud, por lo que pone al odontólogo en el riesgo constante de adquirir enfermedades virales y bacterianas muy contagiosas y hasta mortales; pudiendo ser una simple gripe o hasta neumonía, tuberculosis, hepatitis B, herpes, el síndrome de inmunodeficiencia adquirida y muchos otros.<sup>2</sup>

Por este motivo, el profesional precisa estar constantemente actualizado respecto a las tendencias epidemiológicas de enfermedades actuales, normas de bioseguridad, propagación y mecanismos de prevención; a fin de implementar medidas bioseguridad para sí mismo, el personal a su cargo, su familia y pacientes, de esta manera lograra potenciar su desempeño ético y profesional.<sup>2</sup>

## **1.2 Planteamiento del problema**

A lo largo de la historia, la sociedad ha aceptado al médico y a su actividad profesional como un beneficio, sin tomar en consideración el riesgo que este ejercicio puede conllevar. La medicina representa un valioso recurso que salvaguarda lo más preciado del ser humano, su salud. Por este motivo, los profesionales en medicina siempre han sido tratados con alto aprecio y consideración, en reconocimiento a su dedicación, su competencia, su voluntad de servicio y eficiencia. Es esta aceptación social, la cual está ligada al altruismo y a la responsabilidad del médico, la que la distingue las actividades peligrosas cotidianas y la salud del profesional. En el caso de la odontología, se observa una falta de conocimiento respecto a la importancia del respeto a la integridad y salubridad de los espacios odontológicos y cualquier otra instalación sanitaria, con el propósito de preservar la salud de los pacientes y del mismo profesional.<sup>3</sup>

Esta investigación analiza la situación presente de la facultad de odontología, comparada con los conocimientos sobre bioseguridad de los estudiantes de los semestres VIII y X de la facultad de odontología de la U.T.E.A; de esta manera será posible el diseño e implementación de un plan de mejora que garantice la aplicación adecuada de las normas de bioseguridad vigentes.

### **1.2.1 Formulación del Problema**

#### **1.2.2 Problema General**

¿Cuál es el nivel de conocimiento de los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica en los alumnos de VIII -IX Semestre de la E.P. Estomatología- UTEA Apurímac-2018?

#### **1.2.3 Problemas Específicos**

- ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica en los alumnos del VIII semestre de la E.P Estomatología según sexo?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica en los alumnos del IX semestre de la E.P Estomatología según sexo?
- ¿Cuál de los dos semestres tienen un mayor nivel de conocimiento sobre los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica de la Escuela Profesional de Estomatología?

### **1.3 Justificación.**

La salud oral es un importante eslabón en el bienestar biopsico - social de los seres humanos, esta afirmación se funda en la evidencia que señala que el estado de salud oral está estrechamente relacionado con la salud integral. Por lo que, la bioseguridad se ha convertido en un eje que gira alrededor de todas las actividades clínicas.<sup>4</sup>

La odontología es una práctica muy laboriosa, donde la mayor parte del tiempo se está expuesto a agentes peligrosos como la luz emitida por las lámparas de fotocurado. Si no se le brinda la importancia necesaria al cumplimiento de las normas de Bioseguridad o si no se ejecutan rigurosamente, se llega a comprometer la salud del paciente y profesional, porque estos protocolos se han desarrollado para que durante los tratamientos se preserve al máximo la salud y por ende se mejore la calidad de vida.<sup>5</sup>

La presente investigación beneficiara a profesionales y auxiliares en odontología, personal de limpieza y a los pacientes que acudan en busca de atención estomatológica. Así mismo, se proporcionará información respecto a la gestión y aplicación de normas de bioseguridad que evitarán el riesgo de infecciones cruzadas, riesgos químicos y físicos.<sup>6</sup>

Por último, esta investigación favorecerá la toma de conciencia respecto a la importancia de poseer estos conocimientos y a como esto potenciará su nivel de preparación. De esta manera, se disminuirán los diversos riesgos que vienen de la mano de la práctica odontológica.

## **1.4 Objetivo de la Investigación**

### **1.4.1 Objetivo General.**

Determinar el nivel de conocimiento de los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica en los alumnos de VIII -IX Semestre de la E.P. Estomatología- UTEA Apurimac-2018.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

1. Determinar el nivel de conocimiento de los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica en los alumnos del VIII semestre de la E.P Estomatología según sexo.
2. Determinar el nivel de conocimiento de los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica en los alumnos del IX semestre de la E.P Estomatología según sexo.
3. Comparar cuál de los dos semestres tienen un mayor nivel de conocimiento sobre los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica de la Escuela Profesional de Estomatología.

### **1.4 Limitaciones**

La principal limitación presentada en esta investigación fue el tiempo de la población objeto de estudio, ya que la información se recolecto en la universidad donde los estudiantes se apersonaban con un horario establecido y contaban con periodos cortos para someterse al instrumento.

## II. MARCO TEORICO.

### 2.1 Antecedentes de la Investigación

#### 2.1.1 Antecedentes de ámbito internacional

**ÁLVAREZ F. (2016). Trabajo de titulación:** Conocimiento y manejo de la bioseguridad por los odontólogos de los centros de salud de Latacunga, 2016. **Objetivo:** Conocimiento y manejo de la bioseguridad por los odontólogos de los centros de salud de Latacunga, periodo marzo – mayo del año 2016. **Metodología:** Diseño observacional - descriptivo de corte transversal con enfoque cualitativo. **Población:** 29 sujetos de estudio. **Instrumentos:** una encuesta (Conocimiento) y un check list (Práctica). **Resultados:** Se demostró que el conocimiento el directamente proporcional a la práctica, con excepción de la relación del uso correcto del mandil con el conocimiento de los principios elementales de bioseguridad, pues se determinó que los sujetos analizados a pesar de conocer la teoría, no la practican. **Conclusiones:** El nivel de conocimientos de medidas de seguridad de los odontólogos del centro de salud fue alto.<sup>7</sup>

**TAPIA L., FORTICH N. & CASTELLANOS V. (2013).Artículo:** Evaluación de los conocimientos y prácticas de bioseguridad para prevenir los eventos adversos y los accidentes ocupacionales en estudiantes de odontología, 2013. **Objetivo:** Evaluar conocimientos y prácticas de las medidas de bioseguridad respecto a la prevención de eventos adversos y accidentes ocupacionales en estudiantes del programa de Odontología de la Corporación Universitaria Rafael Núñez. **Metodología:** Estudio Descriptivo con enfoque cuali-cuantitativo. **Instrumentos:** Para la evaluación de los conocimientos se utilizó la encuesta estructurada. **Participantes:** 90 estudiantes asistentes a la clínica integral del VII a X semestre - Muestreo no-probabilístico, por conveniencia. **Resultados:** Cerca del 50% de muestra se ubicó en un nivel superior de



conocimientos, se observó también un buen cumplimiento del uso de las barreras de protección; aunque se identificaron deficiencias en otras prácticas de bioseguridad.

**Conclusión:** Es una necesidad latente el reforzamiento de las estrategias de mejora de las prácticas de bioseguridad, pues el 34.5% de estudiantes está en el nivel alto y menos del 15.5% se encuentre en el nivel superior.<sup>8</sup>

**ARRIETA K., DIAZ S. Y GONZALES F. (2012). Artículo de investigación:**

Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre accidentes ocupacionales en estudiantes de Odontología, Colombia 2012. **Objetivo:** Describir la ocurrencia de accidentes ocupacionales en estudiantes de odontología y su relación con conocimientos, actitudes y prácticas sobre los riesgos a los que están expuestos. **Participantes:** 210 estudiantes en el primer ciclo prácticas preclínicas y clínicas en la Universidad de Cartagena.

**Resultados:** Se registraron accidentes ocupacionales en 95 estudiantes (45.2%), 111 participantes evidencio un nivel bueno de conocimientos (52.8%), 182 estudiantes con actitudes favorables en (86.6%) y 190 participantes mostraron prácticas desfavorables (90.4%). **Conclusiones:** La alta ocurrencia de accidentes ocupacionales, no están relacionados con los conocimientos, actitudes y prácticas, por lo que se entiende que existe una necesidad de un ambiente y una cultura saludable, de manera que se esté educando y velando continuamente respecto a las medidas de bioseguridad desde las prácticas formativas.<sup>9</sup>

**LICEA Y., RIVERO M. & SOLANA L. (2012). Artículo de investigación:**

Nivel de conocimientos y actitud ante el cumplimiento de la Bioseguridad en estomatólogos, Cuba 2012. **Objetivo:** Evaluar el nivel de conocimiento y actitud de estomatólogos ante el cumplimiento de medidas de Bioseguridad. **Metodología:** Estudio transversal.

**Participantes:** 37 estomatólogos. **Instrumento:** Un cuestionario y una guía de observación. **Resultados:** La mayoría de estomatólogos demostró tener conocimiento

suficiente sobre definición de bioseguridad (64.9%) y cumplieron las normas (54.0%). El 83.8% evidencio un conocimiento suficiente acerca de los tipos de desinfectante para los equipos radiográficos. Se determinó que el conocimiento está relacionado significativamente con el cumplimiento de las normas. **Conclusión:** Se identificó un predominio de estomatólogos con nivel de conocimiento suficiente, más de la mitad desempeñaron adecuadamente las normas de bioseguridad. <sup>10</sup>

**CARLDERON C. (2011) Tesis doctoral:** Valoración de los conocimientos y prácticas sobre riesgos biológicos en una población universitaria del ámbito de las ciencias de la salud, Madrid 2011. **Objetivo:** Valorar los conocimientos y prácticas sobre los riesgos biológicos y su prevención en estudiantes de Odontología y Enfermería de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid. **Metodología:** Estudio descriptivo y transversal. **Participantes:** 712 estudiantes de 3°, 4° y 5° de Odontología y alumnos de postgrado. **Resultados:** Bajo nivel de conocimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales sobre todo en los últimos años y fue similar en ambos géneros. Moderado nivel de los estudiantes sobre las vías de transmisión y la infectividad del VIH, VHB Y VHC. **Conclusión:** La mayoría de los alumnos analizados demostró utilizar medidas de protección como los guantes y la mascarilla, a excepción de las gafas que eran utilizadas eventualmente. <sup>11</sup>

### 2.1.2 Antecedentes nacionales

**VELARDE M. (2017).Tesis de titulación:** Nivel de conocimiento sobre medidas de seguridad de los estudiantes que cursan los ciclos VI – VIII – X de la escuela de estomatología. Universidad Alas Peruanas. Arequipa. 2017. **Objetivo:** Determinar el nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad de los estudiantes que cursan los ciclos VI – VIII – X de la escuela de estomatología. **Metodología:** Investigación no experimental, diseño transversal, de campo, comparativo y prospectivo. **Población:** 151

alumnos del VI, VIII, y X ciclo. **Técnica:** Encuesta. **Instrumento:** Cuestionario dividido en 5 áreas. **Resultados:** Se determinó que un nivel medio de conocimientos sobre medidas de bioseguridad donde el 75.9% para el VI ciclo, 68.4% para los del VIII ciclo y 83.1% para los del X ciclo. Respecto a los conocimientos sobre bioseguridad los alumnos del VI ciclo obtuvieron un promedio de 14.46, mientras que un 13.76 para los del VIII ciclo y para los alumnos del X el promedio fue de 13.42. **Conclusión:** No se encontraron diferencias significativas del nivel de conocimiento sobre bioseguridad entre los ciclos estudiados.<sup>12</sup>

**SUTTA J. (2015). Tesis de titulación:** Nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad en los estudiantes del VII al X semestre la clínica estomatológica “Luis Valle Santoni” Semestre 2015-II, Cusco 2016. **Objetivo:** Determinar el nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad en los estudiantes. **Metodología:** Investigación cualitativa cuantitativo, descriptivo y transversal. **Instrumento:** Cuestionario de 27 preguntas. **Participantes:** 151 estudiantes. **Resultados:** Del total de estudiantes, la mayoría conformado (56,3%) demostró tener un nivel de conocimiento regular. El 39,7% de estudiantes un nivel de conocimiento bajo. Mientras que el 4,0% demostró un nivel de conocimiento alto. **Conclusión:** Regular nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad.<sup>13</sup>

**HUALPA C. (2015) .Tesis para la obtención del título profesional:** Comparación del nivel de conocimiento de los riesgos físico, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica en los alumnos de VIII semestre y X semestre de la facultad de odontología de la Universidad Católica de Santa María. Arequipa. 2015. **Objetivo:** Comparar el nivel de conocimiento de los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica en los alumnos. **Metodología:** Estudio comparativo. **Instrumento:** Cuestionario compuesto por 20 preguntas. **Participantes:** 266 alumnos

regulares. **Resultados:** El 51.43% de alumnos mostro un nivel regular de conocimientos y el 26.43% un conocimiento malo. La prueba chi cuadrado dio un valor p de 1. El 47.62% de los alumnos del VIII semestre mostraron un nivel regular de conocimientos.

**Conclusión:** El nivel de conocimiento de los riesgos físicos, químicos y biológicos de los alumnos no mostro diferencias significativas, pues en su mayoría tenían un conocimiento regular.<sup>14</sup>

**AYÓN E. & VILLANELO M. (2014). Tesis de titulación:** Conocimientos y actitudes sobre bioseguridad en estudiantes de odontología de una universidad peruana, Lima 2014. **Objetivo:** Evaluar el efecto de una capacitación educativa sobre bioseguridad en estudiantes de Odontología. **Metodología:** Estudio de tipo cuasi-experimental, longitudinal y prospectivo. **Participantes:** 102 alumnos de Cariología de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres. **Resultados:** No se identificaron diferencias significativas en el conocimiento del grupo de estudio antes y después de la capacitación. Se observó una mejora luego de la capacitación en el grupo de estudio y de control. No se encontró relación entre los conocimientos y las actitudes de los estudiantes, antes como después de la capacitación. **Conclusiones:** La capacitación sobre bioseguridad no tuvo influencia significativa en el nivel de conocimiento de los alumnos, pues se mantuvo un nivel “regular”. Las actitudes de ambos grupos pasaron de “regular” a “bueno”, sobre todo en el grupo de estudio. No se halló una correlación entre los conocimientos y las actitudes del estudiante.<sup>15</sup>

**OCHOA K. (2013). Tesis para la obtención del título profesional:** Relación entre el nivel de conocimiento y la actitud hacia la aplicación de normas de bioseguridad en radiología de los estudiantes de la facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima 2013. **Objetivo:** Determinar la relación entre el nivel de conocimiento y la actitud hacia la aplicación de normas de bioseguridad en radiología.

**Metodología:** Investigación de nivel descriptiva corte transversal. **Participantes:** 218 estudiantes. **Instrumento:** Cuestionario con preguntas cerradas. **Resultados:** Se determinó que el nivel de conocimiento fue regular (53.7%) al igual que la actitud (78%). El uso del posicionador de radiografías fue el ítem de mayor conocimiento de los estudiantes (81.7%). La mayoría mostró un nivel de actitud bueno al preocuparse por la bioseguridad (94.5%). Se halló un nivel regular de conocimiento y una actitud buena respecto a las normas de bioseguridad en radiología. También se determinó un regular nivel de conocimiento y actitud regular ante el uso de equipos de protección radiológica y barreras de protección. **Conclusión:** No existe relación entre el nivel de conocimiento y la actitud respecto a la aplicación de normas de bioseguridad en radiología de los estudiantes.<sup>16</sup>

**ALATA G. & RAMOS S. (2011). Tesis de titulación:** Nivel de conocimiento de la EAP de odontología y aplicación de las normas de bioseguridad para reducir el riesgo de contagio de enfermedades en la clínica dental de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán – Huánuco 2011. **Objetivo:** Determinar si existe relación entre el nivel de conocimiento y la aplicación de las medidas de bioseguridad para disminuir el riesgo de contagio de enfermedades. **Metodología:** Estudio observacional – analítico con diseño prospectivo – transversal. **Participantes:** 95 alumnos. **Instrumento:** Cuestionario. **Resultado:** El nivel de conocimientos está relacionado significativa con la aplicación de las medidas de bioseguridad, el 41.1% obtuvo un grado de conocimientos regular, el 30.5% calificaron un nivel de conocimiento malo, el 28.4% califico un conocimiento bueno.<sup>17</sup>

### 2.1.3 Antecedentes locales

**GASPAR J. (2017). Tesis para la obtención del título profesional:** Nivel de instrucción y actitud sobre bioseguridad odontológica en estudiantes de la VIII-IX semestre de la escuela profesional de estomatología UTEA- 2017-II. **Objetivo:** Determinar el nivel de instrucción y actitudes sobre bioseguridad odontológica en estudiantes. **Metodología:** Estudio de enfoque cuantitativo, descriptivo, transversal. **Participantes:** 70 alumnos de odontología. **Instrumento:** Encuesta. **Resultados:** La población estudiada fue en su mayoría de 20 a 24 años (75,75%), predominando las mujeres (60%) sobre los varones (40%). El nivel de instrucción sobre bioseguridad odontológica en los estudiantes investigados fue regular en el 68,6%, malo en el 20% y bueno en el 11,4%. Respecto a las actitudes, el 78,6% tuvo una actitud regular del cumplimiento de las normas de bioseguridad, el 12,9% actitud mala y solo un 8,6% una actitud buena. **Conclusiones:** Los estudiantes demostraron tener conocimientos y actitudes de bioseguridad regular.<sup>18</sup>

**MIRANDA C. (2003). Tesis para la obtención del título profesional:** Conocimiento sobre Hepatitis B por parte del profesional de odontología que realiza práctica diaria y exclusiva en una zona endémica, Abancay - 2003. **Objetivo:** Determinar el conocimiento sobre Hepatitis B por parte de los odontólogos en su práctica diaria. **Metodología:** Estudio de corte transversal. **Instrumento:** Encuesta y entrevista. **Participantes:** Profesionales en sus consultorios odontológicos. **Conclusión:** Los profesionales odontólogos poseen un conocimiento general bueno acerca de la hepatitis B, aunque sus conocimientos específicos son parciales pues más del 50% de la población respondió erróneamente.<sup>19</sup>

## **2.2 Bases Teóricas**

### **Nivel de conocimiento**

El proceso de aprender requiere de una construcción, donde se cambian las ideas actuales mediante una interacción con la información nueva. Esta construcción involucra una serie de ajustes, generalizaciones, segregaciones y reformas de los conocimientos previos.

"El aprendizaje personal, al igual que las teorías científicas, comprende el suceso periódico de revoluciones conceptuales que se reestructuran y modifican de forma radical en nuestro entendimiento"<sup>20</sup>

“El conocimiento nace de la misma actividad del ser humano, al entrar en relación con la sociedad y la naturaleza, donde se hace posible el aprendizaje.”<sup>21</sup>

En base a estas premisas, se puede deducir de forma general, que el conocimiento consta de una serie de ideas y aprendizaje adquirido por el hombre durante el correr de su vida, que se desarrolla en un entorno práctico durante un periodo de tiempo. Este conocimiento se mide en diferentes escalas.

### **Métodos para evaluar el conocimiento**

Para la evaluación del conocimiento se emplean principalmente preguntas escritas o de elección múltiple; a diferencia de otros métodos estas son más válidas, fiables, de elaboración fácil y proporcionar un abanico de información acerca de las habilidades cognitivas, como la habilidad de interpretación de pruebas complementarias.<sup>22</sup>

### **Escala o niveles de medición**

- Nominal
- Ordinal
- Intervalos
- Escalas de proporción, cociente o razón.

Las dos primeras se denominan escalas categóricas, mientras que las dos últimas son conocidas como escalas numéricas. Generalmente, las escalas categóricas se utilizan para variables cualitativas y las numéricas se emplean para medir variables cuantitativas.<sup>23</sup>

### **Concepto de bioseguridad**

“Conjunto de medidas preventivas para proteger la salud y la seguridad personal de los profesionales y pacientes ante los riesgos que puedan producirse por agentes biológicos, químicos, físicos y mecánicos”<sup>24</sup>

Bioseguridad se entiende como una doctrina de comportamiento direccionada a la adquisición o potenciamiento de actitudes y conductas del profesional en odontología y su personal auxiliar, para disminuir el riesgo de adquirir infecciones en el ambiente de trabajo. Incluyendo a todas las personas que participen en este medio clínico. Debe ser trazado en el marco de la estrategia de la reducción de riesgos, sobre todo para evitar que las enfermedades se propaguen o para impedir la transmisión de estas.<sup>25</sup>

Como profesionales de la salud, es importante tomar medidas de prevención, a fin de protegernos y precautelar a las personas que están a nuestro cuidado. Es primordial, que durante el desempeño de las actividades se consideren los principios básicos de bioseguridad.<sup>26</sup>

### **Los principios de bioseguridad**

**Universalidad:** Se debe suponer que cualquier persona tratada odontológicamente puede ser portadora o trasmisora involuntaria de un agente infeccioso, ya los fluidos corporales son considerados potencialmente contaminantes. Las medidas deben incluir a todos pacientes, sin que necesariamente se conozca o no su serología. Así mismo, el personal debe aplicar rutinariamente todas las precauciones para evitar la exponer su



piel y mucosas en entornos de riesgo, donde haya o no contacto con algún fluido corporal del paciente como la sangre. Las precauciones tienen que seguirse por todo individuo implicado sin excepción ni distinción, presente o no alguna patología.

**Medios de eliminación de material contaminado:** Son todos los dispositivos y procedimientos diseñados para el apropiado depósito y eliminación de los materiales usados en la atención odontológica, su manejo no presenta riesgo de contagio.<sup>27</sup>

**Uso de barreras:** Se refiere a evitar la exposición directa a los fluidos orgánicos con potencial contaminante, empleando materiales que se interpongan e impidan el contacto directo con estos.

Estas barreras pueden ser las mascarillas, los guantes, protectores oculares, gorros y otros. Si bien no otorgan una garantía completa, si disminuyen el nivel de riesgo contaminante por exposición a la sangre y a los fluidos orales, previniendo accidentes.

### **Definición de términos básicos de bioseguridad odontológica**

**Barrera.-** Obstáculo que impide la transmisión de infecciones.

**Infección.-** Suceso donde se adquiere una enfermedad contagiosa.

**Esterilización.-** Término que se refiere a la acción de eliminar todas las formas del microorganismo (bacterias, esporas, virus y hongos). Generalmente son sistemas de radiación o de calor. Este procedimiento debe realizarse con todos los instrumentos invasivos como el instrumental quirúrgico o cualquier otro que sea introducido al cuerpo del sujeto.

**Transmisión.-** Contagio ocasionado por medios directos o indirectos.

**Asepsia.-** Ausencia de microorganismos contaminantes.

**Salud. -** Óptimo estado biopsicosocial conforme a las capacidades del individuo.

**Norma en bioseguridad.**-Reglas determinadas para la preservación de la salud y seguridad de los profesionales, del paciente y de la comunidad en general, ante posibles riesgos infecciosos.

**Antisepsia.**- Inhibición patogénica de los microorganismos infecciosos. El instrumental no invasivo debe someterse a una desinfección alta o intermedia, y el material ambiental debe ser desafectado a un nivel bajo – Intermedio.

**Antiséptico.** - Agente que inhibe los microorganismos. Su acción es directamente sobre los tejidos vivos.

**Descontaminación.**- Pre tratamiento realizado para protegerse durante la manipulación de materiales contaminados

**Desinfección.**- Acción donde se eliminan casi todos los microorganismos patógenos, generalmente no elimina los no patógenos o los resistentes de éstos. Envuelve a los agentes químicos, este procedimiento se aplica cuando no es necesaria una esterilización de las superficies de la unidad dental.

**Niveles de Desinfección Este proceso se divide en tres niveles:**

**Desinfección de Bajo Nivel:** No elimina las esporas bacterianas ni la Mycobacterium tuberculosis.

**Desinfección del Nivel Intermedio:** No elimina las esporas bacterianas, pero si la Mycobacterium.

**Desinfección de Alto Nivel (D.A.N.):** Elimina la Mycobacterium tuberculosis virus, algunas esporas y los hongos

**Principales enfermedades de transmisión en consultorio odontológico:**

Los lugares que ofrecen atención odontológica son centros donde se puede adquirir enfermedades infecciosas. La constante preocupación tanto de pacientes como del

personal de salud, es contagiarse de una enfermedad, al usar el instrumental, materiales odontológicos, elementos corto punzante, etc.

No debe olvidarse que todo paciente es potencialmente portador de alguna enfermedad, son varias las que pueden contraerse durante la interrelación rutinaria con personas portadoras.<sup>28</sup>

Las principales enfermedades con potencial contagio en el consultorio odontológico son las siguientes:

- Varicela
- Candidiasis
- Rubeola
- Hepatitis B, C
- Influenza
- Parotiditis
- Tuberculosis.
- Herpes simple
- VIH

**Bases para la elaboración de las normas de bioseguridad en odontología:**

Seguidamente, se detallan los conocimientos obligatorios para la aplicación y manejo de las Normas y Procedimientos de bioseguridad en el campo clínico-odontológico.

**Los zapatos y batas blancas que deben usarse exclusivamente en la Clínica:** Debe utilizarse un vestuario apropiado, el cual de ser cambiado al finalizar el turno, incluso están disponibles prendas estériles para utilizarse una sola vez.

**Lavar y cepillar las manos y antebrazos con agua y con una solución jabonosa desinfectante:** Se recomienda cepillar las zonas subungueales. Al finalizar este acto

debe aplicarse una solución antiséptica en ambas manos para eliminar la flora bacteriana. El lavado de manos debe realizarse antes y después de colocarse los guantes. Esta medida permite identificar la posible presencia de lesiones a simple vista, presencia de sangre bajo las uñas y perforaciones no visibles en los guantes. Para el enjuague debe utilizarse agua fría a fin de que se cierren los poros, para el secado se recomienda papel toalla ya que las toallas tradicionales pueden ser medios de infección cruzada.

**Cuidado especial en el manejo del instrumental filoso y punzante:** Considerando que un simple pinchazo llega a ocasionar el contagio de enfermedades muy peligrosas como la Hepatitis B.<sup>29</sup>

En el caso de que se rasgue un guante debe procederse al lavado de las manos y a la sustitución de la prenda. El látex de los guantes envejece por lo que debe vigilarse su período de almacenamiento.

Algunas personas presentan reacciones alérgicas de cierta intensidad al látex, para quienes existen guantes de otros materiales. Igualmente deben considerarse los componentes o a los polvos que los recubren, ya que estos pueden interferir con la herida quirúrgica. Si se está frente a un paciente de riesgo, es importante usar guantes dobles.

**Utilizar gorro, mascarilla y gafas protectoras:** Para evitar el contacto con posibles salpicaduras de fluidos orales u elementos sólidos como el tejido dental, a cualquier zona del rostro.

**Esterilización y desinfección:**

La esterilización consiste en eliminar a la totalidad de microorganismos, mientras que la desinfección se refiere a la supresión de gérmenes patógenos.

Antes de llevar a cabo alguno de estos procedimientos, se deben limpiar muy bien los instrumentos para que no presenten ningún resto orgánico o inorgánico, por lo que

deben sumergirse en una solución antiséptica, lavarlos y cepillarlos con cuidado utilizando abundante agua y un detergente de calidad. Cabe recalcar que la persona que realice estas maniobras debe tomar todas las medidas de protección necesarias, como mascarillas, guantes gruesos y gafas, Los elementos a esterilizar deben ser acomodados y envueltos en bolsas apropiadas.<sup>24</sup>

### **Desinfección del instrumental**

Para una correcta desinfección del instrumental se deben emplear soluciones de glutaraldehídos, durante seis o diez horas, estas soluciones desinfectantes deben ser renovadas de forma periódica ya que suelen perder su efecto germicida.<sup>30</sup>

Un centro odontológico debe tener una central de esterilización, para recibir el material e instrumentos enviados en contenedores cerrados.<sup>31</sup>

Todo instrumental debe ser esterilizado, incluyendo las piezas de mano de alta y baja velocidad, equipos de destartraje y ultrasónico, jeringas triples o la parte activa de la fresa para cada paciente, estos últimos deben ser realizadas un minuto antes de cada atención, para descartar el agua presente en los ductos.<sup>31</sup>

Como el equipamiento dental intermedia con el paciente debe contar con protección impermeable, los artículos no ingresen en la boca pueden contaminarse con los fluidos orales, como los conectores o las asas de la unidad dental, jeringa triple, escupidera, etc. Estas cubiertas deberían ser cambiadas y descartadas para cada paciente.<sup>32</sup>

### **Manejo del material corto-punzante desechable**

Es primordial tener especial cuidado cuando se usa material punzocortante a fin de evitar accidentes, no deben re-capsularse las agujas carpule, en el retiro de la jeringa utilizar instrumental de aprehensión, luego depositarlo en un contenedor rígido para su posterior descarte.

De efectuarse una segunda punción en el mismo procedimiento clínico, definir un área estéril para ubicar la jeringa carpule o también se puede re-capsular la aguja conforme al procedimiento que se detalla a continuación:

- a) Al ajustar la aguja en la jeringa, encajar la jeringa con la aguja envuelta por la cápsula con la ayuda de un sostenedor especial.
- b) Quitar la cápsula y después de la punción re capsular en el sostenedor.
- c) Introducir la aguja en la cápsula utilizando una sola mano, realizar el ajuste y desinfección.
- d) Introducir la capsula en la aguja montada en el carpule, ajustar y desinsectar
- e) No re-capsular con ambas manos o con la aguja apuntando al operador.
- f) Quitar las hojas de bisturí del mango, empleando instrumentos con cremallera, eliminarlo en un contenedor rígido.
- g) El material corto punzante no debe pasarse jamás de mano en mano.
- h) Luego de la atención, el instrumental corto punzante y no corto punzante reutilizable debe depositarse en una solución de detergente, agua y, limpiar las cubiertas de trabajo y equipos con toallas desechables y guantes. El material e instrumental corto punzante desechable debe ser depositado en contenedores con tapa rígidos de plástico o cartón.

Los algodones y materias orgánicas se desechan en un recipiente cubiertos con una bolsa de plástico.

### **Esterilización por calor:**

Este tipo de esterilización se divide en dos: calor seco y calor húmedo

#### **Esterilización por calor seco (Aire caliente y flameado)**

En el aire caliente, los objetos se introducen en bandejas metálicas de dobles pared de forma ordenada, el aire se calienta con una carga eléctrica, esta técnica presenta la ventaja de no corroer los metales. En el flameado, el instrumento se somete

reiteradamente a una llama por intervalos cortos, el resultado de la esterilización es bueno, pero afecta la vida útil de los instrumentos sean o no metálicos

### **Esterilización por calor húmedo (Autoclave y ebullición)**

En la autoclave se utiliza vapor de agua a presión, para lo cual previamente el agua se calienta en un recipiente hermético hasta producir vapor; puede destruir bacterias, virus y hongos; puede ser utilizado en instrumentos y materiales no metálicos. En el caso de la ebullición el agua debe hervir a 100 °C, a la actualidad no se le considera como un sistema seguro ya que no tiene la capacidad de eliminar virus ni gérmenes.<sup>31</sup>

### **Agentes químicos**

En la rama de la odontología, los agentes químicos se pueden utilizar tanto para disminuir la cantidad de gérmenes que habitan en la boca, como para desinfectar el instrumental. Están disponibles los agentes líquidos y los agentes gases.

Los líquidos siempre son de uso externo o tópico (piel, cavidades biológicas y mucosas). Una gota de sangre salpicada en la superficie debe limpiarse inmediatamente con una servilleta y una solución antiséptica. Como el hipoclorito que, aunque es muy eficaz y barato, pero daña las superficies metálicas si no se remueve rápidamente.

Los Odontólogos se exponen a riesgos originados por agentes físicos y químicos. Los agentes químicos pueden como el óxido nitroso, desinfectantes, etc. Y los agentes físicos como el láser y las radiaciones de luz.

Tal como se detalló, son una serie de enfermedades que pueden transmitirse durante la atención odontológica, por lo que es primordial controlar los microorganismos transmisores que puedan afectar la bioseguridad odontológica, es responsabilidad del odontólogo y del personal involucrado tomar las previsiones del caso a fin de controlar la transmisión de enfermedades e infecciones.<sup>32</sup>

## **NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL ÁREA DE ODONTOLOGÍA**

La sangre y la saliva del paciente deben considerarse siempre como potencialmente contaminadas muy riesgosa para el personal odontológico. El uso permanente del gorro, mascarilla, bata, careta y guantes en cada procedimiento, evita el contacto con salpicaduras y gotitas aerosoles. El lavado de manos de realizarse al inicio y al término de cada atención.

Igualmente, es importante manejar con estricta precaución el material corto punzante (agujas, cuchillas, hojas de bisturí, curetas) los cuales deben desecharse en la zona destinada específicamente para este fin.

Las servilletas sobre las que se coloca el instrumental, tienen que ser cambiadas entre cada paciente.

Al finalizar cada procedimiento, se debe desinfectar, desgerminar y esterilizar todo el material y los equipos, conforme a los procedimientos básicos de limpieza y desinfección establecidos. Todos los elementos de trabajo odontológico deben ser manejados de acuerdo a las indicaciones plasmadas en las normas universales de bioseguridad.

Los diques de goma eyectores de alta velocidad deben usarse con dispositivos desechables, ubicar al paciente en una posición adecuada, disminuirá la contaminación durante la realización de los procedimientos.

Las mangueras de los eyectores y las pinzas de mano que se utilizan con aire, deben airarse durante 25 segundos al inicio del día y al finalizar la atención de cada paciente.

Así mismo, se debe succionar las mangueras de los eyectores en una solución desinfectante durante 20 segundos, se puede utilizar el hipoclorito de sodio a 5000 ppm.

El material de impresión y de laboratorio introducido en la cavidad oral del paciente, tiene que limpiarse y trasportarse al laboratorio dental en un recipiente apropiado. No es



recomendable utilizar desinfectantes que puedan modificar las propiedades del material de impresión.

Los desechos y residuos biocontaminados originados deben disponerse adecuadamente, conforme a la normativa.

Las superficies de trabajo deben descontaminarse conforme a los procedimientos básicos de desinfección y de limpieza.

### **Riesgos Químicos**

**Concepto de los Riesgos Químicos:** En un ambiente de trabajo donde se lleva a cabo la práctica odontológica, se utilizan numerosas de sustancias químicas con la capacidad de causar irritaciones, riesgos cancerígenos y de lesiones hepáticas, trastornos neurológicos, dermatitis y alergias, provocados por una incorrecta manipulación de los productos químicos.

La mayoría de los riesgos laborales deriva del contacto reiterado con sustancias químicas, medicinas, anestésicos, antisépticos y a la poca frecuencia de lavado de manos y antebrazos.

### **Clasificación:**

**Uso de Mercurio:** El mercurio es un metal pesado de alto riesgo, puede provocar que el sistema nervioso central se afecte, perturbaciones del comportamiento, trastornos renales, sexuales e inmunes. En la odontología, el mercurio se ha usado por más de un siglo gracias a que es capaz de amalgamar, es económico y porque tiene una rápida fijación.

Pero desde años recientes, se ha abierto un debate respecto al uso de este metal en la odontología y la seguridad de las amalgamas dentales, basándose en que representa un riesgo ocupacional para los odontólogos, sus asistentes y para los pacientes.

Hoy en día, existen protocolos y normas que buscan minimizar los riesgos durante la manipulación de sustancias peligrosas, el problema radica en que la mayoría de profesional muestra desinterés por seguir estos protocolos, aun sabiendo que ponen en riesgo su salud.

El mercurio se clasifica de acuerdo a nivel de toxicidad, los compuestos orgánicos tienen más toxicidad que los vapores de emitidos por el mercurio elemental, el cual es usado con más frecuencia en la odontología.

Al respirar los vapores de mercurio, estos pasan al torrente sanguíneo donde son oxidados, con una lenta tasa de oxidación mucho más que el tiempo de circulación, entonces el metal llega al cerebro donde también es oxidado y retenido, llegando a ocasionar neurotoxicidad, pues eleva la permeabilidad de la membrana plasmática al calcio.

Cuando se inhala mercurio durante periodos extensos se puede provocar mercurialismo, esta condición presenta síntomas como dolores de cabeza, insomnio, timidez, depresión, resentimiento a las críticas, fatiga y demás.

Durante la práctica odontológica se puede suscitar una inhalación o contacto de la piel u ojos con el mercurio, exponiendo al profesional a riesgo ocupacional de intoxicación con mercurio permanente. En la odontología, el mercurio puede llegar al organismo por cinco vías, las cuales se describen a continuación:

- Desde la boca y la nariz, son orificios por donde ingresan con facilidad los vapores de mercurio a la sangre y a los nervios, y desde estos al cerebro.
- Los vapores de mercurio inhalados ingresan a los pulmones y de allí a la circulación sanguínea, donde una parte del mercurio se oxida y crea iones de mercurio. Es cuando el mercurio, se almacena en los órganos como el riñón y el hígado.

- Cuando el odontólogo remueve las amalgamas de restauraciones antiguas usando de equipos a altas velocidades, se origina vapor de mercurio, es donde este ingresa al sistema respiratorio.
- Durante la preparación de amalgamas en ocasiones de derraman pequeñas cantidades de mercurio sobre la piel o pueden también permanecer en el ambiente, donde se evaporan contaminando el lugar trabajo.
- Algunos investigadores afirman que el consumo de pescado y la cantidad amalgamas presentes en la cavidad oral, están asociadas con la presencia de mercurio en el organismo.

No solo los profesionales en odontología se exponen a los riesgos que acarrea el mercurio sino además sus familias, ya que el mercurio se puede trasportar del consultorio a los hogares en su ropa y zapatos.

Como el mercurio de las amalgamas dentales se encuentra en su forma metálica, su nivel de toxicidad es reducido, pero considerando que este metal se evapora a una temperatura de 25 grados centígrados, el mercurio puede liberarse al ingerir bebidas calientes (40 y 60°C), dejando al paciente frente a una exposición crónica.

Diversas investigaciones demostraron que los pacientes con amalgamas tienen un 89% de incidencia en desórdenes mentales.

### **Prevención**

Los consultorios deben tener buena ventilación, el uso de mascarillas y guantes es obligatorio para el odontólogo y su asistente. Al finalizar la jornada deberían tomar una ducha y cambiarse la vestimenta, a fin de reducir la absorción y la trasferencia al hogar.

Ante derrames accidentales, se debe recoger el mercurio con jeringas y colocarse en el interior de un recipiente llenado con agua. Para evitar un remanente adicional es

aconsejable utilizar azufre en polvo para limpiar la superficie y disponerlo conforme al protocolo de desecho de materiales tóxicos.

Debe procurarse no instalar el consultorio en ambientes con pisos alfombrados o tapizados, ya que estos generan alta fricción durante el tránsito desencadenando vapores tóxicos.

El instituto de la salud y seguridad ocupacional elaboro normas que disminuyen el riesgo de exposición, estas son:

- Almacenamiento de los reactivos en contenedores cerrados.
- El lavado de manos debe ser antes de comer o beber.
- Evitar que los reactivos entre en contacto con la piel.
- Capacitar al personal respecto a los riesgos en el centro laboral.

Para prevenir la contaminación cruzada, se recomienda cambiarse la ropa que se utiliza en el centro de trabajo y lavarse bien con agua y jabón desinfectante, evitando trasladar los objetos y prendas contaminadas a otros lugares fuera del trabajo.

### **Otros Irritantes Químicos**

Algunos compuestos químicos como el hipoclorito sódico, los álcalis y los disolventes que derivan del benceno, pueden llegar a producir cuadros irritativos agudos en la mucosa de las vías respiratorias asociados a la febrícula pasajera, el cual solo cede al evitar durante 48 horas el contacto con el tóxico.

Si se utiliza continuamente el benceno origina un cuadro de depresión de la médula ósea.

Los ácidos y álcalis producen irritación de la piel y en ocasiones incluso llega a provocar quemaduras.

A continuación, se detallan los productos químicos responsables de eccema de contacto en los profesionales en odontología:

- Monómeros acrílicos.
- Anestésicos locales (procaína y benzocaína).
- Aceites especiales (eugenol, bálsamo de Perú, esencia de eucalipto).
- Productos radiográficos como el revelador y fijador.
- Antisépticos, especialmente los que contienen yodo.
- Resinas epoxi,
- Pastas para impresiones dentales.
- Gomas: los tiuranos son los más importantes.
- Formaldehído.
- Niquel-cromo: componentes del instrumental y prótesis.

### **Dermatitis por Sensibilidad a Agentes Químicos**

Este tipo de dermatitis aparece luego de que el sujeto se expone a diversos compuestos, los cuales se utilizan frecuentemente en el día a día del personal odontológico.

Esta afección es muy habitual, su mecanismo de producción es pro sensibilidad orgánica ante un alérgeno, el cual provoca una lesión eccematosa en el área donde se produjo el contacto. La dermatitis eccematosa o también conocida como eccema alérgico de contacto se presenta en las siguientes etapas:

- Eritematosa
- Costrosa con descamación
- Vesiculosa.
- Fase escamosa
- Exudativa
- Fase de licuefacción
- Eritema regresivo, tras desprenderse la costra

La disminución de los casos de dermatitis provocada por anestésicos locales se debe a la reducción del uso de la procaína, la cual se ha sustituido por la lidocaína y por la mepivacaína, estas sustancias presentan mínimo potencial alérgico; también gracias a la contribución de las jeringas con el sistema carpule que evitan que el anestésico se impregne en las manos.

Generalmente, la dermatitis por sensibilidad afecta a los tres primeros dedos de la mano, los lechos ungueales, las puntas y también los espacios interdigitales.

En la práctica odontológica, es más frecuente la sensibilidad por las gomas que junto al cromocobalto provocan casi todos los tipos de dermatitis. Aquí se incluyen:

- a) Látex.
- b) Metales: cromo, níquel, cobalto, etc.
- c) Resinas acrílicas y epoxis.
- d) Yodo y desinfectantes, etc.

### **Irritantes y sensibilizantes respiratorios**

- Gramíneas (de guantes).
- Hipoclorito sódico, glutaraldehído, fenoles, etc

### **Riesgos Físicos**

**Concepto de los Riesgos Físicos:** Son los riesgos que perturban la integridad física del profesional, están ligados a algunos accidentes, tipos de cáncer y factores ambientales, como las radiaciones ionizantes, las heridas y los ruidos. Como es un trabajo manual también debe tomarse en cuenta la ergonomía.

Los sucesos de mayor incidencia son los incendios, accidentes eléctricos, ruidos, explosiones, temperatura, traumatismos, heridas y las radiaciones ionizantes. Por lo que

priorizar un entorno saludable y seguro, representa un factor imprescindible para garantizar una vida de calidad.<sup>33</sup>

Las normas de bioseguridad recomiendan el uso de las siguientes barreras protectoras:

- El gorro usado de forma correcta.
- La mascarilla, debe cubrir desde la nariz hasta debajo de la barbilla y es importante que sea descartable.
- El uso de lentes protectores se limita a la ausencia de mascarilla con visor o cuando se va a manipular sangre o cualquier otro fluido corporal que pueda salpicarse.
- El uso de los mandilones o chaquetas debe ser exclusivo del ambiente de trabajo.
- Uso de guantes estériles, especialmente si serán parte de una técnica aséptica.
- Zapatos cerrados que cubran por completo los pies, se recomienda evitar el uso de tazonas, ya que pueden provocar caídas o sandalias que dejen al descubierto a los pies, exponiéndolos a riesgos.
- No utilizar ningún tipo de joyas o relojes.
- Uñas bien cortadas y sin presencia de esmalte, ya que estas pueden rasgar los guantes, provocar lesiones o transportar bacterias.
- Todo personal que lleve el cabello largo, deberá tenerlo bien peinado y cubierto por un gorro, preferentemente.<sup>34</sup>

## **III.METODOLOGIA**

### **3.1 Hipótesis**

#### **3.1.1 Hipótesis General**

Existe relación significativa entre el Nivel de Conocimiento de los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la Práctica Odontológica en los Alumnos de VII - IX Semestre de la E.P. Estomatología –Utea. Apurímac 2018.

#### **3.1.2 Hipótesis Específicas**

No existe relación significativa entre el Nivel de Conocimiento de los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la Práctica Odontológica en los Alumnos de VII - IX Semestre de la E.P. Estomatología –Utea. Apurímac 2018.

### **3.2 Método**

El método que se utilizó en el presente trabajo es de tipo descriptivo.

Ya que se describe las características de una población determinada, el estudio se realizara a través de la medición del nivel de conocimiento de los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica. Acudiendo a la recolección de datos mediante encuestas para lograr el objetivo.

### **3.3 Tipo de investigación**

Tipo de investigación: la presente investigación con título: “Comparación del nivel de conocimiento de los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica en los alumnos de VIII-IX semestre de la E.P. Estomatología de la UTEA”. según el tiempo de ocurrencia es de tipo transversal.



### 3.4 Nivel o alcance de investigación

Esta investigación Según el análisis y alcance de los resultados es de tipo descriptivo

### 3.5 Diseño de la investigación

El diseño de investigación es: observacional, transversal, descriptivo de corte prospectivo

### 3.6 Operacionalización de variables

#### Variables:

1.- **Nivel de conocimientos de los riesgos físicos, químico y biológicos que conlleva la practica odontológica:** Conjunto de conocimientos teóricos sobre normas de bioseguridad (medidas preventivas para evitar infecciones o enfermedades de riesgo ocupacional) utilizadas en la especialidad odontológica. Presenta las siguientes dimensiones:

- **Normas de bioseguridad:** medidas y protocolos que son aplicados en múltiples procedimientos realizados en investigaciones científicas. Variable de tipo cualitativa medida a escala ordinal.
- **Utilización de equipos de protección:** aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones.

Variables de tipo cualitativa medida a escala ordinal y toma los siguientes valores:

- Bueno (16-20 puntos)
- Regular (11-15 puntos)

- Malo (0-10 puntos)

**Covariables:**

- **Semestre:** tiempo transcurrido desde que ingreso a la vida universitaria. Variable de tipo cualitativa medida a escala ordinal y toma los siguientes valores:
  - VIII semestre
  - IX semestre.
- **Género:** condición orgánica que diferencia al hombre y mujer. Variable de tipo cualitativa medida a escala nominal y toma los siguientes valores:
  - Masculino
  - Femenino

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	DIMENSIONES	DEFINICION	INDICADOR	TIPO	ESCALA	VALOR
	CONCEPTUAL		OPERACIONAL				
Nivel de conocimientos de los riesgos físicos, químico y biológicos que conlleva la practica odontológica:	Conjunto de conocimientos teóricos sobre normas de bioseguridad (medidas preventivas para evitar infecciones o enfermedades de riesgo ocupacional) utilizadas en la especialidad odontológica.	Normas de Bioseguridad	medidas y protocolos que son aplicados en múltiples procedimientos realizados en investigaciones científicas.	Ficha de recoleccion de datos	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bueno (16-20 puntos)</li> <li>• Regular (11-15 puntos)</li> <li>• Malo (0-10 puntos)</li> </ul>
		Utilizacion de equipos de proteccion	aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones.				
Semestre	Tiempo transcurrido desde que ingreso a la vida universitaria.	.....	semestre en el que el estufiante tenga mas cursos matriculados.	Ficha de matricula	cuantitativa	De razon	<input type="checkbox"/> VIII semestre <input type="checkbox"/> IX semestre.
Genero	condición orgánica que diferencia al hombre y mujer	.....	caracteristicas morfologicas de un varon y una mujer.	DNI	Cualitativa	Ordinal	Masculino Femenino

### **3.7 Población, muestra y muestreo**

#### **Tamaño de la Población**

La población de este trabajo de investigación estará formada por 90 estudiantes de los cuales se distribuirá de la siguiente forma:

- Semestre del VIII = 50
- Semestre del IX = 40 de la Escuela Profesional de Estomatología durante el semestre 2018-II

#### **Muestra**

La muestra representativa para el estudio de investigación lo integraran los estudiantes que cumplen con los requisitos de los criterios de inclusión. Quedando así para el VIII semestre 50 alumnos y para el IX semestre 40 alumnos, haciendo un total de 90 estudiantes de ambos géneros.

#### **Técnica**

Para desarrollar los objetivos planteados en esta investigación se recurrirá a la técnica de la recopilación de información actual, confiable, íntegra y disponible en las diversas fuentes de información.

Para la recolección de la información se solicitará permiso correspondiente al Director de la Escuela Profesional de Estomatología para la ejecución del presente trabajo de investigación

#### **Descripción de instrumentos**

Instrumento válido por la tesis del que se extraerá preguntas usadas en la encuesta de dicha tesis.

#### **Recursos Físicos**

Los recursos físicos estará representado por las disponibilidades ambientales e infraestructurales de la universidad tecnológica de los andes

**Recursos humanos**

- Investigador
- Asesor

**Recursos económicos**

Presupuesto para la recolección de datos y otras acciones investigadas son propias del investigado

**Recursos Institucionales**

- Escuela Profesional de Estomatología de la UTEA
- Biblioteca de la UTEA.
- Hemeroteca de la UTEA

**3.9 Consideraciones éticas**

En la presente investigación se respetarán los principios éticos que son puntos de encuentro de diferentes variantes morales tales como: autonomía, beneficencia y justicia. Debido a que es un derecho de las madres participar o no en la presente investigación y en uso de sus facultades y que la decisión es con la firma de un consentimiento informado.

La beneficencia es la virtud de hacer el bien, en la investigación en curso el investigador principal respeta los intereses y salvaguarda la confidencialidad de los datos.

Justicia, se refiere a la equidad e igualdad, donde la selección de adecuada de los sujetos; donde la investigación no debería indebidamente elegir a personas que pertenecen a grupos que probablemente no se contarán ente los beneficiarios de la investigación.

### **3.10 Procesamiento de datos**

Se confeccionará una base de datos en el programa Excel y se utilizara un paquete estadístico para el análisis propiamente dicho se realizarán tablas de frecuencia y gráficos de barras.

## IV. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

### 4.1 Cronograma de Actividades:

ACTIVIDADES	2018			2019							
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT
Redaccion del titulo	X										
Esquema del proyecto de investigacion		X									
Elementos del Proyecto		X	X								
Objetivos de la investigacion			X								
Jutificacion			X								
<b>DESARROLLO</b>				X							
Revision Bibliografica				X							
Elaboracion de marco teorico					X						
Recolección de datos						X					
Analisis de datos							X				
Presentacion del avance de investigacion							X				
<b>CIERRE</b>								X			
Redaccion de la tesis								X			
Revision de la tesis									X	X	
Defensa de la tesis									X	X	X

### 4.2 Presupuesto

RECURSOS	
HUMANOS Y MATERIALES	Costo
<i>Personal</i>	
Tutoria y asesoria del trabajo	S/. 1,000.00
<i>Equipos</i>	
Presentacion de la investigacion	S/.500.00
<i>Servicios</i>	
Reproduccion de material	S/.200.00
Procesamiento de datos	S/.900.00
Logistica	S/.200.00
Gastos de transporte	S/.100.00
<b>Total</b>	<b>S/. 3,000.00</b>

## V.- RESULTADOS

**Tabla N° 01:** La descripción univariada describe lo siguiente: En relación al género se evidencia que el 58.6%(41) pertenece al género femenino y el 41.04%(29) pertenece al género masculino. En cuanto al semestre académico se evidencia que el 54.3%(38) corresponde al VIII Semestre y el 45.7%(32) se encuentra en el IX semestre. En cuanto al Nivel de Conocimiento un 75.7%(53) se ubicó Regular, mientras que el 17.1%(12) como Bueno y solo el 7.1%(5) como Malo.

**Tabla N° 02:** En relación al Nivel de Conocimiento de los Riesgos Físicos, Químicos y Biológicos se evidencio lo siguiente. En cuanto al Semestre de estudio, se evidencio que el 75.7%(53) presento un nivel de conocimiento Regular, de los cuales el 41.4%(29) se ubican en el VIII Semestre, mientras que el 34.3%(24) pertenecen al IX Semestre. Y del 17.1%(12) presentaron un nivel de conocimiento Bueno, se evidencio que el 10.0%(7) pertenecen al VIII Semestre y el 7.1%(5) al IX Semestre. En cuanto al nivel de conocimiento Malo se evidencio un 7.1%(5) de los cuales un 4.3%(3) pertenecen al IX Semestre y solo el 2.9%(2) se ubican en el VIII Semestre. El valor  $p= 0.781$  no encontrándose diferencias estadísticamente significativas.

**Tabla N° 03:** En relación al Nivel de Conocimiento de los Riesgos Físicos, Químicos, Biológicos del VIII Semestre de estudio y la co-variable Género se evidencio lo siguiente. Que el 76.3%(29) presento un nivel de conocimiento Regular, de los cuales el 42.1%(16) pertenecen al género Masculino, mientras que el 34.2%(13) al género Femenino. Y el 18.4%(7) presento un nivel de conocimiento Bueno, de los cuales el 13.2%(5) corresponden al género Masculino y el 5.3%(2) al género Femenino. Y el 5.3%(2) pertenecen a un nivel de conocimiento Malo, encontrándose un 5.3%(2) en el



género Masculino y un 0.0%(0) para el género Femenino. El valor  $p= 0.174$  no encontrándose diferencias estadísticamente significativas.

**Tabla N° 04:** En relación al Nivel de Conocimiento de los Riesgos Físicos, Químicos, Biológicos del IX Semestre de estudio y la co-variable Género se evidencio lo siguiente. Que el 75.0%(24) presento un nivel de conocimiento Regular, de los cuales el 37.5%(12) pertenecen al género Masculino, mientras que el 37.5%(12) al género Femenino. Y el 15.6%(5) presento un nivel de conocimiento Bueno, de los cuales el 12.5%(4) corresponden al género Masculino y el 3.1%(2) al género Femenino. Y el 9.4%(3) pertenecen a un nivel de conocimiento Malo, encontrándose un 9.4%(3) en el género Femenino y un 0.0%(0) para el género Masculino. El valor  $p= 0.910$  no encontrándose diferencias estadísticamente significativas.

**Tabla N° 01 –**

Tabla Univariada en relación al Género, Semestre y Nivel de Conocimiento.

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<b>Genero</b>	<i>Masculino</i>	29	41.4
	<i>Femenino</i>	41	58.6
<b>Semestre</b>	<i>VIII Semestre</i>	38	54.3
	<i>IX Semestre</i>	32	45.7
<b>Nivel de Conocimiento</b>	<i>Malo</i>	5	7.1
	<i>Regular</i>	53	75.7
	<i>Bueno</i>	12	17.1

**Tabla N° 02: -**

Tabla en relación al Nivel de Conocimiento de los Riesgos Físicos, Químicos y Biológicos.

<i>Nivel de Conocimiento de los Riesgos Físicos, Químicos y Biológicos</i>	<i>Malo</i>		<i>Regular</i>		<i>Bueno</i>		<i>N</i>	<i>%</i>	<i>P-Value</i>
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>			
<b>Semestre</b> <i>VIII Semestre</i>	2	2.9	29	41.4	7	10.0	38	54.3	<b>0.781</b>
<i>IX Semestre</i>	3	4.3	24	34.3	5	7.1	32	45.7	
<b>Total</b>	5	7.1	53	75.7	12	17.1	70	100.0	

**Grafico N° 02:**

Grafico de distribución en relación al Nivel de Conocimiento de los Riesgos Físicos, Químicos y Biológicos.

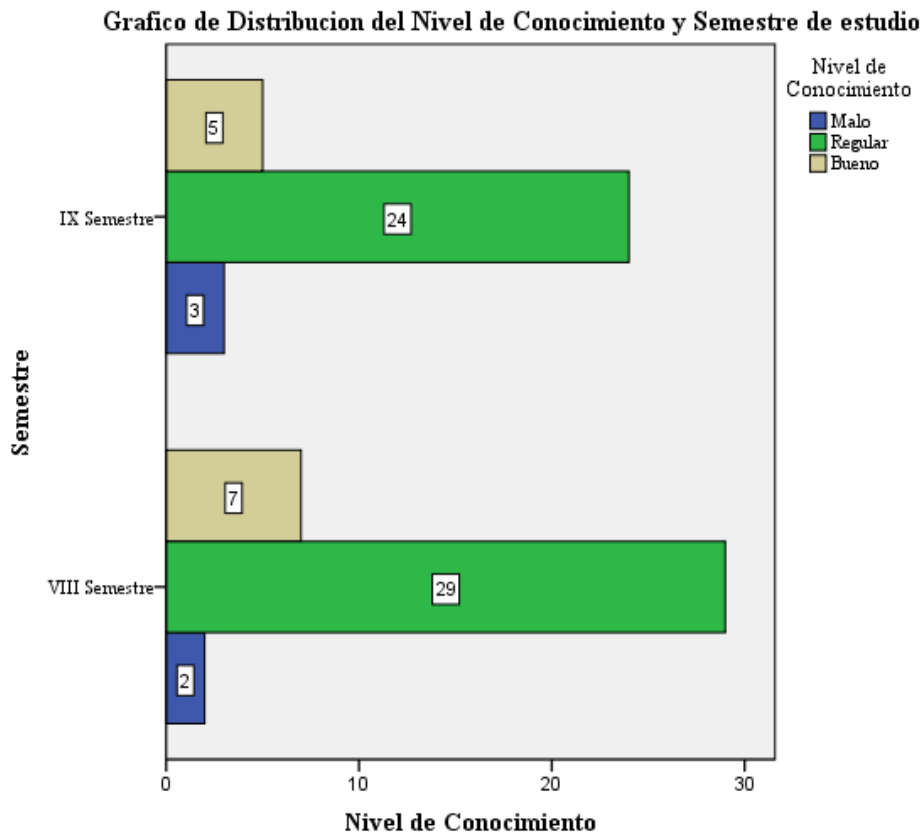
**Tabla N° 03:**

Tabla en relación al Nivel de Conocimiento de los Riesgos Físicos, Químicos, Biológicos y la Co-Variable Genero, Semestre VIII.

<i>Nivel de Conocimiento de los Riesgos Fisicos, Quimicos, Biologicos y Genero</i>		Semestre VIII						<i>N</i>	<i>%</i>	<i>P-Value</i>
		<i>Malo</i>		<i>Regular</i>		<i>Bueno</i>				
		<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>			
<b>Sexo</b>	<i>Masculino</i>	2	5.3	13	34.2	5	13.2	20	34.6	<b>0.174</b>
	<i>Femenino</i>	0	0.0	16	42.1	2	5.3	18	13.9	
<b>Total</b>		<b>2</b>	<b>5.3</b>	<b>29</b>	<b>76.3</b>	<b>7</b>	<b>18.4</b>	<b>38</b>	<b>48.5</b>	

**Grafico N° 03:**

Gráfico de distribución en relación al Nivel de Conocimiento de los Riesgos Físicos, Químicos, Biológicos y la Co-Variable Genero.

**Tabla N° 04:**

Tabla en relación al Nivel de Conocimiento de los Riesgos Físicos, Químicos, Biológicos y la Co-Variable Genero, Semestre IX.

Nivel de Conocimiento de los Riesgos Físicos, Químicos, Biológicos y Genero		Semestre IX						N	%	P-Value
		Malo		Regular		Bueno				
Sexo	Genero	n	%	n	%	n	%			
Sexo	Masculino	0	0.0	12	37.5	4	12.5	16	50	0.910
	Femenino	3	9.4	12	37.5	1	3.1	16	50	
Total		3	9.4	24	75.0	5	15.6	32	100	

**Grafico N° 4:**

Grafico de distribución en relación al Nivel de Conocimiento de los Riesgos Físicos, Químicos, Biológicos y la Co-Variable Genero.



#### 4.1 Discusión

La seguridad física, biológica y química en la práctica odontológica comprende la ejecución de una serie de procedimientos básicos que deben seguirse a fin de evitar la exposición a riesgos que puedan afectar la salud. La promoción de un ambiente odontológico seguro es un aspecto que debe ser inculcado desde la formación universitaria para que los futuros profesionales sean conscientes de la importancia de estas normas para disminuir la exposición a estos agentes, propios de la interacción cotidiana donde se produce un contacto directo e indirecto con superficies contaminadas o los fluidos corporales del paciente. El objetivo principal del presente estudio es determinar el nivel de conocimiento de los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica en los alumnos del VIII – IX semestre de la escuela profesional de Estomatología de la Universidad Tecnológica de los Andes en el año 2018.

La hipótesis principal plantea que ambas variables tienen una relación significativa, de acuerdo al nivel de significancia y con el valor P obtenido es posible aceptar esta afirmación, siendo el nivel de conocimiento regular el más predominante (75%). Resultados que concuerdan con la investigación realizada por Velázquez y Ramos (2011) quienes determinaron que el 41,1% de su población estudiada, 95 alumnos de odontología, tenían el mismo nivel de conocimientos. Quiere decir que este grupo aplicaba las medidas de seguridad necesarias para disminuir la exposición a riesgos y evitar el contagio de infecciones o enfermedades. Otra similitud encontrada, es que las autoras mencionadas seleccionaron una población similar a la del presente estudio, alumnos sin experiencia profesional que están sometidos a supervisión constante por parte de sus docentes.

Pocos años atrás en el 2017, Velarde halló que, de un total de 151 alumnos de estomatología, el 68,4% perteneciente al VIII ciclo eran poseedores de un nivel regular de conocimientos sobre medidas de seguridad, aunque sus resultados no difirieron considerablemente respecto a los otros semestres estudiados ya que presentaron niveles similares entre los promedios cuantitativos de cada semestre, conformando una mayoría. Situación similar se identificó en esta investigación, pues no se presentó una diferencia notable entre el nivel de conocimientos de los alumnos del VIII (41,4%) semestre respecto a los del IV (34,3%), hallándose un total de 53 alumnos con conocimientos regulares. Entonces se resalta que a medida que el alumno se acerca al final de su formación universitaria, su conocimiento en el manejo de métodos preventivos y de seguridad es mayor.

No obstante, Calderón, Rosado & Gonzales (2011) determinaron que conforme el alumno se acercaba al fin de sus estudios, iba disminuyendo sus conocimientos respecto a la prevención de riesgos y por ende su práctica era más deficiente y menos segura, independientemente de su género. Si bien el presente estudio, estuvo conformado en su mayoría por mujeres, fueron los varones quienes demostraron tener un mayor interés y actitud por el cumplimiento de las medidas de seguridad biológica, química y física. De igual manera Hualpa (2015) aplicó su investigación a un grupo que fue conformado por mujeres en un 70%, aunque no halló diferencias significativas de conocimientos respecto al género.

Ayón et al (2014), en base a los resultados obtenidos en su investigación refieren que la capacitación en bioseguridad es poco influyente para reafirmar los conocimientos y actitudes de los alumnos de odontología ya que, pese a ser impartida, la mayoría de los alumnos no incrementaba considerablemente sus conocimientos, manteniéndolos en un nivel medio. Por su lado, Miranda (2003) hace énfasis en la importancia del

reforzamiento de conocimientos específicos respecto a las enfermedades transmisibles en los consultorios odontológicos. Con los resultados obtenidos en esta investigación y basándome en los resultados de las investigaciones de referencia, destaco la importancia de las capacitaciones dirigidas tanto a estudiantes como profesionales para incrementar sus conocimientos en el manejo de barreras de protección, esterilización, desinfección y otras medidas de seguridad. Pero sobre todo la importancia de la concientización a fin de considerar a la bioseguridad como un compromiso que nos garantiza la prevención de riesgos durante nuestra práctica profesional.



## 4.2 Conclusiones

Conforme a los resultados obtenidos y considerando las limitaciones propias a la presente investigación, aplicada a estudiantes del VIII Y IX semestre de la escuela profesional de estomatología, se determinan las conclusiones siguientes:

- En relación al objetivo principal, se concluye que el nivel de conocimientos de los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica de los alumnos es regular (75,7%).
- El 41,4% de los estudiantes del VIII semestre de la carrera profesional de estomatología presento un nivel de conocimientos regular sobre los riesgos físicos, químicos y biológicos inherentes a su práctica profesional. Se identificó que el 7,1% de los alumnos de ambos semestres, tenían un nivel de conocimientos malo, mientras que el 17,1% del total presentaron un buen nivel, conformando el grupo que ejecuta prácticas más responsables. Con un valor P superior al 5%, se determina que no existen diferencias estadísticamente significativas entre la variable y la covariable Semestre.
- No se halló una diferencia significativa entre el nivel de conocimientos de los riesgos físicos, químicos y biológicos con la covariable género, puesto que en el caso del grupo que evidencio un conocimiento regular del VIII semestre, el 42.1% pertenecían al género Masculino y el 34.2% al género Femenino, diferenciándose únicamente por 3 sujetos. En el caso de los alumnos del IX semestre, fueron la misma cantidad de varones (50%) y mujeres (50%), donde el 75% del total presento un nivel de conocimientos regular. En este grupo, no se registró ningún varón (0%) con un nivel de conocimiento malo.

- El semestre que presento el mayor nivel de conocimientos sobre los riesgos físicos, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica de la Escuela profesional de estomatología, fue el VIII semestre con un total de 36 alumnos (51,4%) con un nivel de regular a bueno, a diferencia del IX semestre que solo alcanzó el 41,4% con un total de 29 alumnos. Cabe recalcar que esta diferencia no es significativa.

### 4.3 Recomendaciones

- Estimular y promocionar la práctica de medidas preventivas en seguridad física, química y biológica en el desarrollo de las asignaturas, procurando además que este conocimiento sea reforzado con charlas, capacitaciones, seminarios y otras vías informativas tanto para los alumnos y docentes como para los profesionales que laboran en la clínica odontológica de la Universidad Tecnológica de los Andes.
- Establecer un protocolo para la atención de pacientes en la clínica odontológica, que guíe la práctica, como medida indispensable para la realización de todo procedimiento. Procurando mantener una supervisión constante para garantizar el cumplimiento de las normas establecidas.
- Proporcionar módulos de atención adecuados con buena ventilación, con el espacio suficiente para conservar el orden y limpieza durante la atención.
- Realizar una reevaluación de la malla y contenido curricular, con el fin de incorporar una asignatura sobre los riesgos, peligros y enfermedades ocupacionales a los que se expone el profesional en odontología.
- Fomentar la realización de investigaciones similares, para realizar una evaluación de los alumnos en cada semestre, y de cómo evoluciona o decrece en sus conocimientos y la aplicación de estos, conforme avanza en su formación profesional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Posturas de trabajo inadecuadas adoptadas por los estudiantes de 4to y 5to año de facultad de odontología UNAN – León, II semestre del año 2009.- Br. Ana Cristina Matute Mendoza. Br. Mélida del Carmen Rivera Navarrete. Br. María Alejandra Zapata Mendoza.
2. Conocimientos, actitudes y prácticas del uso de barreras de protección en los Odontólogos de la ciudad de Chinandega y sus municipios de agosto 2010 a marzo 2011.- Br. Alicia Crisneth Aguilera Rivera. □ Br. Yerly Patricia Alemán Dávila. □ Br. Johanna Mercedes Alvarado Rojas.
3. Otero J. Manual de bioseguridad odontológica Lima: C&D Artimpres E.I.R.L; 2002.
4. Universidad Nacional Nordeste. Manual y normas de bioseguridad Corrientes: Universidad Nacional Nordeste; 2015
5. Papone, V. (2000). Normas de bioseguridad en la práctica odontológica. Montevideo, Uruguay: Universidad de la República Oriental de Uruguay- Facultad de Odontología.
6. “Nivel de conocimiento y su relación con la actitud sobre la aplicación de normativas de bioseguridad en la práctica diaria de los profesionales odontólogos y asistentes dentales de los departamentos de odontología de las unidades operativas de salud del distrito 17d03”
7. Álvarez Barahona FM. Conocimiento y manejo de la bioseguridad por los odontólogos de los centros de salud de Latacunga [tesis titulación]. [Perú]: Universidad de las Américas; 2016
8. Tapias Torrado LE, Fortich Mesa N. Evaluación de los conocimientos y prácticas de bioseguridad para prevenir los eventos adversos y los

- accidentes ocupacionales en estudiantes de odontología. Revista Ciencia y salud virtual, Vol. 5, Núm. 1 (2013).
9. Arrieta K, Díaz S, Gonzáles F. Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre accidentes ocupacionales en estudiantes de Odontología. Revista Cubana de Salud Pública. 2012; 38(4): 546- 552.
  10. Licea RY, Rivero VM, Solana AL y Pérez AK. Nivel de conocimientos y actitud ante el cumplimiento de la Bioseguridad en estomatólogos. Revista de Ciencias Médicas de La Habana. 2012; 18 (1): 80-90. Disponible en: [http://www.cpicmha.sld.cu/hab/pdf/vol18\\_1\\_12/hab10112.pdf](http://www.cpicmha.sld.cu/hab/pdf/vol18_1_12/hab10112.pdf)
  11. Calderón C, Rosado J, Gonzáles A. Evaluación de las Prácticas y Conocimientos sobre Riesgos biológicos y su Prevención en estudiantes de Odontología [Tesis] Madrid: Universidad Rey Juan Carlos, Facultad de Odontología; 2011
  12. Velarde Rolin M. Nivel de conocimiento sobre medidas de seguridad de los estudiantes que cursan los ciclos VI – VIII – X de la escuela de estomatología. Universidad Alas Peruanas. Arequipa. 2017 [Tesis titulación]. [Perú]: Universidad Alas Peruanas; 2017.
  13. Sutta Meza J. Nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad en los estudiantes del VII al X semestre la clínica estomatológica “Luis Valle Santoni” Semestre 2015-II [tesis titulación]. [Perú]: Universidad Andina del Cusco; 2016.
  14. Hualpa Chavez CB. Comparación del nivel de conocimiento de los riesgos físico, químicos y biológicos que conlleva la práctica odontológica en los alumnos de VIII semestre y X semestre de la facultad de odontología de la

- Universidad Católica de Santa María. Arequipa. 2015 [Tesis titulación]. [Perú]: Universidad Católica de Santa María; 2015.
15. Ayón-Haro ER, Villanelo-Ninapaytan MS, y col. (Lima-Perú, 2014). “Conocimientos y actitudes sobre bioseguridad en estudiantes de odontología de una universidad Peruana”. KIRU. 2014; 11(1):39-45.
  16. Ochoa Cerrón, KM. Relación entre el nivel de conocimiento y la actitud hacia la aplicación de normas de bioseguridad en radiología de los estudiantes de la facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos [Tesis titulación]. [Perú]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014.
  17. Alata Velásquez g., Ramos Isidro S. Nivel de conocimiento de la EAP de odontología y aplicación de las normas de bioseguridad para reducir el riesgo de contagio de enfermedades en la clínica dental de la UNHEVAL [tesis titulación]. [Perú]: Universidad Nacional Hermilio Valdizán; 2011.
  18. Gaspar Cabrera JR. Nivel de instrucción y actitud sobre bioseguridad odontológica en estudiantes de la VIII-IX semestre de la escuela profesional de estomatología UTEA- 2017-II [tesis titulación]. [Perú]: Universidad Tecnológica de los Andes; 2017.
  19. Miranda Gutiérrez C. Conocimiento sobre Hepatitis B por parte del profesional de odontología que realiza práctica diaria y exclusiva en una zona endémica Abancay. [Perú]; 2003.
  20. Juan Ignacio Pozo Municio y Miguel Ángel Gómez Crespo. 1998. El sistema de aprendizaje Primera Edición. Alianza Editorial. Madrid
  21. Behar Rivero, D. S. (2008). *Metodología de la Investigación*. Shalom.

22. Martínez C., J. M. (2005). Los métodos de evaluación de la competencia profesional: la evaluación clínica objetiva estructurada (ECO). Educación Médica. Generalitat de Cataluña. Volumen 8, (2)
23. Coronado Padilla, J. (2007).Paradigmas. Corporacion Universitaria Unitec. Bogotá.Vol 2, (2),pp. 104 -125
24. Hernández A, Montoya J. Conocimientos, prácticas y actitudes sobre bioseguridad en estudiantes de odontología. Revista colombiana de investigación en odontología. 2012 marzo 25; 3(9): p. 148-157.
25. Otero M Jea. Manual de bioseguridad Odontologica Lima: C&D Artimpres E.I.R.L; 2002.
26. Mamani A. monografias.com. [Online].; 2012 [cited 2016 junio 8. Available from: [www.monografias.com/trabajos17/bioseguridad-odontologia/bioseguridad-odontologia.shtml](http://www.monografias.com/trabajos17/bioseguridad-odontologia/bioseguridad-odontologia.shtml).
27. Mamani F, Saez J, Tufino J. mmonografias.com. [Online].; 2012. Available from: [www.monografias.com/trabajos17/bioseguridad-odontologia/bioseguridad-odontologia.shtml](http://www.monografias.com/trabajos17/bioseguridad-odontologia/bioseguridad-odontologia.shtml).
28. Sola B. cronica.com.mx. [Online].; 2015 [cited 2016 junio 12. Available from: [www.cronica.com.mx/notas/2015/882527.html](http://www.cronica.com.mx/notas/2015/882527.html).
29. Universidad Nacional de Columbia. laboratorios.bogota.unal.edu.co. [Online]; 2012 [cited 2016 junio 8. Available from: [www.laboratorios.bogota.unal.edu.co/userfiles/files/manual\\_bioseguridad%20y%20esterilizacion\\_abril\\_2013.pdf](http://www.laboratorios.bogota.unal.edu.co/userfiles/files/manual_bioseguridad%20y%20esterilizacion_abril_2013.pdf).
30. Ministerio de salud de Perú. minsa.gob.pe. [Online]. Lima; 2004. Availablefrom:ww.minsa.gob.pe/dgsp/observatorio/documentos/infecciones /MANUAL%20DE%20BIOSEGURIDAD.pdf

31. Barrancos J. Operatoria dental Buenos Aires: Editorial médica panamericana; 2007
32. Rojas J. plerus.ac.cr. [Online]. Lima: PRONAHEBAS; 2013 [cited 2016 junio 12. Available from: [www.plerus.ac.cr/docs/manual-de-bioseguridad-asistente-de-microbiologia.pdf](http://www.plerus.ac.cr/docs/manual-de-bioseguridad-asistente-de-microbiologia.pdf)
33. Del Valle C. scielo.org.ve. [Online].; 2002 [cited 2016 junio 14. Available from: [www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-63652002000200020](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652002000200020)
34. Universidad Central del Ecuador, facultad de odontología. fodo.ucr.ac.cr. [Online]. Quito: UCE; 2014. Available from: [www.fodo.ucr.ac.cr/sites/default/files/documentos/ProtocoloControldeInfeccionesIIEdicion.pdf](http://www.fodo.ucr.ac.cr/sites/default/files/documentos/ProtocoloControldeInfeccionesIIEdicion.pdf)