



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

TESIS

**NIVEL DE CONOCIMIENTO DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD Y
PROTOCOLOS DE ATENCIÓN EN ESTUDIANTES DE
ODONTOESTOMATOLOGÍA EN UNIVERSIDADES PERUANAS 2020**

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

AUTOR:

Bach. Alfaro Marín, Wilber Manuel

Bach. Rosillo Artica, Luis Enrique

ASESOR:

Mg. Esp. CD. Prosopio Pomalaya, David Elias

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Salud pública y preventiva en Estomatología

Huancayo - Perú

2020

Dedicatoria

A Dios por permitirnos desarrollarnos es nuestro camino profesional, protegiéndonos y cuidándonos.

Agradecer a nuestra familia que siempre estuvo presente en cada momento apoyándonos, brindándonos el amor y cariño en nuestro camino profesional.

Agradecimiento

Al Mg. ESP. CD. Almonacid Sosa, Edgar Fernando, director de la Escuela Profesional de Estomatología de la UPHFR por haberme dado la autorización para el desarrollo de esta investigación.

Al Mg. ESP. CD. Prosopio Pomalaya David Elias, por su asesoría, sus aportes fueron importantes para culminar con este trabajo.

Página del jurado

Mg.Esp.C.D. Correa Rojas José Luis

PRESIDENTE

Mg.Esp.C.D. Travesaño Arteaga Oscar Raúl

SECRETARIO

Mg.Esp.C.D. Prosopio Pomalaya David Elias

VOCAL

Declaratoria de autenticidad

Yo ALFARO MARIN, Wilber Manuel, identificado con D.N.I. Nro. 41446573 y ROSILLO ARTICA, Luis Enrique, identificado con D.N.I. Nro. 44627976, aceptamos cumplir con las disposiciones vigentes establecidas en el reglamento de grados y títulos de la Universidad Privada Franklin Roosevelt, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Estomatología, asimismo declaro que la presente investigación es original, autentica y personal.

Del mismo modo, declaro bajo juramento que la información proporcionada y los datos presentados en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponde a la presente tesis.

Lima, 22 de enero del 2021



Wilber Manuel Alfaro Marin
DNI No. 41446573



Luis Enrique Rosillo Artica
DNI No. 44627976

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria.....	2
Agradecimiento	3
Página del jurado	4
Declaratoria de autenticidad	5
ÍNDICE DE CONTENIDOS	6
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
I. INTRODUCCIÓN	12
II. MÉTODO.....	24
2.1. Tipo y diseño de investigación.....	24
2.2. Operacionalización de variables	25
2.3. Población, muestra y muestreo (incluir criterios de selección)	26
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	27
2.5. Procedimiento	30
2.6. Método de análisis de datos	32
2.7. Aspectos éticos	32
III. RESULTADOS.....	33
3.1. Análisis descriptivo.....	33
3.2. Contrastación de hipótesis.....	40
IV. DISCUSIÓN.....	42
V. CONCLUSIONES	45

VI. RECOMENDACIONES	47
REFERENCIAS.....	48
ANEXOS.....	52
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	53
Anexo 2: Instrumento 1 - Cuestionario	54
Anexo 3: Instrumento 2 - Test	58
Anexo 4: Validación de instrumentos	60
Anexo 5: Matriz de base de datos.....	62

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de estudiantes de Odontología de universidades privadas y públicas del Perú, 2020 según sexo.	33
Tabla 2. Distribución de estudiantes de Odontología de universidades privadas y públicas del Perú, 2020 según Universidad de procedencia.	34
Tabla 3. Distribución de estudiantes de Odontología de universidades privadas y públicas del Perú, 2020 según Universidad de procedencia.	35
Tabla 4. Resultados del nivel de conocimiento en medidas de bioseguridad en estudiantes de Odontología	35
Tabla 5. Resultados del nivel de aplicación de medidas de bioseguridad en estudiantes de Odontología	36
Tabla 6. Tabla cruzada Universidad de procedencia * nivel de conocimiento en medidas de bioseguridad	38
Tabla 7. Tabla cruzada Universidad de procedencia * nivel de conocimiento en medidas de bioseguridad	39
Tabla 8. Contrastación de hipótesis sobre nivel de conocimiento en medidas de bioseguridad	40
Tabla 9. Contrastación de hipótesis sobre nivel de aplicación de medidas de bioseguridad	41

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Gráfico de barras de la distribución de frecuencias de estudiantes de Odontología de universidades privadas y públicas del Perú, 2020 según sexo.	33
Figura 2: Gráfico de barras de la distribución de frecuencias de estudiantes de Odontología de universidades privadas y públicas del Perú, 2020 según Universidad de procedencia.	34
Figura 3: Gráfico de barras de la distribución de frecuencias de estudiantes de Odontología de universidades privadas y públicas del Perú, 2020 según experiencia laboral.	35
Figura 4: Gráfico de barras de los niveles de conocimiento en medidas de bioseguridad	36
Figura 5: Gráfico de barras de los niveles de aplicación de medidas de bioseguridad	37
Figura 6: Gráfico de barras del nivel de conocimiento en medidas de bioseguridad, según la universidad de procedencia	38
Figura 7: Gráfico de barras del nivel de aplicación de medidas de bioseguridad, según la universidad de procedencia	39

RESUMEN

La presente investigación titulada Nivel de conocimiento de medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de Odontoestomatología en universidades peruanas 2020, tiene por objetivo principal comparar el nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de la carrera profesional de Odontoestomatología en universidades peruanas. La metodología consideró el diseño de investigación no experimental, transversal y descriptivo comparativo, con una población de 100 participantes, los cuales son estudiantes de la carrera de Odontoestomatología en universidades peruanas 2020. Se consideró como muestra a toda la población, por lo cual es de tipo censal. Se utilizaron dos instrumentos para la recolección de datos: un cuestionario para conocer el nivel de conocimiento y un test para verificar la aplicación de las medidas de bioseguridad. Los resultados reflejaron que los estudiantes en cuanto al nivel de conocimiento se encuentran en los niveles malo (56%) y regular (44%). Respecto al nivel de aplicación de tales medidas, los resultados evidenciaron los tres niveles: malo (10%), regular (26%) y bueno (64%), siendo el más predominante el nivel bueno. El estudio concluyó señalando que no existen diferencias significativas en el nivel de conocimiento y de aplicación de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de la carrera profesional de Odontoestomatología en universidades peruanas, 2020; puesto que el valor de significancia es mayor a 0,05.

Palabras claves: medidas de bioseguridad, conocimiento de bioseguridad, aplicación de bioseguridad, normas de bioseguridad, bioseguridad en atención odontológica.

ABSTRACT

The main objective of this research entitled Level of knowledge of biosafety measures and care protocols in students of Dentistry in Peruvian universities, 2020, is to compare the level of knowledge, application of biosecurity measures and care protocols in students of Odontostomatology in Peruvian universities, 2020.

The methodology considered the non-experimental, cross-sectional, and descriptive comparative research design, with a population of 100 participants, who are students of Dentistry career in Peruvian universities, 2020.

The entire population was considered as a sample, which is the reason why it is a census type. Two instruments were used for data collection: a questionnaire to know the level of knowledge and a test to verify the application of biosecurity measures.

The results reflected that the students in terms of knowledge level are in good (56%) and fair (44%) levels. Regarding the level of application of such measures, the results showed the three levels: bad (10%), fair (26%) and good (64%), being the most predominant the good level.

The study concluded by nothing that there are no significant differences in the level of knowledge and application of biosafety measures and care protocols in students of Dentistry in Peruvian universities, 2020; since the significance value is greater than 0.05.

Keywords: biosafety measures, knowledge of biosafety, application of biosafety, biosafety standards, biosafety in dental care.

I. INTRODUCCIÓN

En la época actual, el mundo viene conviviendo con la pandemia del Covid-19, la cual ha traído múltiples cambios en los diferentes estamentos de la sociedad, siendo uno de ellos el área de salud reflejada en la atención a los pacientes, por lo que los profesionales de este entorno requieren estar preparados para preservar su salud en los procesos y llevar a cabo procedimientos que le pueda brindar protección y seguridad tanto al paciente como al personal de salud. Es en este periodo, que entra a tallar la bioseguridad con mayor énfasis como norma aplicable y necesaria para atención a los pacientes, por ello es necesario que se conozca el nivel de conocimiento de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de la carrera de Odontología, debido a que esta profesión se encuentra en alto riesgo de contraer cualquier enfermedad por el proceso de atención médica que realiza diariamente y por la modalidad de atención, es decir, se trabaja directamente en la boca, siendo el espacio bucal el de mayor riesgo de contagio. De ahí la importancia del conocimiento de tales normas y protocolos, debido a que existe un gran riesgo tanto para el odontólogo como para el paciente.

La llegada del Covid- 19, afecto de diversas maneras la investigación y recolección de datos ya que dado a la coyuntura no nos permitió ampliar la presente investigación en otras universidades peruanas durante el 2020.

Según la Organización Mundial de la Salud ⁽¹⁾, se sabe que una de las grandes preocupaciones en el mundo en relación al riesgo que significa la praxis a nivel de la Odontología por ciertas enfermedades como el SIDA, hepatitis B, las enfermedades generadas por *Staphylococcus aureus* que resulta ser resistente a la meticilina, además el peligro de contaminación con otros microorganismos que son de tipo viral, bacteriano que requieren de ciertos protocolos de atención para evitar los contagios.

Asimismo, un dato muy importante, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud ⁽²⁾ se calcula que entre 300,000 y 800,000 personas tienen problemas por no usar los protocolos de atención y están propensos a adquirir enfermedades infectocontagiosas. Se considera que la bioseguridad tiene en cuenta la salud de los seres humanos, tomando diversas medidas cuyo propósito es proteger. Por su parte, Urresti ⁽³⁾ señala que “en el Departamento de Odontología buscan de que exista un medio seguro de trabajo

y no estar expuesto a enfermedades, pero en un pequeño descuido contraen enfermedades como hepatitis B, herpes, tuberculosis” (p. 10).

Por otro lado, los accidentes con agujas u otros materiales con filo se pueden contaminar con la sangre infectada o puede haber salpicado de sangre con fluidos contaminados y puede ingresar tanto a la boca, nariz o partes de la cara y al no existir un buen nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad, el paciente puede ser contaminado o infectado de alguna enfermedad infectocontagiosa, que en algunos casos puede ser de gravedad y hasta causar la muerte ⁽⁴⁾. Así también, se considera que el personal que trabaja con ciertos fluidos corporales debe vacunarse en la hepatitis B. Por su parte, Mohamad ⁽⁵⁾ señala que “existen reportes de estudiantes que muestran la falta de conocimiento que generaría una serie de accidentes con elementos punzocortantes, la formación desde la etapa de pregrado tiene algunas carencias que repercute en el ámbito laboral” (p. 172).

Por tanto, en el quehacer diario, el odontólogo debe considerar como un pilar fundamental el conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad, es un proceso de rutina y el nivel de conocimiento debe ser puesto en práctica y aplicarlo con responsabilidad no solo para cuidar la integridad de los pacientes, sino la salud de este ⁽⁶⁾. Se debe agregar que la aplicación de los principios de bioseguridad reducirá los riesgos y las probabilidades de adquirir enfermedades.

De acuerdo con el Ministerio de Salud del Perú ⁽⁷⁾, “se considera que la bioseguridad en Odontología tiene que ver con los cuidados de las personas y además las barreras protectoras que usan para el momento de la atención, así como el material e instrumental médico” (p. 6). El protocolo tiene que ver con los procedimientos requeridos en la atención de los pacientes. Los dos deben ir de la mano tanto la protección como los procedimientos.

Es importante que en la formación se considere como un eje transversal en todos los ciclos aparte de los principios éticos, tener en cuenta las medidas de bioseguridad y los protocolos que son necesarios en la atención a los pacientes de acuerdo con la norma técnica de bioseguridad de Odontología para evitar todo tipo de transmisión de microorganismos.

A nivel local, se puede apreciar que los estudiantes de la carrera de Odontología en universidades peruanas 2020, se encuentran inmersos en el

proceso de atención odontológica, por lo cual es constante el contacto con el paciente, por ello se requiere el nivel de conocimiento de ellos en temas de bioseguridad para poder llevar a cabo procedimientos que puedan darle protección y seguridad tanto al paciente como al personal de salud frente a cualquier individuo patógeno o viral sin importar si se conoce su serología, como en este caso frente a una pandemia ha cobrado muchas vidas a nivel mundial. Asimismo, se ha podido apreciar que los estudiantes de la carrera mencionada se encuentran en un proceso de conocimiento, debido a que la pandemia ha sorprendido a todos y no ha permitido prepararse con antelación en las variables que se ha propuesto indagar, por lo que es relevante tener un diagnóstico de los conocimientos que tienen los futuros odontólogos tanto de universidades públicas como privadas. Por otro lado, dada la problemática advertida este trabajo se realizará para comparar y conocer el nivel de conocimiento en bioseguridad odontológica y protocolos en la atención en los estudiantes de Odontoestomatología en universidades peruanas 2020, ya que se maneja las atenciones clínicas con pacientes y también la aplicación de protocolos de bioseguridad en la atención de distintas áreas odontológicas, lo cual permitirá una recolección de información para así poder mejorar y aplicar los conocimientos de estos temas a futuro y, poder llevar un mejor control y protección de las enfermedades.

La formulación del problema evidencia la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de la carrera profesional de Odontoestomatología en universidades peruanas 2020? De este problema, se **deslindan los problemas específicos siguientes**: ¿Cuál es el nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención Odontoestomatología en universidades Peruanas 2020?, ¿cuál es el nivel de aplicación de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención Odontoestomatología en universidades Peruanas 2020?, ¿cuáles son las diferencias en el nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de Odontoestomatología, según la universidad de procedencia (pública o privada)? y ¿cuáles son las diferencias en el nivel de aplicación de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de Odontoestomatología, según la universidad de procedencia (pública o privada)?

Asimismo, **la justificación de la investigación** se explica desde diferentes perspectivas. **En relación con lo teórico**, la investigación se realizará con el propósito de aportar en el conocimiento del manejo de la bioseguridad y de los protocolos en los

estudiantes de los últimos ciclos de la carrera de Odontología de las diferentes universidades públicas y privadas del país, asimismo servirá como fuente bibliográfica para estudios posteriores relacionadas con la variable propuesta en el estudio. De tal manera que se ampliará el conocimiento sobre las medidas de bioseguridad y los protocolos de atención odontológica tanto a nivel del paciente como del odontólogo. **En relación con lo metodológico**, el estudio será útil para orientar el desarrollo de otros estudios similares. El instrumento validado podrá ser utilizado en estudios de similar variable, por lo cual otros investigadores podrían considerarlo para el levantamiento de información y de ese modo, diseñar propuestas o alternativas para mejorar el nivel de conocimiento de bioseguridad y atención en el área odontológica. **En relación con lo práctico**, el estudio es de gran relevancia, porque busca aminorar o erradicar las prácticas inapropiadas en los futuros profesionales de Odontología, por cuanto si bien es cierto la formación que se vienen dando en las universidades es base y cimiento, pero se requiere que se afiance y para ello es importante conocer y a partir de allí tomar las medidas necesarias para la preservación de la salud como ahora que se viene manifestando el Covid 19 que ha llevado a la muerte a muchos profesionales de la salud.

Respecto a **los objetivos de investigación**, se debe mencionar, primero, al objetivo general, que es comparar el nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de la carrera profesional de Odontología en universidades peruanas 2020. En cuanto a **los objetivos específicos**, se tiene a los siguientes: identificar el nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención Odontología en universidades Peruanas 2020; identificar el nivel de aplicación de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención Odontología en universidades Peruanas 2020; comparar el nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de Odontología, según la universidad de procedencia (pública o privada); y comparar el nivel de aplicación de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de Odontología, según la universidad de procedencia (pública o privada).

Sobre **las hipótesis de investigación**, se han planteado dos en el presente estudio. La primera es existen diferencias significativas en el nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de la carrera profesional de Odontología de universidades peruanas, 2020. La segunda es Existen

diferencias significativas en el nivel de aplicación de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de la carrera profesional de Odontoestomatología en universidades peruanas, 2020.

En relación con los **antecedentes de la investigación**, luego de la revisión de la literatura se han encontrado investigaciones nacionales e internacionales. A continuación, **se presentan los antecedentes nacionales**. Uno de los primeros es el estudio de Fernández ⁽⁸⁾, quien presentó una investigación que tuvo como objetivo general determinar el nivel de conocimiento sobre bioseguridad en los cirujanos dentistas de la ciudad de Chiclayo durante el 2017. El estudio se desarrolló por medio de un estudio descriptivo de corte transversal, en el cual se tomó de forma aleatoria una muestra de 251 dentistas cirujanos de la localidad. Para recolectar los datos, la investigadora aplicó un cuestionario compuesto por 22 ítems y que permitió identificar que los profesionales encuestados entre los 36 y 45 años tenían un conocimiento bueno sobre los procesos de bioseguridad en la praxis odontológica en un 67,2% de los casos y que cuando se consultó a odontólogos menores de 35 años este indicador bajó al 55,4% de la muestra. El estudio concluye que el nivel de conocimiento de los cirujanos dentistas en la ciudad de Chiclayo es bueno. El estudio muestra una metodología de abordaje para identificar el nivel de conocimiento sobre bioseguridad dentro del contexto odontológico por lo que se convierte en un antecedente de la presente investigación.

En ese mismo sentido, Santillán ⁽⁹⁾ se propuso comparar el nivel de conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad en estudiantes de pregrado y egresados de la carrera de Odontología del periodo 2013 – 2018 de una universidad privada peruana. La investigación responde a un estudio piloto de tipo descriptivo en un estudio transversal observacional, la muestra se compuso de 32 estudiantes de pregrado y 32 egresados de Odontología de una universidad privada en el Perú. Se utilizó una encuesta auto aplicable para medir el nivel de conocimiento y una ficha de observación para el nivel de aplicación. El estudio precisó que el 40,6% de los estudiantes y el 46,8% egresados tiene un buen nivel de conocimiento sobre las medidas de seguridad, no obstante, el 34,37% de los estudiantes y el 25,56% de los egresados aplican satisfactoriamente estas medidas durante el ejercicio de la profesión. La investigación permite identificar el nivel de conocimiento de los estudiantes de Odontología sobre las medidas de bioseguridad por lo que se considera un antecedente del presente estudio.

Por otra parte, Mendoza y Mendoza ⁽¹⁰⁾ desarrollaron una investigación para determinar el nivel de riesgo de transmisión y bioseguridad del SARS-Cov-2. por aerosoles producidos por instrumentos rotatorios en los procedimientos odontológicos. A través de un estudio observacional descriptivo, los investigadores lograron determinar que los aerosoles generados por los instrumentos odontológicos contienen microorganismos que contienen carga viral y pueden exponer la salud de los involucrados en el proceso. Sin embargo, cuando se cumplen las medidas de bioseguridad este factor de riesgo se minimiza rigurosamente. Concluyen los investigadores que la mayoría de los accidentes biológicos dentro del contexto odontológico se producen por errores en la manipulación del equipo de protección y bioseguridad, por lo que hacen énfasis en educar a los profesionales a extremar las medidas preventivas y educar a sus pacientes durante la pandemia. Por ello, identificar la importancia de los protocolos de bioseguridad convierte el estudio en un antecedente de la presente investigación.

Por último, Puerta ⁽¹¹⁾ presentó una investigación en la que busca identificar como el proceso de formación de los profesionales dentistas en materia de bioseguridad debe ser reforzado en tiempos de pandemia en el Perú. Por medio de una revisión sistemática, el investigador logra determinar que dentro del contexto de la educación virtual el estudiante de Odontología es importante mantener el aprendizaje práctico en los centros de salud, para garantizar la formación en materia de procedimientos médicos en materia de protocolos de atención y medidas de bioseguridad. Concluye el autor citado que las universidades que forman odontólogos deben avanzar en la formación de profesionales que cumplan los estándares definidos por el ministerio de salud para la atención de pacientes manteniendo los principios de prevención y control en relación con los protocolos de bioseguridad que la practica odontológicos exige. Este análisis realizado en estudio acerca del contexto actual de los estudiantes universitarios de Odontología convierte la investigación en un antecedente de investigación.

En relación con los antecedentes internacionales, se han podido encontrar investigaciones como tesis y artículos de revistas que abordan sobre las variables de estudio con resultados que se acercan a lo que se ha propuesto investigar en este estudio. En el contexto indicado se tiene el estudio de Yadav, Rai, Agarwal y Yadav ⁽¹²⁾, quienes en su investigación se propusieron evaluar el conocimiento y la práctica de los procedimientos de control de infecciones entre los cirujanos dentales en un hospital dental

privado. Por medio de un estudio observacional se evaluó a 30 cirujanos dentales del hospital dental privado de Gwalior, la muestra de selección de forma aleatoria y se les aplicó un cuestionario que contaba de veintiuna preguntas autoadministradas para identificar el conocimiento sobre uso de los materiales para el control de infecciones durante el procedimiento odontológico. El estudio precisó que el 95% de la muestra usa guantes durante el proceso, pero solo el 6,6% usa anteojos protectores y apenas el 3,3% usa batas y protectores faciales, por lo que el estudio concluye que las medidas de bioseguridad dentro del hospital están lejos de los indicadores ideales. La relevancia de conocer la realidad del uso de los protocolos de bioseguridad convierte la investigación en un antecedente del presente estudio.

Por otra parte, AL-Essa y AlMutairi⁽¹³⁾ presentaron un estudio que se orientó a evaluar el conocimiento, las actitudes y las prácticas con respecto a las medidas de control de infecciones entre los estudiantes de Odontología de la Facultad de Odontología de la Universidad King Saud, Riyadh, Arabia Saudita. Aplicando una metodología cuantitativa dentro de un estudio descriptivo se aplicó un cuestionario para conocer las actitudes de los estudiantes durante el tratamiento dental al uso de los equipos de protección personal en el proceso de concienciación de control de infecciones. El 95,4% de la muestra demostró un conocimiento satisfactorio de los protocolos de bioseguridad y durante las prácticas el uso satisfactorio alcanzó el 98,7%. La investigación concluye que los estudiantes de quinto año de la carrera de Odontología muestran un conocimiento teórico y práctico satisfactorio sobre los protocolos de bioseguridad. Entonces, la importancia de conocer la actitud de los estudiantes de Odontología en materia de protocolos de bioseguridad convierte el estudio en un antecedente de la presente investigación.

Dentro del contexto ecuatoriano, Silverio y Cabrera⁽¹⁴⁾ desarrollaron una investigación que se planteó identificar la aplicación de medidas de control para mejorar la asepsia en la atención neonatal. Por medio de un estudio descriptivo, se aplicó el método volumétrico basado en la propuesta de McFarland se aplicaron pruebas bioquímicas y enzimáticas para comprobar el grado de bioseguridad en el centro de salud. El estudio determinó que el nivel de concentración de factores de riesgo bacteriológico es mínimo, gracias a que los profesionales de la salud cumplen con los protocolos de bioseguridad y asepsia son necesarios para garantizar el normal funcionamiento de los servicios. El estudio concluye que la utilización de las medidas de asepsia y bioseguridad

dentro de un centro de salud es fundamental para controlar la propagación de enfermedades, por lo que se puede tomar esta experiencia metodológica como un antecedente de la investigación propuesta.

Así mismo, Hernández, Escobar, Alulema y Quishpi ⁽¹⁵⁾ desarrollaron un estudio para determinar el nivel de conocimiento sobre prevención radiológica en estudiantes y tutores de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo. La muestra se compuso por 118 estudiantes y 17 docentes de la carrera seleccionados por un procedimiento no probabilístico. Para la recolección de datos, se aplicó la observación y la medición a través de un test compuesto por 10 preguntas. El estudio determinó que el conocimiento sobre medidas de prevención en materia de bioseguridad fue aceptable en el 62,7% de los casos, mientras que el caso de la práctica este indicador marco un 60%. Los investigadores concluyen que el proceso de protección por de los estudiantes de Odontología requiere mayor seguimiento ya que los expone innecesariamente durante los procedimientos odontológicos, conocer la realidad de los estudiantes de la carrera de Odontología convierte la investigación en un antecedente del presente estudio.

En el marco teórico del estudio, se ha propuesto estudiar sobre el conocimiento de medidas de Bioseguridad y protocolos de atención en el departamento de Odontoestomatología de las universidades peruanas 2020, por lo cual se han revisado varios estudios o trabajos previos que de alguna manera ha señalado la importancia de las variables de estudio, así como las teorías o enfoques que sustentan a dichas variables.

En relación con las teorías, luego de revisar los textos se han encontrado las siguientes que sustentan a la variable conocimiento de medidas de bioseguridad y protocolos de atención en el departamento de Odontoestomatología, por lo cual se partirá de las medidas de bioseguridad. Dentro del contexto odontológico las medidas de bioseguridad se convierten en un componente vital para la idoneidad del proceso clínico. Según Díaz, Montece, Macias y Ortega ⁽¹⁶⁾, estas medidas parten de una doctrina que orienta las actitudes y conductas para disminuir los factores de riesgo de infectarse durante el procedimiento clínico entre para odontólogos y pacientes.

Concepto de Bioseguridad

Díaz, Montece, Macias y Ortega ⁽¹⁶⁾ definen la bioseguridad como el conjunto de medidas destinadas a la prevención y control de los factores de riesgo laborales que se originan en agentes biológicos, físicos o químicos, la bioseguridad es la que permite disminuir el impacto nocivo manteniendo procedimientos que no atenten contra la salud y la seguridad de los pacientes, visitantes y profesionales de la salud. Por su parte, Sinchi ⁽¹⁷⁾ señala que la bioseguridad incluye una serie de prácticas seguras contra agentes biológicos de alto impacto, por lo que su rango de acción busca minimizar diversos riesgos ambientales a los que el profesional de diversas áreas puede estar expuesto.

Normas internacionales de bioseguridad

Sinchi ⁽¹⁷⁾ señala que las normas internacionales de bioseguridad están orientadas a mejorar las prácticas laborales de forma segura en relación con agentes biológicos. Estas normas se dividen en tres grupos normas de universalidad, barreras de protección y medidas de eliminación. Este conjunto de reglas busca proteger a los seres humanos en diferentes contextos contra agentes infecciosos y su aplicación permite la protección de la vida en un contexto biológico a escala global. Por su parte, los Comités de Ética Científica Fondecyt - CONICYT ⁽¹⁸⁾ destacan que estas normas buscan regular la praxis de trabajadores que dentro del ejercicio de profesional puedan estar expuesto a agentes infecciosos, las actividades que utilizan reactivos dentro de sus procedimientos por lo que estas normas buscan indicar como manipular, usar y desechar los agentes biológicos, químicos y radiológicos que puedan ser empleados durante un procedimiento laboral.

Bioseguridad en el ámbito odontológico

Dentro de las actividades del odontólogo todos los participantes en el proceso están expuestos a diversos microorganismos que pueden representar un riesgo biológico. En este sentido, Díaz, Montece, Macias y Ortega ⁽¹⁶⁾ afirma que debe existir dentro del ambiente laboral una cadena de bioseguridad compuesta por: la esterilización de los instrumentos y consultorio, desinfección del área de trabajo y el uso de los equipos de protección personal este proceso sistemático y equilibrado que acompaña la dinámica dentro del proceso odontológico que son generalmente invasivos y generen un alto riesgo para los involucrados. En este mismo orden de ideas, Sinchi ⁽¹⁷⁾ señala que el ámbito de

la salud las medias de bioseguridad buscan prevenir riesgos biológicos para proteger la salud del personal de médico, así como el de los pacientes.

Uso de herramientas de protección

Las principales herramientas de protección para los odontólogos buscan disminuir el riesgo en relación con la generación de aerosoles dentro del proceso clínico, para ello deben utilizar cubre calzados, camisolín, cofia, barbijo tipo N95, guantes y lentes o pantallas de protección. Según Díaz y Sortino ⁽¹⁹⁾, indican que el trabajo del odontólogo debe cumplir con un proceso de bioseguridad que responde a diversos momentos puntuales y requiere el uso de diferentes instrumentos que garantizan la asepsia durante todo el proceso. Destacan las investigadoras que el uso de estos instrumentos permite controlar las infecciones dentro del consultorio antes que el paciente acuda, durante y después del proceso.

Manejo de residuos contaminantes

Audiffred y Rico ⁽²⁰⁾ señalan que dentro de la consulta odontológica se generan residuos sólidos y líquidos que requieren un manejo desde los principios de bioseguridad según proceso que establecen los entes rectores de salud en cada contexto, puesto que la manipulación de estos debe ser clasificado, separado, neutralizado y eliminados según las características de cada uno. El equipo de protección personal, objetos punzocortantes y residuos anatómicos y patológicos son considerados residuos sólidos, mientras que los residuos no anatómicos derivados de la atención al paciente y pruebas de laboratorio son considerados residuos líquidos. Los profesionales de la Odontología deben desarrollar un proceso químico o físico que garantice la eliminación de los microorganismos patógenos antes de ser desechados según los protocolos señalados por la autoridad en materia de salud.

Protocolos de atención en la clínica odontológico

La práctica odontológica se rige por una serie de normas y procedimientos que responden a condiciones de bioseguridad para garantizar el resguardo de la salud de los involucrados en el proceso. Según Rodríguez, Corral y Zerpa ⁽²¹⁾, señalan que estos protocolos deben cumplirse de manera meticulosa por parte de todas las personas que se encuentran dentro del espacio asistencial y de esta forma tributar a la disminución de riesgo para los involucrados.

Concepto de protocolo de atención

Desde la perspectiva de Vera ⁽²²⁾, los fundamentos clínicos que orientan los procedimientos de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de cada paciente según su patología son los que se denominan protocolos de atención. El objetivo fundamental de estos protocolos es respaldar el desde la teoría la praxis del profesional de la salud durante el proceso de la atención, pero también buscan brindarle orientaciones técnicas para la seguridad de los pacientes y usuarios del servicio sanitario

Marco bioético en la atención odontológica

La ética como una disciplina asociada a la filosofía se determina la acción del hombre en diferentes contextos, la bioética entonces debe considerarse como una rama de esta disciplina. Orellana y Guerrero ⁽²³⁾ señalan que la bioética es una subdisciplina de la ética que se encarga de orientar las reflexiones acerca de los valores, normas y acciones morales que el profesional de la salud debe tomar encuentra durante el desarrollo de su ejercicio. La Asociación Latinoamericana de Odontología ⁽²⁴⁾ señala que la bioética dentro del contexto odontológico destaca la importancia de mantener informado en que consiste el tratamiento que el paciente recibirá para que este pueda dar su consentimiento, así mismo señalan que durante todo el proceso el especialista debe responder a los principios éticos de respeto a la autodeterminación y confidencialidad del paciente.

Protocolo de atención del odontólogo

Los protocolos de atención orientan todo el proceso de interacción con paciente dentro del contexto de la consulta odontológica. Díaz y Sortino ⁽¹⁹⁾ destacan que la vestimenta apropiada para ingresar al consultorio debe evitar usar anillos, cadenas, colgantes u otro accesorio, así mismo antes de entrar en contacto con el paciente este debe colocarse todos los equipos de protección personal. El Colegio de Odontólogos del Perú ⁽²⁵⁾ recomienda que durante la atención el dentista se utilice el equipo de succión de alta potencia y evitar usar equipos de aire acondicionado a menos que estos tengan extractores que permitan la eliminación de los aerosoles. Una vez finalizado el procedimiento, el médico debe desechar los materiales descartables, desinfectar los instrumentos utilizados y retirarse los equipos de protección personal para ser higienizados.

Protocolo de conducta del paciente

Es importante señalar, que el paciente también debe cumplir con protocolos durante los tres momentos de la consulta. El Colegio de Odontólogos del Perú ⁽²⁵⁾ precisa que antes de comenzar el procedimiento el paciente debe lavarse bien los dientes con dentífrico, antes de ingresar a la consulta este debe quitarse accesorios que puedan entorpecer el trabajo del odontólogo. Así mismo, Díaz y Sortino (2020) indican que durante el procedimiento el paciente debe cumplir con las indicaciones del médico es importante que este pueda informar al doctor si el procedimiento le genera un dolor severo para que este pueda tomar medidas al respecto. Al finalizar el tratamiento, el paciente debe recibir las indicaciones del especialista y abandona la sala desechando los materiales de protección utilizados.

Uso de equipo de protección personal

El Colegio de Odontólogos del Perú ⁽²⁵⁾ destaca que el equipo de protección personal (EPP) permite al odontólogo levantar una barrera física que lo protege durante el proceso de clínico desarrollado, este equipo solo puede ser utilizado dentro del consultorio y se compone de protección para calzados, cabello, cuerpo, vías respiratorias, guantes y protectores faciales y oculares. Según Badanian ⁽²⁶⁾, mientras más capaz de protección o barrera tenga el profesional de la salud mayor nivel de prevención tendrá durante el proceso. Por tal motivo se considera obligatorio el uso de mascarillas, lentes o pantalla facial, guantes, cubre zapatos y batas descartables preferiblemente impermeables, estos equipos reducen la exposición del profesional a los aerosoles que se producen durante el procedimiento. Los guantes y las mascarillas deben desecharse luego de cada atención y los instrumentos barrera deben higienizarse antes de la próxima atención.

II. MÉTODO

2.1. Tipo y diseño de investigación

Para la investigación, se consideró, según su profundidad, el tipo descriptivo. Según Palomino, Peña, Zevallos y Orizano ⁽²⁷⁾, se trata de un estudio que “permite la observación y medición de una o más variables dependientes en una población y muestra determinada” (p. 112). Según su finalidad, es un estudio básico ⁽²⁷⁾, porque “su finalidad es alcanzar el conocimiento y comprensión fundamental de los fenómenos a través del conocimiento y explicación de aquellos” (pp. 111-112).

El diseño de la investigación propuesto es no experimental transversal. El diseño es no experimental, porque asume que las variables se observarán tal como aparecen en el ámbito de aplicación, no se realizará ninguna manipulación o experimentación ⁽²⁸⁾.

Es transversal ⁽²⁹⁾, ya que la información que se recogerá de la muestra de estudio será una vez y en un periodo establecido. En el estudio, se recogerá la información en el periodo de 30 días en una sola toma a los participantes seleccionados para el estudio.

2.2. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Escala de Medición
Medidas de bioseguridad y protocolos de atención	“La bioseguridad es una doctrina de comportamiento encaminada a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo de adquirir infecciones, que debe ser practicada por todos, en todo momento, y con todos los pacientes, se basan en tres principios fundamentales: universalidad, uso de barreras y medios de eliminación de material contaminado” (30).	Se adaptó dos cuestionarios de los autores Urresti (3) y Castañeda (31) para medir la variable propuesta y sus dimensiones conocimiento sobre medidas de bioseguridad y aplicación de medidas de bioseguridad, estableciéndose para ello la correspondencia entre las dimensiones, los indicadores y sus respectivos ítems.	Conocimiento sobre medidas de bioseguridad	Injurias percutáneas	1, 2, 3, 5	Cuestionario sobre conocimiento de medidas de bioseguridad	Nominal (politémica) Escala: opción múltiple Niveles: - Malo (0-10) - Regular (11-15) - Bueno (16-20)
				Métodos de barrera	4, 6, 7, 8		
				Esterilización y desinfección	9, 11, 12, 17		
				Enfermedades relacionadas	13, 14, 15, 16		
				Desechos extraídos	10, 18, 19, 20		
			Aplicación de medidas de bioseguridad	Conducta sobre injurias percutáneas	17, 18, 19	Test de aplicación de medidas de bioseguridad	Nominal (dicotómica) Escala: Adecuado (sí) – inadecuado (no) Niveles: - Malo (0-8) - Regular (9-16) - Bueno (17-23)
				Conducta sobre métodos de barrera	1, 2, 3, 9, 10, 11, 12, 13		
				Conductas sobre conservación de la salud	4, 5, 6, 7, 8, 23		
				Conducta sobre manejo de material	14, 15, 16		
				Conducta frente a desechos	20, 21, 22		

2.3. Población, muestra y muestreo (incluir criterios de selección)

2.3.1. Población

Según Córdova ⁽³²⁾, la población se entiende como “el conjunto de unidades de observación, bien definidas, con características comunes y observables; agrupadas con fines de estudio” (p. 84). Para el presente estudio, la población está constituida por los estudiantes de Odontología en universidades peruanas en el periodo de 2020, los cuales serán captados a partir de la red social Facebook y grupos de Facebook.

2.3.2. Muestra

Hernández y Mendoza ⁽³³⁾ afirman que “una muestra es un subgrupo de la población o universo de la cual se recolectarán los datos pertinentes, y deberá ser representativa de dicha población” (p. 196). En el estudio, la muestra está constituida por los de Odontología en universidades peruanas en el periodo de 2020. Para el estudio, se consideró la muestra no probabilística intencional, ya que el investigador consideró que está representada por 100 estudiantes universitarios. Dicha elección se realizó a partir de los siguientes criterios de selección: inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión: los estudiantes universitarios deben estar cursando la carrera de Odontología en una universidad peruana en el periodo de 2020, tengan la disposición voluntaria a participar en el estudio.

Criterios de exclusión: estudiantes de otra carrera que no sea de Odontología, estudiantes universitarios de universidades extranjeras y de otras carreras distintas a la indicada, estudiantes que tengan alguna discapacidad visual o intelectual.

2.3.3. Muestreo

El tipo de muestreo ⁽³²⁾ que se ha considerado, es el muestreo por conveniencia, el cual se aplica porque “el experto conocimiento bien la población y con buen criterio, decide qué unidades de observación integrarán la muestra” (p. 92). Es decir, el investigador tomará la decisión sobre el número de participantes, así como tendrá en cuenta los criterios de inclusión y exclusión establecidos.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1. Técnicas

Según Hernández, Fernández & Baptista ⁽²⁸⁾, son “medios, procedimientos de los que se vale el investigador para acercarse a los hechos y acceder a su conocimiento y se apoyan en instrumentos para guardar la información” ^(p. 117). En el estudio, se utilizarán como técnica de recolección de datos a las siguientes: indirectas, a las fuentes de información como libros, tesis, artículos de revistas, documentación de ONG, ministerios y organismos relacionados con el área odontológica; por otra parte, la técnica directa será la observación, mediante la cual se aplicará los instrumentos a la muestra seleccionada para el estudio.

2.4.2. Instrumentos

Según Hernández et al. ⁽²⁸⁾ mencionan que el instrumento “es un recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente” ^(p. 217). Los instrumentos que se han considerado para el estudio son dos. Un cuestionario sobre el conocimiento de las normas de bioseguridad y el otro un test sobre la aplicación de tales normas en el área odontológica. Asimismo, para la selección y cumplimiento de los criterios de inclusión se considerará una ficha sociodemográfica que permitirá reconocer al estudiante de la carrera profesional de Odontología de una universidad de la región centro del Perú.

El cuestionario sobre el conocimiento de medidas de bioseguridad consta de 20 preguntas, organizados en función a los indicadores establecidos en la matriz de operacionalización de variables. Del indicador injurias percutáneas, se consideraron los ítems 1, 2, 3 y 5; del indicador métodos de barrera, se consideraron los ítems 4, 6, 7 y 8; del indicador esterilización y desinfección, se consideraron los ítems 9, 11, 12 y 17; del indicador enfermedades relacionadas, se consideraron los ítems 13, 14, 15 y 16; y, del indicador desechos extraídos, se consideraron los ítems 10, 18, 19 y 20.

El test sobre la aplicación de tales normas en el área odontológica consta de 23 preguntas, organizados en función a los indicadores establecidos en la matriz de operacionalización de variables. Del indicador conducta sobre injurias percutáneas, se consideraron los ítems 17, 18 y 19; del indicador conductas sobre métodos de barrera, se consideraron los ítems 1, 2, 3, 9, 10, 11, 12 y 13; del indicador conductas sobre conservación de la salud, se consideraron los ítems 4, 5, 6, 7, 8 y 23; del

indicador conductas sobre manejo de material, se consideraron los ítems 14, 15 y 16; y, del indicador conducta frente a desechos, se consideraron los ítems 20, 21 y 22.

Para la validación del instrumento de recolección de datos se consideró dos tipos de validaciones: la validez por juicio de expertos y la confiabilidad a través de la prueba KR-20. Según Córdova⁽³²⁾, la validez hace referencia a que un instrumento es válido si es que mide lo que se pretende medir en la variable emprendida en el estudio.

En cuanto al juicio de expertos, se han considerado tres expertos para validar los instrumentos, los cuales son cirujanos titulados, con grado de magister y doctor, expertos en el área de bioseguridad y clínica dental, con años de experiencia laboral, tienen conocimiento de la metodología de investigación científica, a continuación, el detalle.

Tabla 1. *Validadores por Juicio de Expertos*

N.º	Datos personales del experto	Grado académico	Experiencia laboral	Institución
1	Mg.Esp.CD. Jhon Rondinel Berna	Magister	15 años	Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt
2	Mg.Esp.CD. Eliana Ross Peralta Peña	Magister	11 años	Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt
3	Dr.Mg.Esp.CD. Pablo Santiago Bonilla Cairo	Doctor	18 años	Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt

Nota: elaboración propia

Los resultados que señalaron los expertos en la ficha de validación del instrumento consideraron uniformemente el siguiente resultado:

Tabla 2. *Opinión de expertos sobre instrumentos validados*

N.º	Datos personales del experto	Criterio de validación del instrumento
1	Mgtr. Jhon Rondinel Berna	Aplicable
2	Mgtr. Eliana Ross Peralta Peña	Aplicable
3	Dr. Pablo Santiago Bonilla Cairo	Aplicable

Nota: elaboración propia

De la tabla anterior, se advierte que los cuestionarios son aplicables en opinión de los expertos.

Por su parte, la confiabilidad ⁽³²⁾ se refleja en el instrumento “cuando tiene la capacidad de hacer mediciones reales de una variable en diferentes momentos relativamente cercanos” (p. 116). Entonces, los instrumentos aplicados a los estudiantes universitarios se aplicaron una sola vez a la muestra y sirvieron para el recojo de la información útil para la pesquisa emprendida.

Tabla 3. *Tabla categórica de prueba Alfa de Cronbach*

Coeficiente	Relación
0,00 +/- 0,20	Despreciable
0,20 a 0,40	Baja o ligera
0,40 a 0,60	Moderada
0,60 a 0,80	Marcada
0,80 a 1,00	Muy alta

Nota. Tabla tomada del texto de (34).

En la tabla 22, se pueden apreciar los resultados, los cuales se obtuvieron a partir de la generación de los estadísticos de fiabilidad en el software SPSS 26.

Respecto a la confiabilidad del cuestionario sobre conocimientos medidas de bioseguridad, se determinó mediante la prueba KR-20 aplicada a la muestra total que corresponde a los estudiantes de la carrera profesional de Odontología de la región centro, los resultados que se evidenció aparecen en la siguiente tabla.

Tabla 4. *Resumen de procesamiento de casos*

		N	%
Casos	Válido	100	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	100	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Tabla 5. *Estadísticas de fiabilidad*

KR-20	N de elementos
,699	20

El resultado obtenido fue 0,699, por lo que se puede afirmar que el instrumento es confiable y se encuentra en un nivel de confiabilidad “Marcado”. Por ello, si es conveniente su aplicación.

Respecto a la confiabilidad del test de aplicación de medidas de bioseguridad, se determinó mediante la prueba KR-20 aplicada a la muestra total que corresponde a los estudiantes universitarios del X ciclo de la región centro, los resultados que se evidenció aparecen en la siguiente tabla.

Tabla 6. *Resumen de procesamiento de casos*

		N	%
Casos	Válido	100	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	100	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Tabla 7. *Estadísticas de fiabilidad*

KR – 20	N de elementos
,925	23

El resultado obtenido fue 0,925, por lo que se puede afirmar que el instrumento es confiable y se encuentra en un nivel de confiabilidad “Alto”. Por ello, si es conveniente su aplicación.

2.5. Procedimiento

Para el desarrollo de la investigación, se han considerado los siguientes procedimientos. En primer lugar, se identificó el problema relacionado con el nivel de conocimientos sobre las medidas de bioseguridad y los protocolos de atención en los estudiantes de la carrera de Odontología en universidades peruanas, en el año 2020. Luego,

se realizó la búsqueda de la literatura científica sobre la variable de estudio que se pretendió investigar y sus respectivas dimensiones, además de las teorías y antecedentes. Después, siguió el diseño metodológico y la operacionalización de las variables teniéndose en cuenta la definición conceptual y operacional, las dimensiones y sus indicadores y los respectivos instrumentos considerados para el estudio. Luego, se procederá a la validación de los instrumentos considerando la validación de expertos y la confiabilidad.

Para la aplicación de los instrumentos en los participantes, se aplicará la ficha de consentimiento informado, considerando la aceptación voluntaria. Para el procesamiento se considerará el uso de los programas Excel y SPSS. Asimismo, al tratarse de un estudio que busca conocer las diferencias significativas entre dos poblaciones, es pertinente elegir la prueba t para dos muestras independientes. Al respecto, Rubio y Berlanga ⁽³⁵⁾ señalan:

“debe utilizarse cuando la comparación se realice entre las medias de dos poblaciones independientes (los individuos de una de las poblaciones son distintos a los individuos de la otra) como, por ejemplo, en el caso de la comparación de las poblaciones de hombres y mujeres. Por lo tanto, compara las medias de una variable para dos grupos de casos. La matriz de datos debe estar configurada como es habitual, es decir, existe una columna para los datos de la variable de interés y una segunda columna con los códigos que definen las poblaciones objeto de comparación. La prueba calcula estadísticos descriptivos para cada grupo además de la prueba de Levene para la igualdad de varianzas, así como los valores de t para varianzas iguales y desiguales y el intervalo de confianza del 95% para la diferencia de medias”. (p 88)

Por lo tanto, con la prueba t, se podrá verificar si la hipótesis de investigación se cumple en sentido estricto y, por tanto, demuestra dicha variación mediante las medias obtenidas de los datos teniendo en cuenta el p-valor. Otro aspecto importante es que incluye la igualdad de varianzas, en este caso es de considerar las varianzas iguales.

2.6. Método de análisis de datos

El estudio empleará dos métodos de análisis de datos. El descriptivo mediante el cual se expresarán las tablas de frecuencia y gráficos de barras, en los cuales se apreciarán los porcentajes, además se determinarán los niveles de conocimiento en función a los rangos establecidos en el proceso de elaboración del instrumento.

2.7. Aspectos éticos

Sobre los aspectos éticos, se tendrá en cuenta la confidencialidad y el anonimato de los participantes de la data proveída en campo, por lo cual se priorizará a los estudiantes que favorezcan en el alcance del objetivo de investigación, la participación es voluntaria, no se solicitarán datos personales, además cada uno recibirá una ficha de consentimiento informado, la cual deberá de leerla y firmarla, autorizando así su participación en el estudio.

Se cumplirá con los requerimientos, formatos métodos, normas y técnicas de la American Psychological Association, para avalar y certificar la fidelidad del conocimiento científico en esta investigación, es el caso en cuanto al empleo de información bibliográfica: tesis, libros, artículos científicos, revistas, folletos, dpticos, u otros y fuentes virtuales: páginas de internet, revistas arbitradas en base de datos, etc. Así también en el uso de tablas y figuras.

III. RESULTADOS

En el presente capítulo, se presentan los resultados descriptivos e inferenciales de los datos recogidos y procesos sobre el conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad en atención odontológica.

3.1. Análisis descriptivo

Se presentan los resultados descriptivos que fueron obtenidos a partir de los instrumentos seleccionados para el estudio, por lo cual, se mostrarán tablas y gráficos de barras ordenados, según los ítems del cuestionario y el test, respectivamente.

Tabla 8. *Distribución de estudiantes de Odontología de universidades privadas y públicas del Perú, 2020 según sexo.*

Sexo de los participantes					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Femenino	47	47,0	47,0	47,0
	Masculino	53	53,0	53,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Nota: *Elaborado en SPSS v. 26*

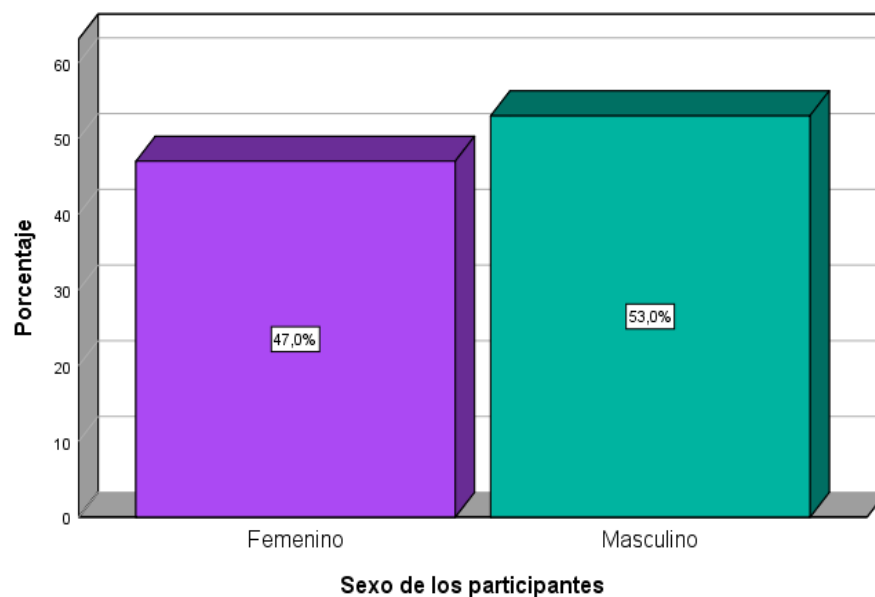


Figura 1: Gráfico de barras de la distribución de frecuencias de estudiantes de Odontología de universidades privadas y públicas del Perú, 2020 según sexo.

Interpretación: del cuestionario aplicado a los 100 participantes del estudio, en relación con el sexo de los participantes, se obtuvo que el 47% (47) son de sexo femenino y el 53% (53) son de sexo masculino. Por lo tanto, se puede apreciar que hay un equilibrio en la distribución a nivel del sexo, lo cual no será interferencia en la interpretación de los resultados.

Tabla 9. Distribución de estudiantes de Odontología de universidades privadas y públicas del Perú, 2020 según Universidad de procedencia.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Privada	53	53,0	53,0	53,0
	Pública	47	47,0	47,0	100,0
Total		100	100,0	100,0	

Nota: Elaborado en SPSS v. 26

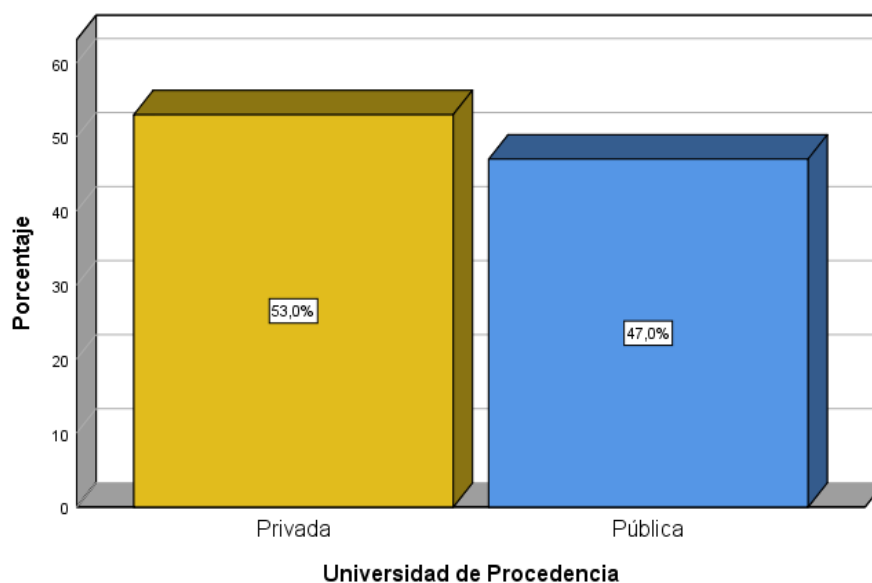


Figura 2: Gráfico de barras de la distribución de frecuencias de estudiantes de Odontología de universidades privadas y públicas del Perú, 2020 según Universidad de procedencia.

Interpretación: del cuestionario aplicado a los 100 participantes del estudio, en relación con la universidad de procedencia de los participantes, se obtuvo que el 53% (53) de ellos son estudiantes de universidades privadas del Perú, mientras que el 47% (47) son de universidades públicas. Estos resultados permitirán verificar el cumplimiento de los objetivos trazados en el estudio, así como se garantiza el equilibrio en los resultados, ya que no hay tanta distancia en los porcentajes encontrados.

Tabla 10. *Distribución de estudiantes de Odontología de universidades privadas y públicas del Perú, 2020 según Universidad de procedencia.*

Nivel de Conocimiento y Aplicación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	72	72,0	72,0	72,0
	No	28	28,0	28,0	100,0
Total		100	100,0	100,0	

Nota: *Elaborado en SPSS v. 26*

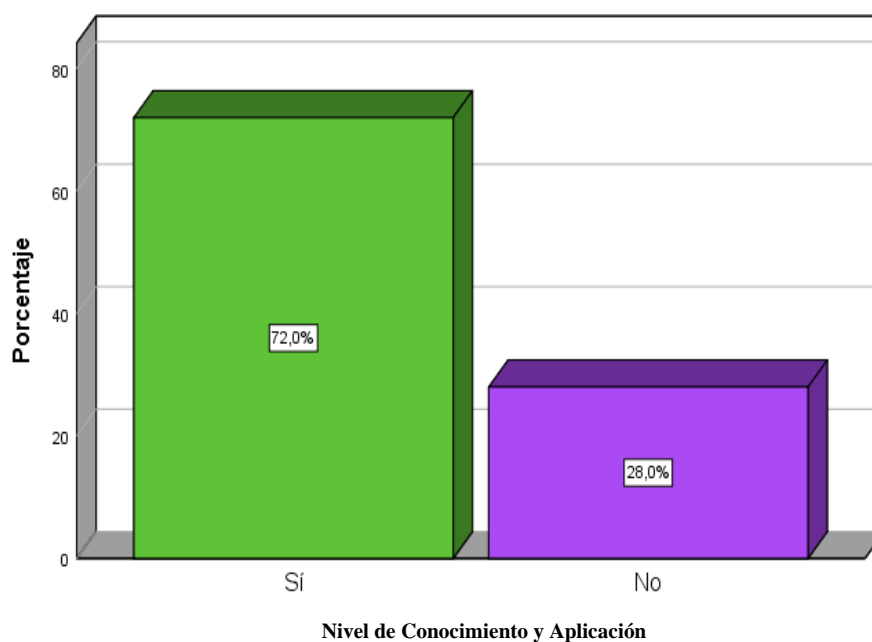


Figura 3: Gráfico de barras de la distribución de frecuencias de estudiantes de Odontología de universidades peruanas, 2020 según nivel de conocimiento y aplicación.

Interpretación: del cuestionario aplicado a los 100 participantes del estudio, en relación con el conocimiento y aplicación de los participantes en el área de odontológica, los resultados demuestran que el 72% (72) tienen conocimiento clínico y el 28% (28) no conoce y aún no han aplicado el conocimiento clínico o no tiene tal experiencia. En tal sentido, se puede que más del 50% sí tiene la experticia en el área, por tanto, se entiende que hay amplio conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad.

Tabla 11. *Resultados del nivel de conocimiento en medidas de bioseguridad en estudiantes de Odontología*

Nivel de conocimiento en medidas de bioseguridad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	56	56,0	56,0	56,0
	Regular	44	44,0	44,0	100,0
Total		100	100,0	100,0	

Nota: Elaborado en SPSS v. 26

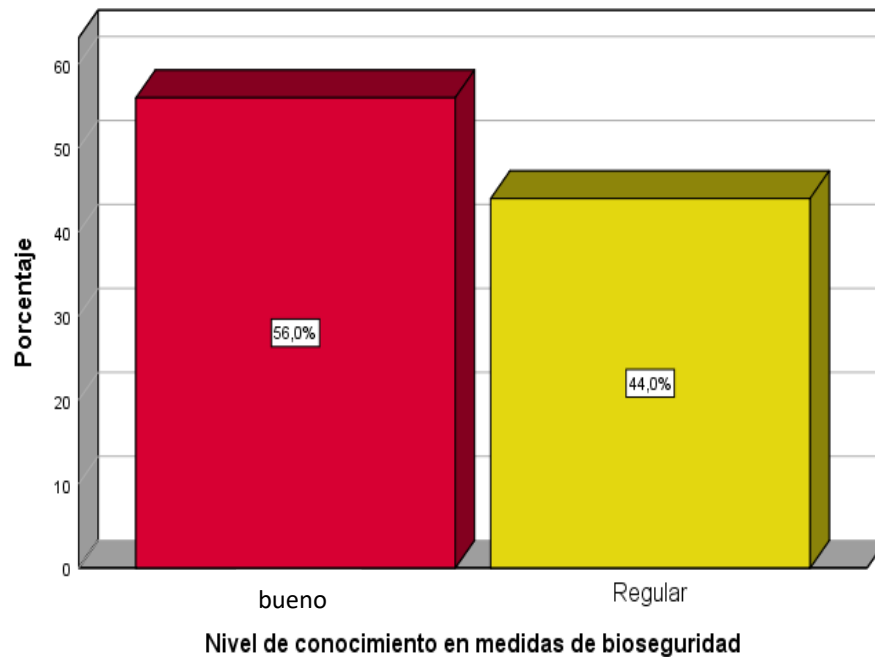


Figura 4: Gráfico de barras de los niveles de conocimiento en medidas de bioseguridad

Interpretación: del cuestionario aplicado a los 100 participantes del estudio, en relación con el nivel de conocimiento en medidas de bioseguridad, se halló que los resultados muestran que son dos los niveles predominantes: bueno y regular. En el caso del nivel Bueno, hay un 56% (56) de ellos que tienen conocimiento de las medidas de bioseguridad, teniendo en cuenta la mayoría señaló tener conocimiento y aplicación en el área odontológica. Por su parte, en el caso del nivel regular, se obtuvo que el 44% (44) alcanzó tal nivel. De ello, se puede inferir que menos del 50% aún se encuentra en el proceso de conocer las medidas de bioseguridad en el área odontológica.

Tabla 12. Resultados del nivel de aplicación de medidas de bioseguridad en estudiantes de Odontología

Aplicación de medidas de bioseguridad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	10	10,0	10,0	10,0
	Regular	26	26,0	26,0	36,0
	Bueno	64	64,0	64,0	100,0
Total		100	100,0	100,0	

Nota: Elaborado en SPSS v. 26

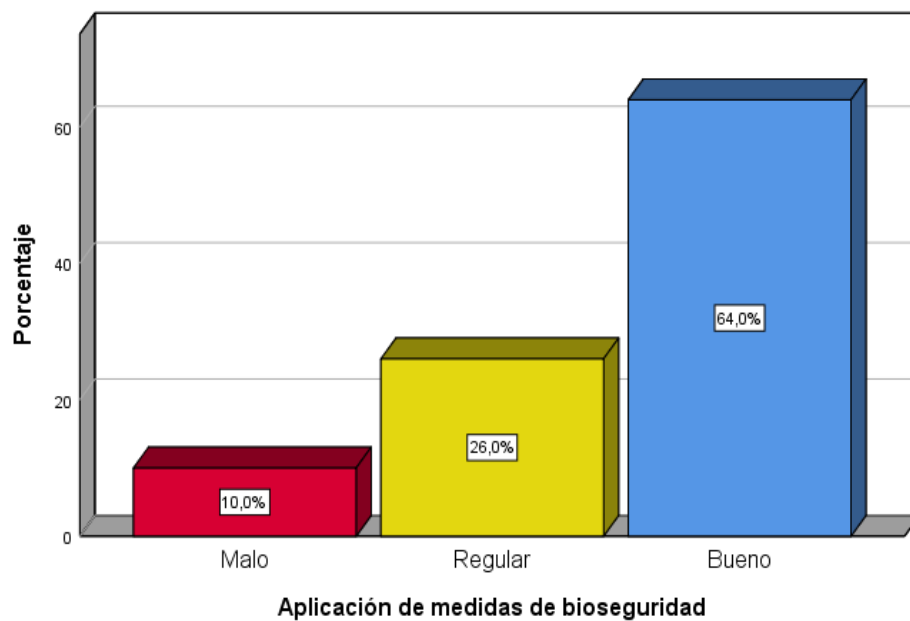


Figura 5: Gráfico de barras de los niveles de aplicación de medidas de bioseguridad

Interpretación: del cuestionario aplicado a los 100 participantes del estudio, en relación con la aplicación de medidas de bioseguridad, se encontraron resultados en los tres niveles: malo, regular y bueno. En el caso del nivel Malo, hay un 10% (10) de los estudiantes que evidencian que no aplican tales medidas. Por su parte, en el caso del nivel regular, se halló 26% (26), que se entiende que está en el proceso de aplicación de las medidas de bioseguridad. Por otra parte, en el caso del nivel bueno, los resultados señalan que más del 50% aplica tales medidas en la atención odontológica (64% = 64). De ello, se infiere que hay un 36% que aún se encuentra en proceso o no aplica dichas medidas de bioseguridad en el área odontológica, por lo cual será importante tomar en cuenta para el trabajo y recomendaciones.

Tabla 13. Tabla cruzada Universidad de procedencia * nivel de conocimiento en medidas de bioseguridad

		Nivel de conocimiento en medidas de bioseguridad		
		Malo	Regular	Total
Universidad de Procedencia	Privada	31	22	53
	Pública	25	22	47
Total		56	44	100

Nota: Elaborado en SPSS v. 26

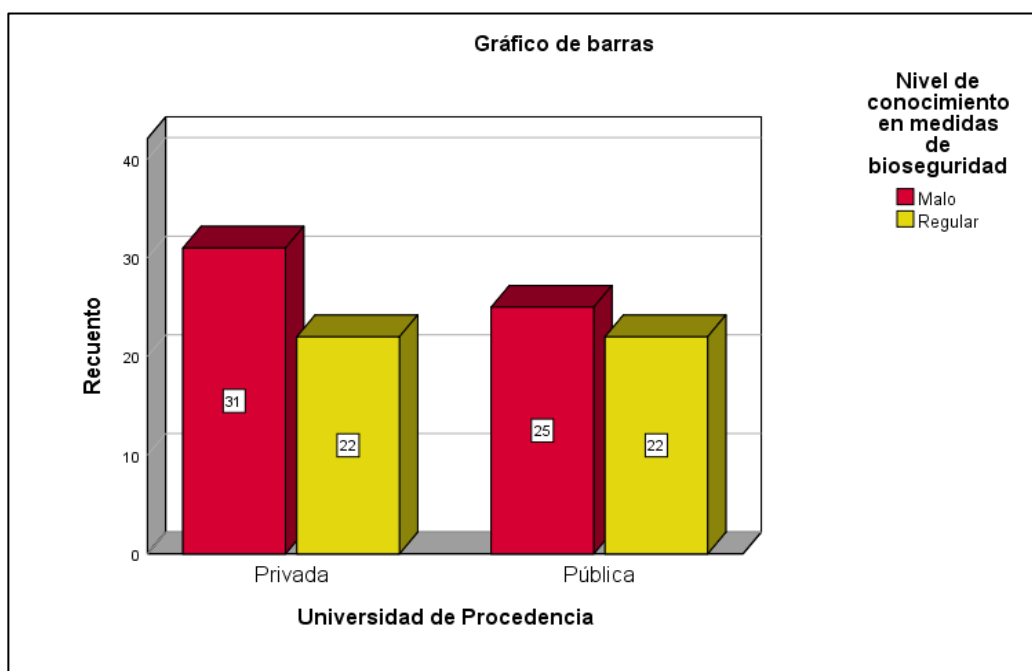


Figura 6: Gráfico de barras del nivel de conocimiento en medidas de bioseguridad, según la universidad de procedencia

Interpretación: del cuestionario aplicado a los 100 participantes del estudio, en relación con el nivel de conocimiento en medidas de bioseguridad, según la universidad de procedencia, se halló que los resultados muestran que son dos los niveles predominantes: malo y regular. En el caso de los estudiantes de universidades privadas, en el nivel malo se encuentran 31 estudiantes y los 22 restantes alcanzaron el nivel regular. Por su parte, en el caso de los estudiantes de universidad pública, los resultados señalan que 25 de ellos se encuentran en el nivel malo y 22 del total han alcanzado el nivel regular. De ello, se puede inferir que más del 50% de estudiantes de ambas universidades, privadas y públicas, evidencia un desconocimiento o un conocimiento incipiente de las medidas de bioseguridad.

Tabla 14. Tabla cruzada Universidad de procedencia * nivel de conocimiento en medidas de bioseguridad

		Aplicación de medidas de bioseguridad			Total
		Malo	Regular	Bueno	
Universidad de Procedencia	Privada	7	12	34	53
	Pública	3	14	30	47
Total		10	26	64	100

Nota: Elaborado en SPSS v. 26

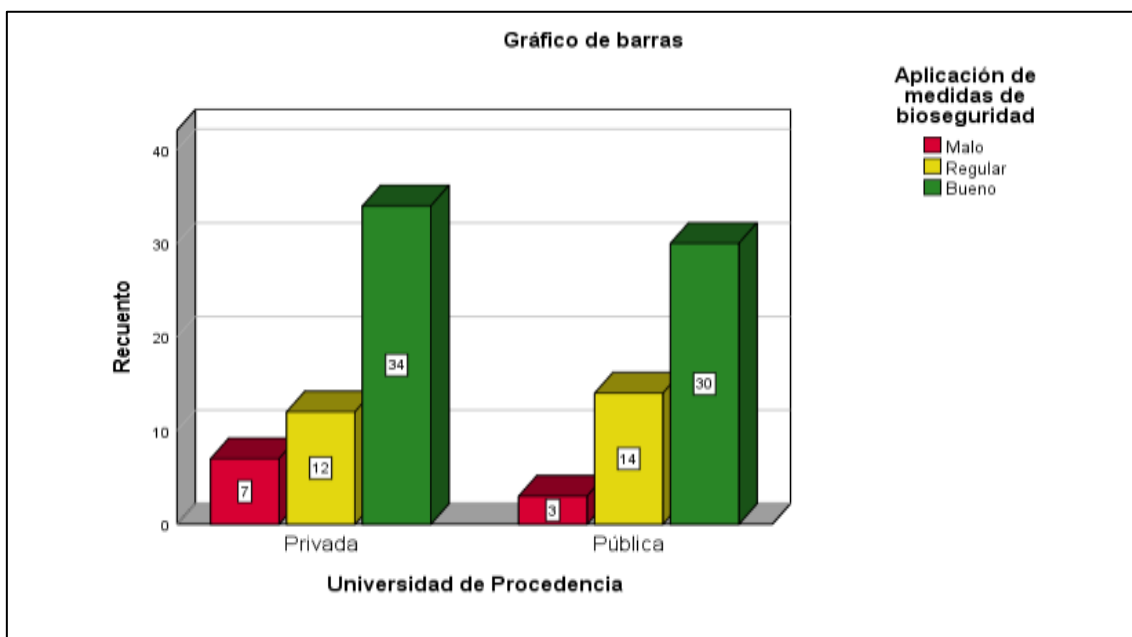


Figura 7: Gráfico de barras del nivel de aplicación de medidas de bioseguridad, según la universidad de procedencia

Interpretación: del cuestionario aplicado a los 100 participantes del estudio, en relación con el nivel de conocimiento en medidas de bioseguridad, según la universidad de procedencia, se halló que los resultados muestran que son evidentes en los tres niveles: malo, regular y bueno. En el caso de los estudiantes de universidades privadas, en el nivel malo se encuentran solo 7 estudiantes; en el nivel regular, 12 de ellos; y los 34 restantes alcanzaron el nivel bueno. Por su parte, en el caso de los estudiantes de universidad pública, los resultados señalan que 3 de ellos están en el nivel malo, mientras que 14 de ellos, alcanzó el nivel regular. Por último, los 30 restantes han alcanzado el nivel bueno. De ello, se puede inferir que más del 50% de los estudiantes de universidades privadas y públicas, revelan que sí aplican las medidas de bioseguridad en la atención odontológica. Asimismo, hay un porcentaje de 20% a 25% que tiene un conocimiento incipiente o está en proceso.

3.2. Contrastación de hipótesis

Se realiza en función a la variable medidas de bioseguridad y protocolos de atención, a fin de comprobar el cumplimiento de las hipótesis planteadas para el estudio, por lo cual se ha considerado utilizar la prueba T para dos muestras independientes, ya que se debe comparar las medias para verificar si existen diferencias significativas. Asimismo, se ha considerado como valor de significancia $\alpha = 0,05$. A continuación, se explica el proceso de contrastación de las hipótesis.

Hipótesis alterna (H_{a1}): Existen diferencias significativas en el nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de la carrera profesional de Odontología de universidades peruanas, 2020.

Hipótesis nula (H_{o1}): No existen diferencias significativas en el nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de la carrera profesional de Odontología de peruanas, 2020.

Tabla 15. Contrastación de hipótesis sobre nivel de conocimiento en medidas de bioseguridad

		Prueba t para la igualdad de medias						
		t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
							Inferior	Superior
Nivel de conocimiento en medidas de bioseguridad	Se asumen varianzas iguales	-,528	98	,599	-,053	,100	-,252	,146
	No se asumen varianzas iguales	-,528	96,240	,599	-,053	,100	-,252	,146

Nota: Elaborado en SPSS v. 26

Interpretación:

Después de analizar la prueba T para la igualdad de medias, se ha podido encontrar que el valor de probabilidad es de 0,599 es mayor que el valor de significancia ($\alpha = 0,05$), por lo cual se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula. Por lo tanto, para un nivel de confianza del 95%, no existen diferencias significativas en el nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de la carrera profesional de Odontología de universidades peruanas, 2020.

Hipótesis alterna (Ha2): Existen diferencias significativas en el nivel de aplicación de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de la carrera profesional de Odontoestomatología de universidades peruanas, 2020.

Hipótesis nula (Ho2): No existen diferencias significativas en el nivel de aplicación de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de la carrera profesional de Odontoestomatología de universidades peruanas, 2020.

Tabla 16. *Contrastación de hipótesis sobre nivel de aplicación de medidas de bioseguridad*

Prueba t para la igualdad de medias

		t	gl	Sig. (bilate ral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
							Inferior	Superior
Aplicación de medidas de bioseguridad	Se asumen varianzas iguales	-,480	98	,632	-,065	,135	-,334	,204
	No se asumen varianzas iguales	-,485	97,853	,629	-,065	,134	-,331	,201

Nota: Elaborado en SPSS v. 26

Interpretación:

Después de analizar la prueba T para la igualdad de medias, se ha podido encontrar que el valor de probabilidad es de 0,632 es mayor que el valor de significancia ($\alpha = 0,05$), por lo cual se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula. Por lo tanto, para un nivel de confianza del 95%, no existen diferencias significativas en el nivel de aplicación de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de la carrera profesional de Odontoestomatología de universidades públicas y privadas del Perú, 2020.

IV. DISCUSIÓN

De los resultados obtenidos en el estudio emprendido, se puede establecer la siguiente discusión e interpretación.

La investigación tuvo como objetivo principal comparar el nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de la carrera profesional de Odontología en universidades peruanas 2020.

1. Según los resultados estadísticos obtenidos de la hipótesis sobre nivel de conocimiento en medidas de bioseguridad, se verificó el cumplimiento de la hipótesis mediante la comparación de los resultados obtenidos sobre el nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención, según la universidad de procedencia de los estudiantes. Después de analizar mediante la prueba T para la igualdad de medias y el valor de significancia fue mayor al 0,05, se estableció que no existen diferencias significativas en el nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de la carrera profesional de Odontología de universidades peruanas, 2020. Además, los niveles de conocimiento obtenidos por los estudiantes de las universidades peruanas fueron malo y regular. En el caso de los estudiantes de universidades privadas, los resultados fueron en el nivel malo 31% y en el nivel regular 22%; mientras que, en los estudiantes de universidades públicas, el resultado en el nivel malo fue 25% y en el nivel regular, 22%. Estos resultados son diferentes a los hallados por Fernández ⁽⁸⁾, ya que el nivel de conocimiento en los cirujanos dentistas de Chiclayo fue bueno y con resultados mayores al 50% de los participantes en los que tenían edades mayores a 35 años, a diferencia de los que tienen menos de la edad indicada, porque los resultados fueron por debajo de lo indicado. Entonces, se puede advertir que la experiencia del profesional incide en tener mayor conocimiento de las medidas de bioseguridad. Asimismo, Santillán ⁽⁹⁾, en su estudio, concluyó que tienen un nivel de conocimiento bueno con resultados similares en los estudiantes y egresados en un porcentaje de 40,6% y 46,8% respectivamente. En el caso de Mendoza y Mendoza ⁽¹⁰⁾, encontraron que los aerosoles generados por los instrumentos odontológicos pueden generar implicancias en la salud del profesional y el paciente, por tanto, resaltan la importancia del conocimiento en medidas de bioseguridad. Por su parte, como los

resultados en el estudio no han sido en un nivel bueno, se ha evidenciado que hace falta capacitar en medidas de bioseguridad conforme lo señala Puerta ⁽¹¹⁾, quien resalta la importancia del aprendizaje de estas medidas en el periodo de la pandemia de Covid-19, a fin de que cumplan con lo propuesto por las autoridades sanitarias en salud del país. Otro estudio que aborda sobre la importancia de aplicar medidas de bioseguridad es el de Yadav, Rai, Agarwal y Yadav ⁽¹²⁾, quienes en la evaluación del conocimiento precisaron resultados por debajo de los niveles esperados en conocimiento de cuidados y prevención odontológica en el espacio de trabajo, puesto que la mayoría usa guantes en el proceso, pero solo el 6,6% usa protectores de ojos y el 3% batas y protectores faciales. De nuevo, entonces, se refleja que hay una gran necesidad en la formación y actualización en el profesional de Odontología. Por otro lado, AL-Essa y AlMutairi ⁽¹³⁾ en su estudio sobre evaluación de conocimiento, actitudes y prácticas en medidas de seguridad odontológica, hallaron que el 95,4% demostró tener un conocimiento sobre tales medidas. Otro de los estudios es el de Hernández, Escobar, Alulema y Quishpi ⁽¹⁵⁾, encaminado a determinar el nivel de conocimiento en prevención radiológica en Odontología, que está relacionado también directamente con las medidas de bioseguridad. El resultado en materia de bioseguridad fue 62,7%, por lo cual hay un porcentaje pendiente que debe ser retroalimentado mediante capacitación.

2. En el caso de los resultados obtenidos de la hipótesis sobre el nivel de aplicación de medidas de bioseguridad, se verificó el cumplimiento de la hipótesis mediante la comparación de los resultados obtenidos sobre el nivel de aplicación de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención, según la universidad de procedencia de los estudiantes. Después de analizar mediante la prueba T para la igualdad de medias y el valor de significancia fue mayor al 0,05, se estableció que no existen diferencias significativas en el nivel de aplicación de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de la carrera profesional de Odontología de universidades peruanas, 2020. Además, los niveles de conocimiento obtenidos por los estudiantes de universidades públicas y privadas fueron malo, regular y bueno. En el caso de los estudiantes de universidades privadas, los resultados fueron en el nivel malo 7%, en el nivel regular, 12%; en el nivel bueno, 34% mientras que, en los estudiantes de universidades públicas, el resultado en el nivel malo fue 3%; en el nivel regular, 14%; y en el nivel bueno, 30%. Estos resultados se corroboran con lo hallado por Santillán ⁽⁹⁾

sobre la aplicación de medidas de bioseguridad, el 34,37% de los estudiantes y el 25,56% de los egresados aplican de modo satisfactorio en la atención odontológica. En el caso de Mendoza y Mendoza ⁽¹⁰⁾, hallaron sobre los aerosoles generados por los instrumentos odontológicos las implicancias que ocasionarían en la salud del odontólogo y sus pacientes, por tanto, reflejan la relevancia de aplicar las medidas de bioseguridad en la atención dental. Por otro lado, AL-Essa y AlMutairi ⁽¹³⁾ en su estudio sobre evaluación de conocimiento, actitudes y prácticas en medidas de seguridad odontológica, hallaron que el 98,7% demostró que aplica los protocolos de seguridad durante las prácticas profesionales en un nivel satisfactorio. Otro estudio es el de Silverio y Cabrera ⁽¹⁴⁾ concluyó señalando que es relevante que en los centros de salud se debe preservar la salud mediante el cumplimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad, lo que evidencia la aplicación de tales medidas por parte de los profesionales en el ejercicio de la atención en salud. de los estudios es el de Hernández, Escobar, Alulema y Quishpi ⁽¹⁵⁾, encaminado a determinar el nivel de aplicación de la prevención radiológica en Odontología, que está relacionado también directamente con las medidas de bioseguridad. El resultado en la práctica o ejercicio de la atención odontológica respecto a medidas de bioseguridad fue 60,0%, esto implica que hay un porcentaje pendiente que evidencia que no aplica, está en proceso o aún es incipiente su aplicación en la atención odontológica.

3. Finalmente, se debe indicar que la investigación emprendida tendrá implicancias teóricas, prácticas y metodológicas. En cuanto al aspecto teórico, el estudio es descriptivo comparativo permitirá conocer los contextos, en los cuales se busquen establecer resultados en función a variables con las que se las mide o compara. En cuanto al aspecto práctico, los resultados encontrados servirán de estudio previo para futuras investigaciones y permitan generar análisis comparativo para validar o corroborar los resultados. En cuanto al aspecto metodológico, los instrumentos utilizados en la recolección de datos pueden aplicarse en investigaciones similares que favorezcan el conocimiento de la variable medidas de bioseguridad y protocolos de atención, de tal manera que se promueven estudios que contribuyan al enriquecimiento de los saberes sobre tal variable.

V. CONCLUSIONES

Después de analizar los resultados del procesamiento de datos, se llegó a las siguientes conclusiones:

1.- En relación con el objetivo general, los resultados revelan, para un nivel de confianza del 95%, que no existen diferencias significativas en el nivel de conocimiento y de aplicación de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de la carrera profesional de Odontología de universidades públicas y privadas del Perú, 2020.

2.- En relación con el objetivo específico 1, los resultados señalan el nivel de conocimiento de medidas de bioseguridad en la atención odontológica, se ha podido encontrar que los estudiantes de universidades privadas y públicas del Perú reflejan dos niveles: malo y regular. Siendo el nivel más predominante, el primero con un porcentaje de 56% y el 46% restante se encuentra en el nivel regular o en proceso. Por ello, se puede advertir que menos del 50% aún se encuentra en el proceso de conocer las medidas de bioseguridad en el área odontológica.

3.- En relación con el objetivo específico 2, los resultados señalan el nivel de aplicación de medidas de bioseguridad en la atención odontológica, se ha podido encontrar que los estudiantes de universidades privadas y públicas del Perú reflejan resultados en los tres niveles: malo, regular y bueno. Siendo el nivel más predominante el bueno con un porcentaje de 64%, quiere decir más del 50% demostró que aplica las medidas de bioseguridad en la atención odontológica. Asimismo, el porcentaje restante se encontró en los niveles regular con un 26% y un 10% en el nivel malo. Por ello, se infiere que el 36% de los estudiantes aún se encuentran en proceso o no de aplicar dichas medidas de bioseguridad en el área odontológica, por lo cual será importante tomar en cuenta en la formulación de las recomendaciones.

4.- En relación con el objetivo específico 3, los resultados revelan, para un nivel de confianza del 95%, que no existen diferencias significativas en el nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de la carrera profesional

de Odontología de universidades privadas y públicas del Perú; puesto que el valor de significancia es mayor a 0,05.

5.- En relación con el objetivo específico 4, los resultados revelan, para un nivel de confianza del 95%, que no existen diferencias significativas en el nivel de aplicación de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de la carrera profesional de Odontología en universidades peruanas, 2020; puesto que el valor de significancia es mayor a 0,05.

VI. RECOMENDACIONES

1.- Se recomienda al Colegio de Odontólogos del Perú supervisar la formación profesional en las universidades del país, por cuanto al tratarse de una carrera en el área de salud se requiere profesionales que tengan un amplio conocimiento de las medidas de bioseguridad, ya que se han encontrado resultados favorables e incluso más de la mitad de la población encuestada son estudiantes de universidades peruanas, y como ya pasaron por el proceso de formación de competencias profesionales durante sus estudios universitarios y encontrarse en el nivel bueno.

2.- Se recomienda a los centros hospitalarios, clínicas o centros de prácticas preprofesionales de las universidades mejorar en la supervisión de los futuros profesionales de Odontología, a fin de que puedan cumplir con la aplicación de medidas de bioseguridad en la atención odontológica, ya que hay un gran porcentaje de los estudiantes que no aplican tales medidas y, probablemente sea por desconocimiento de tales medidas.

3.- Se recomienda a las universidades peruanas que forman a los futuros profesionales en Odontología, realizar un seguimiento en el proceso de la formación académica, así como en las prácticas preprofesionales, ya que se han encontrado resultados en niveles bajos en cuanto al conocimiento de las medidas de bioseguridad en atención odontológica.

4.- Se recomienda a los estudiantes de la carrera profesional de Odontología tener en consideración la importancia del conocimiento de las medidas de bioseguridad y su respectiva aplicación en los espacios de atención odontológica para reservar la salud tanto del paciente como del profesional en Odontología.

REFERENCIAS

1. Salud OMdl. Prevención de infecciones y resistencia ante los microbianos Ginebra: OMS; 2011.
2. Salud OMdl. Temas de Salud inmunización. [Online].; 2012 [cited 2018 enero 30. Available from: <http://www.who.int/topics/inmunization/es>.
3. Urresti L. Conocimientos sobre bioseguridad en odontólogos de la ciudad de Trujillo, La Libertad en el 2003. Tesis. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia.; 2004.
4. Vásquez T. Medidas de bioseguridad que aplica el estudiante de estomatología durante sus prácticas clínicas, Chachapoyas, 2015. Tesis para optar el título de Cirujano dentista. Amazonas: Universidad Toribio Rodríguez de Mendoza; 2016.
5. Mohamad I. Study on incidence of needle stick injuries and factors associated with this problem among medical students. Occup Health. 2013 Mayo; 45(3).
6. Zárate A, Rezzonico M, Castillo M, Castillo G, Bregains L, Irazusta M, et al. Bioseguridad e Higiene en la formación del Odontólogo. Revista Saber. 2009; 47(1).
7. Salud Md. Ministerio de Salud. [Online].; 2015 [cited 2020 octubre 21. Available from: <https://www.gob.pe/minsa/#publicaciones>.
8. Fernández V. Nivel de conocimientos sobre bioseguridad en cirujanos dentistas de la ciudad de Chiclayo, 2017. Tesis presentada para optar al título profesional de Cirujano Dentista. Pimentel, Perú: Universidad Señor de Sipán; 2017.
9. Santillán W. Nivel de conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad en estudiantes de pregrado y egresados de la carrera de odontología del período 2013-2018 de una universidad privada peruana: Estudio Piloto. Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2020.

10. Mendoza P, Mendoza D. Riesgo de transmisión y bioseguridad del SARS-CoV-2 por aerosoles generados durante los procedimientos odontológicos. *Cátedra Villarreal*. 2020; 8(1).
11. Puerta P. La óptima enseñanza en la formación de profesionales cirujano dentistas en el Perú en tiempos de pandemia. *Odontología Sanmarquina*. 2020; 23(3).
12. Yadav B, Rai A, Agarwal S, Agarwal, B. Assessment of infection control practice in private dental hospital. *Research in Medical Sciences*. 2017; 5(11).
13. AL-Essa N, AlMutairi M. To what extent do dental students comply with infection control practices? *The Saudi Journal for Dental Research*. 2017; 8(1-2).
14. Silverio C, Cabrera C. Control de las medidas de asepsia en el área neonatológica de un Hospital al sur de Ecuador. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud*. 2019; 3(6).
15. Hernández J, Escobar O, Alulema J, & Quishpi V. Nivel de conocimiento sobre prevención radiológica en escenarios de formación profesional práctica de Odontología. *Revista Eugenio Espejo*. 2020; 14(1).
16. Díaz M, Montece E, Macias H, & Ortega G. Una mirada acerca de la Bioseguridad y Ergonomía en el servicio de odontología.. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*. 2019; 3(1).
17. Sinchi V. Bioseguridad en el sistema de salud pública, protección a pacientes y colaboradores. *Revista Publicando*. 2020; 7(25).
18. CONICYT CdëCF. WWW.CONICYT. [Online].; 18 [cited 2020 octubre 16]. Available from: <https://www.conicyt.cl/pia/files/2019/10/MANUAL-DE-NORMAS-DE-BIOSEGURIDAD.pdf>.
19. Díaz M, & Sortino V. Colegio de Odontólogos de la Provincia de Buenos Aires. Distrito II. [Online]. Buenos Aires; 2020 [cited 2020 octubre 18]. Available from: <http://copba2.org.ar>.

20. Audiffred A, & Rico M. Barreras organizacionales en la gestión del conocimiento: consultorios odontológicos y el manejo de los RPBI.. Revista Iberoamericana de las Ciencias Biológicas y Agropecuarias. 2018; 8(15).
21. Rodríguez G, Corral Y, Zerpa M. Consistencia de la relación entre los componentes actitudinales hacia la bioseguridad en estudiantes de odontología. Acta Odontológica Venezolana. 2018; 57(1).
22. Vera O. Guía de atención, guía de práctica clínica, normas y protocolos de atención. Revista Médica La Paz. 2019; 25(2).
23. Orellana J, & Guerrero R. La bioética desde la perspectiva odontológica.. Revista ADM. 2019; 76(5).
24. Odontología ALd. Marco bioético en la atención odontológica de pacientes pediátricos en tiempos de COVID-19. Revista de Odontopediatria Latinoamericana. 2020; 10(2).
25. Perú CdOd. Protocolos de bioseguridad para cirujanos dentistas durante y post pandemia Covid-19. [Online].; 2020 [cited 2020 octubre 10. Available from: <http://www.cop.org.pe/wp-content/uploads/2020/04/PROTOCOLO-DE-BIOSEGURIDAD-PARA-EL-CIRUJANO-DENTISTA.pdf>.
26. Badanian A. Bioseguridad en odontología en tiempos de pandemia COVID-19. Revista de Odontostomatología. 2020; 22(1).
27. Palomino J,PJ,ZGyOL. Metodología de la investigación. Guía para elaborar un proyecto de investigación en educación y salud Lima: Editorial San Marcos; 2015.
28. Hernández S,FCyBP. Metodología de la Investigación. Quinta ed. México, D.F.: McGraw-Hill.; 2014.
29. Bernal C. Metodología de la investigación. Tercera ed. Colombia: Pearson educación; 2010.

30. Huanca C. Conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad en estudiantes de la clínica odontológica de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez Juliaca – 2012. *Revista Científica Investigación Andina*. 2014; 13(1).
31. Castañeda C. Ejecución de las medidas de bioseguridad por los alumnos de la dirección de postgrado en estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Tesis de titulación. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia, Estomatología; 2003.
32. Córdova I. El proyecto de investigación cuantitativa Lima: Editorial San Marcos; 2013.
33. Hernández RyMC. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta México: McGrawHill Education; 2018.
34. Valderrama S. Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación científica. Segunda ed. Lima: San Marcos; 2013.
35. Rubio M, Berlanga V. Cómo aplicar las pruebas paramétricas bivariadas t de Student y ANOVA en SPSS. Caso práctico. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*. 2012 Julio; 5(2).

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS
<p>PROBLEMA GENERAL ¿Cuáles son las diferencias en el nivel de conocimiento y de aplicación de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes en universidades peruanas, 2020?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS ¿Cuál es el nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de Odontología en universidades peruanas 2020?</p> <p>¿Cuál es el nivel de aplicación de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención de los estudiantes de Odontología en universidades peruanas 2020?</p> <p>¿Cuáles son las diferencias en el nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de Odontología, en universidades peruanas 2020 según la universidad de procedencia (pública o privada)?</p> <p>¿Cuáles son las diferencias en el nivel de aplicación de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de Odontología según la universidad de procedencia (pública o privada)?</p> <p>¿Cuál es el nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de Odontología en universidades peruanas 2020 según el sexo?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Comparar el nivel de conocimiento y de aplicación de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de Odontología, según universidades peruanas, 2020</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS Identificar el nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de Odontología en universidades peruanas. 2020</p> <p>Identificar el nivel de aplicación de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención Odontología en universidades peruanas 2020</p> <p>Comparar el nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de Odontología, en universidades peruanas 2020 según la universidad de procedencia (pública o privada)</p> <p>Comparar el nivel de aplicación de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de Odontología, según la universidad de procedencia (pública o privada)</p> <p>Comparar el nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de Odontología, en universidades peruanas 2020 según el sexo.</p>	<p>HIPÓTESIS Existen diferencias significativas en el nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de la carrera profesional de Odontología en universidades peruanas, 2020.</p> <p>Existen diferencias significativas en el nivel de aplicación de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de la carrera profesional de Odontología en universidades públicas y privadas del Perú, 2020.</p>

Anexo 2: Instrumento 1 - Cuestionario

CUESTIONARIO SOBRE DE MEDIDAS DE BIOSEGURDAD

(Adaptado de Urresti (3))

Objetivo:

Comparar el nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de la carrera profesional de Odontología en universidades peruanas 2020.

Datos generales:

Sexo: Masculino () Femenino ()

Universidad de procedencia: Privada () Pública ()

Nivel de conocimiento y Aplicación: Sí () No ()

Instrucciones:

Estimado estudiante, a continuación, te presento el cuestionario sobre las medidas de bioseguridad en el área odontológica, el cual deberás leer, luego marcar con una X la alternativa que consideres correcta según el enunciado. Tu respuesta será anónima.

N.º	Medidas de bioseguridad y protocolos de atención en Odontología
1	¿Cuál de las siguientes opciones contiene SOLO elementos punzocortantes? a) Cinta matriz, banda de ortodoncia, explorador. b) Hoja de bisturí, aguja dental, porta resina. c) Aguja dental, espejo bucal, explorador. d) Hoja de bisturí, aguja dental, espejo bucal.
2	¿Cómo se debe limpiar la parte activa de una cureta Mc Call durante una profilaxis? a) Con las manos desprovistas de guantes de látex se escoge una gasa y se limpia la punta del instrumento. b) Con las manos protegidas de guantes de látex se coge una gasa y se limpia la punta del instrumento. c) Con las manos protegidas de guantes de látex se coge una gasa con una pinza y se limpia la punta del instrumento. d) d. Con las manos protegidas de guantes quirúrgicos, se coge una gasa y se limpia la punta del instrumento.

3	<p>La mayoría de las injurias percutáneas en dentistas se producen por...</p> <ul style="list-style-type: none"> a) pinchazos con aguja. b) cortes con hojas de bisturí. c) pinchazos con explorador. d) pinchazos con fresas de diamante.
4	<p>¿Se debe utilizar guantes para TODO procedimiento clínico odontológico?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Sí b) No
5	<p>Para desechar una aguja dental se debe...</p> <ul style="list-style-type: none"> a) doblar, romper y desechar la aguja. b) reinsertar la tapa de la aguja con las manos y luego se debe botar en el basurero. c) reinsertar la tapa de la aguja con una pinza y luego desechar la aguja en un recipiente rotulado con “material punzocortante”. d) doblar la aguja, reinsertar la tapa con una pinza, y desechar la aguja en un recipiente rotulado con “material punzocortante”.
6	<p>Con respecto a la vestimenta clínica, usted considera que...</p> <ul style="list-style-type: none"> a) debe venir con la vestimenta clínica puesta desde su casa, la utiliza en turno clínico y se la cambia en su casa. b) cambiarse de ropa antes de su turno clínico, y luego en su casa se la quita. c) debe venir con la vestimenta clínica desde su casa, la utiliza en turno clínico y se cambia de ropa para ir a su hogar. d) colocarse la vestimenta clínica antes de iniciar su turno clínico y al concluir el turno se cambia y recién va a su casa.
7	<p>Con respecto al uso de mascarillas:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Deben sustituirse una vez cada hora o entre un paciente y otro siempre. b) Si la mascarilla se humedece con nuestra saliva podemos seguir utilizándola, la capacidad de filtración no disminuye. c) Podemos tocar la mascarilla con los guantes colocados. d) Si se usa una máscara facial no es necesario usar mascarilla.
8	<p>Con respecto al uso de lentes de protección.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Deben de esterilizarse en autoclave siempre después de su uso. b) Se deben utilizar para todo procedimiento odontológico. c) Protegen la vista mejor que las máscaras faciales. d) Si se hace un examen dental no es necesario utilizarlos.
9	<p>El método más eficaz para esterilizar los instrumentos metálicos utilizados es...</p> <ul style="list-style-type: none"> a) autoclave b) calor seco c) esterilización química d) hervir instrumental
10	<p>Para eliminar los desechos dentales contaminados se debe...</p> <ul style="list-style-type: none"> a) utilizar guantes de látex para examen para manipular el desecho. b) separar de los desechos no contaminados.

	<p>c) colocar en hexaclorofeno por 48 horas.</p> <p>d) omitir protección adicional además de los guantes.</p>
11	<p>La temperatura ideal para esterilizar instrumentos en calor seco es de...</p> <p>a) 170° C por 1 hora</p> <p>b) 160° C por 1 hora</p> <p>c) 170° C por 30 minutos</p> <p>d) 160° C por 30 minutos</p>
12	<p>En relación con los desinfectantes, marque la respuesta correcta.</p> <p>a) El alcohol de 70° es un desinfectante de alto nivel.</p> <p>b) El glutaraldehído al 2% es capaz de matar esporas bacterianas.</p> <p>c) Los desinfectantes de nivel intermedio no eliminan al M. Tuberculoso.</p> <p>d) La lejía es el mejor desinfectante.</p>
13	<p>Respecto a la probabilidad de riesgo de contagio del VHB o VIH, ...</p> <p>a) el personal odontológico tiene mayor probabilidad de contraer una infección por VHB que por VIH.</p> <p>b) El personal odontológico tiene mayor probabilidad de contraer una infección por VIH que por VHB.</p> <p>c) El personal odontológico tiene la misma probabilidad de contraer una infección por VIH o VHB.</p> <p>d) El VHB no es una enfermedad de riesgo para el personal odontológico.</p>
14	<p>Respecto a la vacuna contra la Hepatitis B, ...</p> <p>a) Son 3 dosis: una basal, una a los 6 meses y la otra al año. La vacuna te protege de por vida, por lo que no es necesario vacunarse nuevamente.</p> <p>b) Son 3 dosis: una basal, una a los 3 meses y otra al año. Es necesario vacunarse luego cada 3 años con la misma dosis.</p> <p>c) Son 3 dosis: una basal, una a los 6 meses y otra al año. Es necesario vacunarse luego con una sola dosis cada 5 años</p> <p>d) Son 3 dosis: una basal, una al mes y otra a los 6 meses. Es necesario vacunarse luego con una sola dosis cada 5 años.</p>
15	<p>Se puede contraer el VHB de la siguiente forma:</p> <p>a) Por salpicadura de saliva en los ojos</p> <p>b) Por salpicadura de sangre sobre piel sana</p> <p>c) Por injuria percutánea con instrumental estéril</p> <p>d) Por salpicadura de sangre que caiga sobre la mascarilla dental.</p>
16	<p>Se puede contraer VIH por salpicadura de saliva en el ojo o en una herida expuesta?</p> <p>a) Sí</p> <p>b) No</p>
17	<p>¿Es correcto esterilizar los instrumentos, dentro de una caja metálica cerrada en autoclave?</p> <p>a) Sí</p>

	b) No
18	Se considera desecho dental contaminado a los siguientes elementos: a) Sarro, caja de guantes, succionador. b) Dique de goma, hilo dental y platina de vidrio. c) Envoltura de rayos x, escobillas de profilaxis, sarro. d) Succionador, botella de alcohol, campo para paciente.
19	Respecto al desecho de materiales punzocortantes contaminados, ... a) Se deben desechar en el basurero común. b) Deben desecharse en una bolsa plástica siempre. c) Deben desecharse en una botella de plástico hermética. d) No se desechan para poder ser reutilizados.
20	Un diente recién extraído debe eliminarse... a) en un recipiente que contiene desinfectante y luego ponerlo en el basurero. b) directo al basurero. c) dentro de una bolsa plástica y tirar al basurero. d) luego de media hora para asegurarse que el VHB fue eliminado con el oxígeno del ambiente, y debe botarse en una bolsa plástica.

Anexo 3: Instrumento 2 - Test

TEST SOBRE APLICACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

(Adaptado de Castañeda (31))

Objetivo:

Comparar el nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad y protocolos de atención en estudiantes de la carrera profesional de Odontología en universidades Peruanas 2020

Instrucciones:

Estimado estudiante, a continuación, te presento el test sobre la aplicación de medidas de bioseguridad en el área odontológica. Su respuesta será anónima. Seleccione su respuesta marcando con una "X" en el recuadro correspondiente "Sí" o "No".

N.º	Aplicación de medidas de bioseguridad	Sí	No
1	Considera que el odontólogo debe utilizar la chaqueta de manga larga en su área de desempeño.		
2	Considera que el odontólogo debe utilizar el gorro en su área de desempeño.		
3	Considera que el odontólogo debe utilizar la pechera en su área de desempeño.		
4	Considera que el odontólogo debe tener la barba rasurada.		
5	Considera que el odontólogo debe mantener las uñas cortas y limpias.		
6	Considera que el odontólogo debe mantener el cabello corto o amarrado.		
7	Considera que el odontólogo debe lavarse las manos con agua y jabón antes de atender al paciente.		
8	Considera que el odontólogo debe secarse las manos con una toalla limpia y de uso personal.		
9	Considera que el odontólogo debe usar un par de guantes nuevos por cada paciente.		
10	Considera que el odontólogo debe utilizar mascarilla limpia, en buen estado de conservación.		
11	Considera que el odontólogo debe utilizar mascarilla que le cubra la nariz y la boca.		
12	Considera que el odontólogo debe quitarse la mascarilla, no mantenerla colgada al cuello, ni en el bolsillo de la pechera.		
13	Considera que el odontólogo debe utilizar lentes de protección.		
14	Considera que el odontólogo debe utilizar los instrumentos esterilizados.		
15	Considera que el odontólogo debe utilizar los instrumentos desinfectados.		
16	Considera que el odontólogo debe colocar una cánula de succión		

	por cada paciente que atienda.		
17	Considera que el odontólogo debe tapar las agujas con una sola mano.		
18	Considera que el odontólogo debe retirar la aguja dental de la jeringa para “carpule” con la ayuda de una pinza.		
19	Considera que el odontólogo debe desechar el material punzocortante contaminado apoyándose en una pinza.		
20	Considera que el odontólogo debe manipular los desechos contaminados con las manos protegidas por guantes.		
21	Considera que el odontólogo debe colocar los desechos contaminados en la porta desechos.		
22	Considera que el odontólogo debe retirar la cánula de succión utilizando guantes al finalizar el procedimiento.		
23	Considera que el odontólogo debe lavarse las manos luego de quitarse los guantes.		

Anexo 4: Validación de instrumentos

Experto 1

Observaciones (precisar si hay suficiencia): No hay observaciones

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador, Dr/ Mg: Jhon Roldán Berna DNI: 90108297

Especialidad del validador: Rehabilitación Oral

30 de Octubre del 2020

[Firma]

*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
*Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
*Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Experto 2

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Ninguna

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador, Dr/ Mg: Peralta Ponce Eliana Ross DNI: 44843196

Especialidad del validador: Odontopediatría

de _____ del 20____

[Firma]

*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
*Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
*Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Eliana Ross
ODONTOPEDIATRA
COP. 25400 - 2018

Experto 3

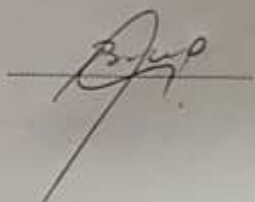
Observaciones (precisar si hay suficiencia): NINGUNA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Dr. Mg. Bonilla Cairo Pablo Santiago DNI: 20057631

Especialidad del validador: Cirujano Dentista - Ortodoncista

02 de 11 del 2020



¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Anexo 5: Matriz de base de datos

DATA TABULADA DE PROYECTO DE TESIS

	DATOS GENERALES				CUESTIONARIO: MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD Y PROTOCOLOS DE ATENCIÓN																TEST: APLICACIÓN MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD																																			
	SEXO	CICLO EST	NIY PRO	EXPLAB	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23									
1	2	2	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1										
2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1										
3	1	1	1	2	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1									
4	1	1	2	2	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1								
5	2	2	2	2	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1							
6	2	2	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1						
7	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1						
8	2	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
9	2	1	2	2	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
10	1	2	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1						
11	2	1	2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
12	1	2	2	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
13	1	2	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
15	1	1	2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
17	1	1	2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
18	2	2	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
19	1	1	2	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
20	1	2	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
22	2	1	2	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
23	2	2	1	2	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
24	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25	2	1	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	1	2	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
27	1	1	2	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1