Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Odontología
Escuela Profesional de Odontología

Relación entre el conocimiento y la actitud frente accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes en estudiantes de odontología de una universidad pública

TESIS

Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

AUTOR

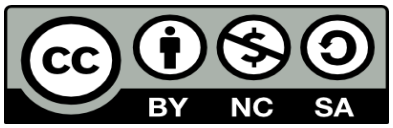
Brasyan Rivaldo AUJAPUCLLA TURIN

ASESOR

Mg. Delia Olinda HUAPAYA PARICOTO DE MURILLO

Lima, Perú

2025



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Aujapuclla, B. (2025). *Relación entre el conocimiento y la actitud frente accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes en estudiantes de odontología de una universidad pública*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Escuela Profesional de Odontología]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Brasyan Rivaldo Aujapuclla Turin
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	74756628
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-0337-6463
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Delia Olinda Huapaya Paricoto de Murillo
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	06636320
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-1998-202X
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Elmo Sigifredo Palacios Alva
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06628162
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Luis Alberto Benito Germán Santacruz
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	43310378
Datos de investigación	
Línea de investigación	No aplica
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento.

Ubicación geográfica de la investigación	Universidad Nacional Mayor de San Marcos Edificio: Pregrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Cercado de Lima Avenida: Carlos Germán Amezaga N° 375 Latitud: -12.054393 Longitud: -77.085957
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Enero 2025 – diciembre 2025
URL de disciplinas OCDE	Odontología, Cirugía oral, Medicina oral https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.14 Salud ocupacional https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.10

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
ESCUELA PROFESIONAL

A C T A DE SUSTENTACIÓN PRESENCIAL N.º 028

Los Docentes que suscriben, reunidos el 15 de diciembre de 2025 en la ciudad de Lima, siendo las 15:00 horas, por encargo de la Señora Decana de la Facultad, con el objeto de constituir el Jurado de Sustentación para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista del Bachiller:

BRASYAN RIVALDO AUJAPUCLLA TURIN

CERTIFICAN:

Que, luego de la Sustentación de la Tesis **«RELACIÓN ENTRE EL CONOCIMIENTO Y LA ACTITUD FRENTE ACCIDENTES OCUPACIONALES POR OBJETOS PUNZOCORTANTES EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA»** y habiendo absuelto las preguntas formuladas, demostró un grado de aprovechamiento:

SOBRESALIENTE
(escala)

Siendo calificado con un promedio de: Diecinueve (en letras) 19 (en números)

En tal virtud, firmamos en la Ciudad Universitaria, a los quince días del mes de diciembre del año dos mil veinticinco.

PRESIDENTE DEL JURADO

Dr. Elmo Sigifredo Palacios Alva

MIEMBRO SECRETARIO

Mg. Luis Alberto Benito Germán Santa Cruz

MIEMBRO VOCAL (ASESORA)

Mg. Delia Olinda Huapaya Paricoto de Murillo

Escala de calificación: Grado de Aprovechamiento:
Sobresaliente (18-20), Bueno (15-17), Regular (12-14), Desaprobado (11 o menos)
Criterios: Originalidad, Exposición, Dominio del Tema, Respuestas.

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América

Anexo 1
CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, **MG. DELIA OLINDA HUAPAYA PARICOTO DE MURILLO** en mi condición de asesor(a) acreditado(a) con el Dictamen de la EPO **N.º 0078-FO-EPO-2025** de la tesis, cuyo título es "**RELACIÓN ENTRE EL CONOCIMIENTO Y LA ACTITUD FRENTE ACCIDENTES OCUPACIONALES POR OBJETOS PUNZOCORTANTES EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA"**,

presentado por el bachiller **BRASYAN RIVALDO AUJAPUCLLLA TURIN**
para optar el título profesional de Cirujano Dentista.

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el **14%** de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional.**

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título profesional correspondiente.

Lima, 17 de noviembre de 2025

Firma del Asesor(a)

Nombres y Apellidos del asesor(a)**: MG. DELIA OLINDA HUAPAYA PARICOTO DE MURILLO**

DNI: **06636320**

* Según corresponda: bachiller, magíster, doctor; título profesional o título de segunda especialidad

La vigencia del presente certificado corresponde a un período de noventa (90) días desde la fecha de su emisión; siempre que no haya observaciones en el texto durante el proceso de revisión por el jurado informante o surja alguna contingencia.

Dedicatoria

A Dios, quien con su bendición y amor infinito guía mi camino para con fortaleza alcanzar mis metas.

A mi querida madre, Nelly Turín Pacheco, a quien estaré eternamente agradecido por sus enseñanzas, por su protección, por sus sabios consejos y por su amor incondicional, que me daba fortaleza durante mi vida académica. Eres mi motor y motivo, por el cual yo siempre seguiré adelante.

A mi querida familia, gracias por su apoyo constante durante mis prácticas clínicas y por el cariño que me impulsó a esforzarme cada día más. A Edwin, Noelia y Naoki, por acompañarme con paciencia y aliento durante mis estudios.

A mi abuela Esther , cuyo amor y palabras que me guiaron durante mi vida universitaria, y que ya no pude escucharla al terminar esta etapa, un abrazo al cielo , se que me acompañas y me bendices, cada logro en mi vida , es por ti mamita techi.

AGRADECIMIENTO

A mi asesora de tesis Dra. Delia Olinda Huapaya Paricoto, por su compresión y compromiso en el desarrollo de mi investigación. También, por su apoyo constante desde el pregrado, lo cual me inspira a seguir adelante en mi desarrollo académico y profesional.

A mis jurados, Dr. Elmo Sigifredo Palacios Alva y Mg. Luis Alberto Benito German Santa Cruz, por su amabilidad, por su tiempo y aportes valiosos en el desarrollo de esta investigación y contribuir a mi desarrollo profesional con sus consejos.

A mis docentes, por brindarme la oportunidad del desarrollo de esta investigación mediante un espacio en sus cursos y compartir sus conocimientos, que para mí representa su paciencia y su pasión por la enseñanza, lo cual son fuente de inspiración profesional.

A mi alma mater y a la facultad de odontología, por haberme instruido con los conocimientos y valores que forjan profesionales y personas de bien. A esta universidad que con orgullo represento, por brindar una educación de calidad y consolidarse como la mejor del Perú.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre el conocimiento y actitud frente a accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes de estudiantes de odontología de una universidad pública 2025**. Método**: Estudio fue observacional, descriptivo y de corte transversal realizado en 114 estudiantes de tercero, cuarto y quinto año de la facultad de odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Se utilizo como instrumento de recolección de datos una encuesta de 20 preguntas validada, los datos se almacenaron y analizaron en Microsoft Excel y IBM- SPSS versión 25.0 respectivamente. **Resultados:** El 64,04% de los estudiantes de odontología presentan un nivel de conocimiento alto, el 91,23% presento una actitud positiva frente accidentes ocupacionales por objeto punzocortante. Al relacionar ambas variables se obtuvo un p=1,00 > 0,05, lo cual indica que no se encontró asociación significativa. **Conclusiones:** No se encontró relación entre el nivel de conocimiento y actitud frente accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes en estudiantes de una universidad pública 2025.

Palabras claves: Conocimiento, Actitud, Accidente ocupacional, Lesiones por objeto punzocortante, Estudiantes de odontología. (Decs/Mesh)

SUMMARY

Objective: To determine the relationship between knowledge and attitudes toward occupational accidents involving sharp objects among dental students at a public university in 2025. **Method:** This was an observational, descriptive, cross-sectional study conducted among 114 third-, fourth-, and fifth-year students in the Faculty of Dentistry at the National University of San Marcos. A validated 20-question survey was used as the data collection instrument, and the data were stored and analyzed in Microsoft Excel and IBM-SPSS version 25.0, respectively. **Results:** 64.04% of dentistry students had a high level of knowledge, and 91.23% had a positive attitude toward occupational accidents involving sharp objects. When both variables were correlated, a $p=1.00 > 0.05$ was obtained, indicating that no significant association was found. **Conclusions:** No relationship was found between the level of knowledge and attitude towards occupational accidents involving sharp objects among students at a public university 2025.

Keywords: Knowledge, Attitude, Accidents occupational Needlestick Injuries Dental students. (Decs/Mesh)

INDICE DE PROYECTO

I. INTRODUCCION: 12

II. PROBLEMA DE INVESTIGACION 13

2.1 ÁREA PROBLEMA 13

2.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA 14

2.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 15

2.4 OBJETIVOS 16

2.4.1 GENERAL: 16

2.4.2 ESPECÍFICOS: 16

2.5 JUSTIFICACIÓN 16

2.6 FACTIBILIDAD 18

2.7 LIMITACIONES 19

III. MARCO TEORICO 20

3.1 ANTECEDENTES 20

3.2 BASES TEÓRICAS 25

3.2.1 BIOSEGURIDAD ANTE UN ACCIDENTE PUNZOCORTANTE .. 25

3.2.2 LESION POR ACCIDENTE PUNZOCORTANTE ODONTOLOGICO 32

3.2.3 VIA DE INGRESO DEL RIESGO BIOLOGICO EN ODONTOLOGIA 32

3.2.4 ACCIDENTE PUNZOCORTANTE 33

3.2.4.1 ACCIDENTE OCUPACIONAL 33

3.2.4.2 LA DIFERENCIA ENTRE PELIGRO Y RIESGO 33

3.2.4.3 ACCIDENTE PUNZOCORTANTE 34

3.2.5 ENFERMEDADES INFECTO CONTAGIOSAS TRANSMISIBLES EN ODONTOLOGIA POR OBJETOS PUNZOCORTANTES 34

3.2.5.1 VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA (VIH/SIDA) 36

3.2.5.2 VIRUS DE LA HEPATITIS 46

3.2.6 INMUNIZACIONES NECESARIAS ANTE UN ACCIDENTE PUNZOCORTANTE EN ODONTOLOGIA. 52

3.2.6.1 ESQUEMA DE VACUNACION EN MENORES DE 5 AÑOS PARA MICROORGANISMOS ASOCIADOS A ACCIDENTES PUNZOCORTANTES EN ODONTOLOGÍA 53

3.2.6.2 ESQUEMA DE VACUNACION EN NIÑOS MAYORES DE 5 AÑOS PARA MICROORGANISMOS ASOCIADOS A ACCIDENTES PUNZOCORTANTES EN ODONTOLOGÍA 53

3.2.6.3 ESQUEMA DE VACUNACIÓN EN EL PERSONAL DE SALUD PARA MICROORGANISMOS ASOCIADOS A ACCIDENTES PUNZOCORTANTES EN ODONTOLOGÍA 54

3.2.7 PROTOCOLO DE EXPOSICIÓN A MATERIAL PUNZOCORTANTE MINSA. 54

3.3 HIPÓTESIS 57

3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES 58

IV. METODOLOGIA 60

4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN 60

4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA 60

4.3 PROCESAMIENTO Y TÉCNICA 61

4.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS 64

V. RESULTADOS 65

VI. DISCUSION 73

VII. CONCLUSIONES 79

VIII. RECOMENDACIONES: 80

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 81

X. ANEXOS 91

ANEXO 1 : CONSENTIMIENTO INFORMADO 91

ANEXO N° 2 : INSTRUMENCION DE RECOLECCION DE DATOS 93

ANEXO 3 : JUICIO DE EXPERTOS 98

ANEXO 4 : PERMISO DE DECANATO 102

ANEXO 5: APROBACION DEL COMITÉ DE ETICA DE LA FO DE LA UNMSM 103

INDICE DE TABLA

Tabla 1. Distribución de los estudiantes según sexo, edad, ciclo académico y exposición a objeto punzocortante visiblemente contaminado en estudiantes de la Facultad de Odontología - UNMSM, 2025.

Tabla 2. Nivel de conocimiento frente accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes según sexo, edad, ciclo académico y exposición en estudiantes de la Facultad de Odontología - UNMSM, 2025.

Tabla 3. Actitud frente accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes según sexo, edad, ciclo académico y exposición en estudiantes de la Facultad de Odontología - UNMSM, 2025.

Tabla 4. Relación entre conocimiento y actitud frente a accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes en estudiantes de la Facultad de Odontología - UNMSM, 2025.

INDICE DE GRAFICOS Y FIGURAS

Figura 1. Frecuencia de respuestas correctas en la dimensión medidas preventivas del conocimiento frente accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes en estudiantes de la Facultad de Odontología - UNMSM, 2025.

Figura 2. Frecuencia de respuestas correctas en la dimensión medidas profilácticas del conocimiento frente accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes en estudiantes de la Facultad de Odontología - UNMSM, 2025.

Figura 3. Frecuencia de respuestas sobre la actitud durante los accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes en estudiantes de la Facultad de Odontología - UNMSM, 2025.

Figura 4. Frecuencia de respuestas sobre la actitud después de los accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes en estudiantes de la Facultad de Odontología - UNMSM, 2025.

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO

ANEXO 2: INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE INFORMACION

ANEXO 3: JUICIO DE EXPERTOS

ANEXO 4: PERMISO DE DECANATO

ANEXO 5: APROBACION DEL COMITÉ DE ETICA DE LA FO DE LA UNMSM

I. INTRODUCCION:

Según el Centers for Disease Control and Prevention (CDC) , los accidentes ocupacionales ocurridos en los profesionales de salud, representa un problema persistente que desencadena anualmente a nivel mundial 160 millones de casos nuevos, ocasionando riesgos en la salud del profesional, lo que trae repercusiones a nivel económico y social. Asimismo, el Hospital Hipólito Unanue , en su informe de accidentes ocupacionales del 2016, evidencia que no solo los profesionales de salud son propensos a sufrir estos accidentes, si no que se reporta a estudiantes de salud, dentro de su preparación señalan frecuentemente haber experimentado accidentes punzocortantes. Este tipo de accidente por contacto con sangre y agente biológico es el más prevalente con un 76.7%, de estas las lesiones percutáneas son las más comunes, lo cual expone al estudiante a patógenos sanguíneos como la hepatitis B , Hepatitis C y VIH/SIDA.. (1,2)

Esta problemática en centros odontológicos académicos conlleva un alto riesgo de exposición a los alumnos y según la evidencia, se vincula con la falta de conciencia, educación respecto al manejo y eliminación de los objetos punzocortantes, y empeora por una inadecuada acción durante y después de la exposición. Además , existen factores contribuyentes como un acceso clínico limitado , campo reducido de visualización , movimientos del paciente y omisión de notificación.(3).

Por consiguiente, el presente estudio tiene como objetivo determinar la relación entre el conocimiento y actitud frente a accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes en estudiantes de odontología de una universidad pública.

De esta forma, se espera que los hallazgos contribuyan a gestionar las intervenciones preventivas y promocionales necesarias para mantener un esquema de vacunación vigente, reforzamiento de las normas técnicas de salud en bioseguridad y de exposición y concientización de la importancia del autocuidado a través de la notificación.

II. PROBLEMA DE INVESTIGACION

2.1 Área Problema

Organización Internacional del Trabajo (OIT), se registra 2,3 millones de muertes por causas ocupacionales, siendo el 86% de ellas por enfermedades mortales. Algunas de estas enfermedades mortales son enmarcadas en el sistema de salud , donde se detalla que anualmente ocurren 160 millones de casos, algunas de estos casos son contraídas por exposición a patógenos sanguíneos por accidentes con objetos punzocortantes, el cual representa un riesgo latente para 35 millones de trabajadores sanitarios a nivel mundial (2,3).

La exposición a patógenos sanguíneos por lesiones percutáneas por objetos punzocortantes a nivel mundial, afecto aproximadamente a 3 millones de trabajadores sanitarios, donde un 66% se expuso a hepatitis B (VHB), un 30% a hepatitis C (VHC) y 4% a VIH/SIDA. Latinoamérica no está exenta de este problema ya que se constató una alta prevalencia a la exposición por lesión percutánea al virus de la hepatitis B (VHB) en un 52% y al virus de la inmunodeficiencia humana (VIH/SIDA) en un 7%.(2,4)

En el Perú, el Ministerio de Salud (MINSA), reporta un panorama similar a lo referido a nivel mundial, donde recaba un aumento del 5% de casos por accidente a objetos punzocortantes, entre los años 2018 y 2019.(5) Asimismo, el Hospital Hipólito Unanue, en su informe de accidentes ocupacionales del 2016, señalo que el accidente ocupacional más prevalente, es el punzocortante con un 76%, siendo el grupo más afectado los rotantes de internado con un 35% , donde se reporta casos en internos de odontología.(6) Por su parte , una universidad pública del Perú en el año 2012, evidencio que el 83.8% de estudiantes de odontología sufren por lo menos una lesión percutánea en su práctica clínica (7).

A pesar de la formación académica impartida y las recomendaciones realizadas por organismos como el Center Disease Control (CDC) y el Ministerio de Salud del Perú (Minsa), los estudiantes de odontología siguen accidentándose con material punzocortante; puesto que existen factores de riesgo que disponen estos eventos fortuitos en los estudiantes, tales como falta de técnica operatoria, falta de conocimiento del equipo de protección, falta de conocimiento del manejo de material punzocortante, falta de asistente, falta de inmunización de enfermedades infecto contagiosas, entre otros; cabe resaltar que estos accidentes son evitables y controlables mediante el cumplimento estricto de medidas de bioseguridad. Sin embargo, también existe otra problemática en la postexposición a material punzocortante, que es la falta de conciencia informativa, ya que se estima que más del 50% de trabajadores de salud y estudiantes de odontología, no notifican estas lesiones percutáneas, debido a que considerar un bajo riesgo de infección y por una evidente falta de conocimientos de protocolos de notificación o directrices de manejo postexposición a material punzocortante.(3,5,8–10)

Por ello, se considera al campo de la odontología, una de las profesiones que, a lo largo de su desarrollo académico y profesional, presentan un alto riesgo a accidentes biológicos por lesión percutánea, debido a un acceso limitado, campo restringido de visualización, sujetos a movimientos del paciente y el uso de materiales punzocortantes.(11,12)

2.2 Delimitación del problema

El estudiante de odontología, en su formación clínica, enfrenta un alto riesgo de sufrir lesiones percutáneas por instrumental cortante, exponiéndose a accidentes biológicos por patógenos sanguíneos. Los accidentes biológicos más frecuentes, según la Center Disease Control (CDC) , son las infecciones por hepatitis B, hepatitis C y el VIH, sin embargo, también considera la transmisión de otros 20 patógenos.(5,8)

Según Younai FS y cols.(13) en su estudio de vigilancia de diez años, realizado en la clínica docente asistencial de una universidad estadounidense, demostró la prevalencia de lesiones percutáneas en un 98% , siendo los estudiantes de odontología los más afectados en un 82.1%. Por otra parte, se destaca que este tipo de accidentes biológicos, se asocian a un bajo nivel de conocimiento sobre el manejo postexposición a punzocortante, el cual conduce, a un evidente aumento del riesgo de contagio de ciertos agentes patógenos sanguíneos y condiciona al adecuado afrontamiento postexposición.

En la práctica odontológica, como estudiantes de odontología, se abarca actividades clínicas como de laboratorio, donde se está en contacto con instrumental punzocortantes, diferenciados en el uso según actividad de cada asignatura. Un mal manejo de aquellos instrumentos punzocortantes o un mal uso de las barreras de bioseguridad condicionara una lesión percutánea. Estudios como el de Rahman B y col. , demuestra que los instrumentos que generan más lesiones percutáneas , son las agujas y de sutura en un 31% ; sin embargo , existen otros instrumentos como fresas, raspadores, exploradores , bisturíes, elevadores quirúrgicos y alambres de ortodoncia , que también son responsables de dicha lesión.(14)

Por ello, en la presente investigación se pretende determinar el nivel de conocimiento, actitud y prevalencia sobre lesiones percutáneas por objetos punzocortantes en estudiantes que se encuentran en formación académica.

2.3 Formulación del problema

¿Existe relación entre el conocimiento y actitud frente a accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes en estudiantes de odontología de una Universidad Pública?

2.4 Objetivos

2.4.1 General:

Determinar la relación entre el conocimiento y actitud frente a accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes de estudiantes de odontología de una universidad pública.

2.4.2 Específicos:

- Identificar el nivel de conocimiento frente a accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes en estudiantes de odontología de una universidad pública.

- Identificar las actitudes frente a accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes en estudiantes de odontología de una universidad pública.

- Establecer la relación entre el nivel de conocimiento y actitudes frente a accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes en estudiantes de odontología de una universidad pública.

2.5 Justificación

En la actualidad, el personal de salud, se desempeña en unos de los sectores con alto riesgo ocupacional, por transmisión de enfermedades infecciosas, como son la tuberculosis, hepatitis , virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) , brucelosis, herpes, paludismo, leptospirosis, sífilis, entre otros, desencadenando una alta mortalidad que aumenta conforme pasan los años.(15) Aproximadamente el 90% de transmisiones de enfermedades infecto contagiosas en personal sanitario

se debe por falta de conciencia, educación y capacitación ante un eventual accidente ocupacional, lo que ocasiona una notable disminución en la notificación. En Perú, se evidenció una notable variación de notificación , disminuida en un 4.6% , entre los años 2018 a 2019; impidiendo alguna valoración del funcionamiento de estrategias sanitarias o alguna identificación del problema , para la elaboración de estrategias, acarreando problemas en la salud pública.(16)

El riesgo biológico es el más frecuente dentro de la actividad laboral en salud, debido al contacto con fluidos con potencial infectante como la sangre, semen, secreción vaginal, leche materna, líquido cefalorraquídeo, entre otros, exponiendo al estudiante o algún trabajador de salud a enfermedades infecto contagiosas.(17,18)

El principal accidente ocupacional, por riesgo biológico es el asociado a fluidos sanguíneos, siendo la más prevalente las lesiones percutáneas por objeto punzocortante contaminados. Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), estimaron que existen alrededor de 385 000 lesiones por objetos punzocortante que se reportaron anualmente en el personal de salud, siendo expuestos principalmente al virus de la inmunosuficiencia humana (VIH), el virus de la hepatitis B (VHB), el virus de la hepatitis C (VHC).(18–20)

Cabe mencionar que, según reportes de la Red de Prevención de la Exposición, los accidentes punzocortantes fueron más prevalentes en centros médicos académicos que en centros médicos no académicos.(19)

Esta realidad no es ajena a los centros odontológicos académicos, donde desde pregrado se realiza procedimientos clínicos, que involucran el contacto directo con pacientes y con instrumental punzocortante.

La odontología está dentro de la misma línea de problema, ya que es considerada, según Katherine M. 2012, una profesión con alto riesgo a sufrir accidentes punzocortantes en un 48.7%.(21) Estudios como el de Fingermanm y col. en el 2018, también reportaron un aumento significativo de accidentes punzocortantes en estudiantes de odontología, resaltando como causa más predominante la aguja de anestésico en un 52%.(22)

En el transcurso de la carrera y de la práctica clínica odontológica, existen factores que pueden conllevar a la ocurrencia de lesiones percutáneas , el cual se asocian a la falta de técnica operatoria, falta de conocimiento del equipo de protección, falta de conocimiento del manejo de material punzocortante, falta de asistente, sobrecarga emocional (stress), falta de desinfección de alto nivel en el instrumental punzocortante, fatiga ocupacional , poca cooperación del paciente , falta de concentración, falta de capacitación técnica o supervisión , falta de tiempo , entre otros.(10)
También, se considera como factor la falta de inmunización de enfermedades infecto contagiosas, por parte de los estudiantes, esto agrava más el riesgo biológico de contagio; en ese sentido, es indispensable mantener un esquema de vacunación vigente para prevenir y contener la diseminación de agentes infecciosos a nivel clínico en pregrado y en el internado hospitalario.(23)
Por lo tanto, se debe implementar estrategias de prevención de accidentes punzocortante desde la etapa de pregrado clínico; para implementar estas estrategias, es muy importante llegar a conocer la magnitud del problema del accidente punzocortante. Determinando si los estudiantes de odontología están adecuadamente capacitados y si son capaces de realizar un adecuado manejo ante un accidente punzocortante.
Todo ello, proveerá de información, si las medidas ya impartidas en los planes curriculares están siendo efectivas en los estudiantes o si existe la necesidad de introducir medidas de control.

2.6 Factibilidad

- **Recursos humanos**

  Se evaluará a 161 alumnos de tercer año, cuarto año y quinto año de pregrado de la Facultad de Odontología de la UNMSM.

- **Recursos materiales**

  Se utilizará una encuesta para evaluar el nivel de conocimiento y actitud sobre accidentes por objetos punzocortantes, el cual consta de 20 preguntas.
- **Recursos económicos**

  La financiación del proyecto es propia, se sustentará los materiales concernientes a la encuesta y al procesamiento de datos.

2.7 Limitaciones

- Las actividades clínicas complican la reunión de los alumnos en un lugar en específico, por lo que se resolvió realizarlo de forma separada.
- La evaluación a los alumnos en un determinado momento de su formación académica.
- Alumnos que no firmen el consentimiento informado.
- Alumnos que no quieran realizar la encuesta por no haber sufrido algún accidente punzocortante.

III. MARCO TEORICO

3.1 Antecedentes

Huanca Canahuiri G. et al. (2023), realizaron una investigación con el objetivo de determinar la relación que existe entre el conocimiento del manejo de desechos punzocortantes con la actitud de los cirujanos dentistas en la consulta privada en Juliaca, Perú. La investigación es no experimental prospectivo de corte transversal, tuvo como población a 348 cirujanos dentistas. Los resultaros evidenciaron que existe solo un 28% de conocimiento bueno sobre el manejo de desechos punzocortante y el 42% evidenciaron una actitud aceptable. Se concluyo que existe relación significativa, por un p=0.01 menor al nivel de significancia 0.05 , entre el nivel de conocimiento del manejo de desecho punzocortantes y actitud de los cirujanos dentistas. (24)

Huang J et al. (2023), en su estudio examinaron la prevalencia y las características de las exposiciones a lesiones por pinchazos durante la formación clínica desde primer año de estudiantes de odontología. El estudio de tipo transversal, realizo una encuesta a 407 pasantes de odontología en la Escuela y Hospital de Estomatología de la Universidad de Pekín, China. Se demostró que el 23,8% de estudiantes había sufrido por lo menos una lesión percutánea, siendo las agujas de jeringa la fuente más frecuente (26.3%), y que el tratamiento periodontal fue la causa más frecuente de exposición (18.4%), también que el trabajo sin asistente aumento el riesgo de una NSI, el dedo índice de la mano izquierda fue el más afectado y que solo el 71.4% de lesiones percutáneas fueron informadas. Se concluyó que los internos de odontología, deben prestar atención a las agujas de jeringa, fresas dentales, entre otros; y que la falta de asistente aumenta el riesgo de lesión percutánea.(10)

Varshan M et al. (2023) , realizaron un estudio donde evaluaron el conocimiento y la conciencia sobre lesiones cortantes entre los estudiantes de odontología. El estudio fue transversal, con una muestra

de 103 estudiantes. Se obtuvo como resultado que el 76.7% de los estudiantes sufrieron lesiones punzocortantes y el 58.25% presentaba un nivel de conocimiento bueno. Se concluyo que los estudiantes de odontología deberían de seguir un protocolo estándar para su capacitación y adaptación de medidas preventivas en su facultad.(25)

Thekkiniyakath Ali AS et al. (2023) , realizaron un estudio donde evaluaron los conocimientos , las actitudes y la percepciones sobre las lesiones por pinchazo de aguja en estudiantes de odontología en Riad , Arabia Saudita. El estudio fue de tipo transversal, con una muestra de 231 estudiantes de 7 facultades de odontología de Riad. Se obtuvo como resultado una incidencia de haber tenido una lesión por pinchazo de ajuga tanto de forma habitual , ocasional o desapercibida en un 94%,y niveles altos de conocimiento en un 83,11% y 95,67%, de normas de precaución universales y de infecciones por contacto con objetos punzocortantes respectivamente ; también se detectó con respecto a la actitud resultados de 72,72% y 47,18% , que creen que la vacuna que recibieron contra la hepatitis viral si los protegerá y usar guantes reduce las probabilidades de sufrir un accidente punzocortante respectivamente. Se concluyo que se debe aumentar prácticas y concientización a los alumnos de odontología, sumado a políticas personalizadas de educación de parte de las facultades, para reducir la incidencia de lesión por pinchazo. (26)

Fernández LHF et al. (2023), evaluó la prevalencia y las características de las lesiones por pinchazos con agujas e instrumentos cortopunzantes en estudiantes de odontología. El trabajo de tipo transversal, descriptivo y enfoque cuantitativo, documento 137 historias clínicas de lesiones por accidente punzocortante entre el 2012 al 2016. Se demostró, una incidencia significativa de accidentes punzocortante en estudiantes de odontología en un 43.1% , la edad más prevalente son los menores de 23 años (55.9%) y el sexo que predomino son las mujeres con un 66.1% , el lugar que predomino es durante la clínica (70.7%) y el intervalo de tiempo entre los accidentes y la búsqueda de atención fue en

el periodo de 2 horas (75%). Se concluyo , la importancia de la notificación ante los accidentes punzocortantes por la alta incidencia de la misma.(27)

Cruz Cordova K (2021), realizo un estudio para determinar la relación entre el nivel de conocimiento y actitud en medidas de barrera de bioseguridad en estudiantes de odontología de una universidad de Piura. El estudio tiene un diseño no experimental , cuantitativo y de tipo transversal, teniendo una muestra de 49 alumnos de 4 año y 5 año. Se reporto como resultado en medidas de bioseguridad de estudiantes que solo el 8% obtuvo un conocimiento y una actitud positiva de 57.1% y referente al manejo y eliminación de residuos un nivel de conocimiento bajo con un 91.8% . Se concluyo que no existe relación entre el nivel de conocimiento y actitud en medidas de barrera de bioseguridad recomendando programas de intervención de medidas de bioseguridad.(28)

El-Saaidi C et al. (2021), realizaron un estudio para evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas de control de infecciones entre estudiantes de escuelas públicas de odontología en Egipto. El estudio es de tipo transversal, teniendo una muestra de 1067 estudiantes de cuatro facultades de odontología egipcias, de tercer año (preclínicos) , cuarto año (clínicos junior) y quinto año (clínicos senior). Se reportaron como resultado que un 98% había experimentado lesiones con agujas y objetos punzantes en los últimos 6 meses y que existen buenas actitudes y practicas hacia control de infecciones entre un 55%-92%, sin embargo, que existe un bajo conocimiento hacia enfermedades infecciosas y control de infecciones con valores menores al 50%, además que existe un 30% de estudiantes que no recibió la vacuna de hepatitis B. Se concluyo que existe una buena actitud por parte de los participantes hacia el control de infecciones y que es urgente la educación integral de control de infecciones entre ellas las obtenidas por lesiones por objetos punzocortantes.(29)

Medina C (2020) , realizo un estudio donde se determinó la asociación entre el nivel de conocimiento y actitudes sobre accidentes ocupacionales en prácticas clínicas de alumnos de odontología de una clínica universitaria de Lima , Perú. El estudio de tipo trasversal, tuvo como muestra a 99 alumnos de odontología. Se evidencio como resultado que el 78.2% de alumnos presento conocimiento alto y que el 72.4% una actitud positiva, de la misma manera no se encontró asociación estadísticamente significativa (p>0,05) ; también se determinó que de los alumnos que sufrieron algún accidente ocupacional el 84% y 47% sufrieron pinchazo o cortadas respectivamente de algún material punzocortante como el explorador que fue la causa del 71% de casos. Se concluyo que no existe asociación entre las variables conocimiento y actitud y que existe una evidente cantidad de alumnos que sufrieron exposiciones ocupacionales, por ello se recomienda la educación y práctica sobre prevención de estos tipos de accidentes ocupacionales. (30)

Xin K et al. (2020), evaluaron la relación entre el nivel de conocimiento y conciencia sobre los pinchazos con agujas y lesiones cortantes entre el personal de apoyo dental y profesional de odontología que trabaja en la Facultad de Ciencias Dentales de la Universiti Sains Malaysia. La metodología fue de tipo descriptivo y transversal, con una muestra de 112 personas. Se obtuvo como resultados, que el 60.7% de los encuestados presentaron un nivel de conocimiento bueno y que el 51.8% presentaron un nivel de conciencia sobre pinchazos con agujas y lesiones cortantes; también se observó una diferencia significativa en el nivel de conciencia entre estos dos grupos (p <0,016). En conclusión, se registró que existe diferencia significativa al nivel de conciencia sobre pinchazos con agujas y lesiones cortantes entre los profesionales dentales y el personal de apoyo.(31)

Rodríguez G.(2019), realizo un estudio donde se evalúa la relación entre el nivel de conocimiento y el nivel de actitud hacia las medidas de Bioseguridad en los estudiantes de Odontología del X semestre de la

Universidad católica de Santa María, Perú. La metodología fue de tipo descriptivo de corte transversal, con una muestra de 105 estudiantes del decimo semestre. Se obtuvo como resultados que el 55.2% de estudiantes mantenía un conocimiento deficiente sobre de accidentes de exposición a sangre y fluidos; y una actitud desfavorable en un 40% sobre accidentes de exposición a sangre y fluido. Al relacionar ambas variables, se constató que la mayoría de los estudiantes con nivel de conocimiento adecuado 40.4% mantenía una actitud favorable. En conclusión, se registró que existe asociación estadísticamente significativa en la dimensión de Accidentes de exposición a sangre y fluidos.(32)

Pavithran et al. (2015), realizaron un estudio donde se evaluó el conocimiento, la actitud, la práctica y la prevalencia de lesiones percutáneas por pinchazo con aguja entre los profesionales de odontología de una facultad de odontología de Bangalore , India. El estudio, de tipo transversal, tuvo como muestra 200 profesionales dentales. Se demostró que el 42% de odontólogos no conocían las guías de precaución universal, sumado a un nivel de conocimiento bajo sobre las directrices de esta; el 98.5% de profesionales de odontología si llego a notificar la lesión percutánea; también se evidencio una deserción de 18.5% de vacunación de la Hepatitis B; y una prevalencia de 27.5% de una lesión percutánea por pinchazo de aguja en los últimos 12 meses. Se concluyó que existe un nivel de conocimiento bajo y medidas preventivas inadecuadas, sin embargo, la actitud hacia la no notificación y la prevalencia de sigue siendo una preocupación latente.(33)

Kapoor V et al. (2013), en su investigación tuvo como objetivo determinar el conocimiento, la conciencia y practica sobre lesiones por pinchazos de agujas en estudiantes de odontología en India. Se trabajo una revisión sistemática de estudios transversales, eligiendo cuatro artículos que cumplían con los criterios de inclusión. Se obtuvo como resultados de niveles altos de conocimiento en un 89,23% y 91,55% en exposición a sustancias nocivas y manejo de material punzocortante. Se

concluyo que tanto el conocimiento y la conciencia en los estudiantes de odontología son adecuados y que varía en la práctica, por ello se recomienda más estudios.(12)

Arrieta Vergara K et al. (2012), realizaron un estudio para describir la prevalencia de accidentes ocupacionales en estudiantes de odontología y su relación con conocimientos, actitudes y practicas sobre los riesgos a los que están expuestos en la Universidad de Cartagena, Colombia. El estudio, de tipo transversal, tuvo como muestra a 210 estudiantes de tercero, cuarto y quinto año. Se obtuvo como resultado que el 45,2% registraron al menos un accidente ocupacional en sus actividades clínicas, y que existe un 52,8% tenía un buen nivel de conocimiento y con respecto a la actitud se obtuvo valores favorables en un 86,6%. Se concluye que la alta prevalencia de accidentes ocupacionales no se relaciona con los conocimientos, actitudes y prácticas , recomendando la necesidad continua de educación de medidas de bioseguridad.(34)

3.2 Bases teóricas

3.2.1 BIOSEGURIDAD ANTE UN ACCIDENTE PUNZOCORTANTE

La bioseguridad es un sistema de normas, medidas y protocolos que tienen por objetivo controlar los factores de riesgo biológicos, físicos y químicos, para proteger al trabajador y pueda consolidar el producto de su procedimiento, sin atentar con su salud (35).

Actualmente, en el sector salud, se evidencia una baja practica y conocimiento de estas medidas de bioseguridad, que, sumado a una inadecuada gestión de riesgos, trae como consecuencia la pérdida de la simbiosis entre el profesional de salud y los microorganismos. Este desbalance altera por consiguiente los mecanismos de defensa del huésped, convirtiéndose, según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en aproximadamente 300 000 mil muertes a nivel mundial por enfermedades infecto contagiosas (36,37).

La bioseguridad en salud tiene por objetivo disminuir y eliminar factores de riesgo biológicos que puedan afectar al profesional de salud o al medio ambiente. Por ello, el Centro de Control de Enfermedades (CDC) en 1987, determina un sistema de precaucione universales, bajo principios como "todo paciente y sus fluidos corporales independientemente del diagnóstico de ingreso al servicio de salud debe ser considerado como potencial infectante".

Los fluidos que se consideran potencialmente infectantes son: sangre, semen, secreción vaginal, leche materna, líquido cefalorraquídeo, liquido sinovial, liquido pleural, líquido amniótico, liquido peritoneal, liquido pericárdico y líquidos contaminados con sangre; por el contrario las heces , orina, secreción nasal, esputo, vómito y saliva , no se consideran líquidos con potencial infectante , a menos que se asocie con sangre u otro fluido infectante.(17)

3.2.1.1 PRINCIPIOS DE LA BIOSEGURIDAD ANTE UN ACCIDENTE PUNZOCORTANTE

A. **Universalidad:** son medidas de prevención de accidentes previamente establecidas que comprometen a todo personal de salud, paciente y visitante. Este principio contiene precauciones universales que el personal de salud debe de conocer y aplicar en caso de manipulación de sangre, fluidos corporales y elementos punzocortantes.(35)

- Inmunizaciones: todo profesional de salud y estudiantes que entra en contacto con sangre y otros fluidos con agentes patógenos, debe de contar con su esquema de vacunación vigente.(38)

B. **Uso de barreras:** son métodos que evitan la exposición directa a fluidos orgánicos potencialmente contaminados. Por ejemplo, el uso de guantes, protectores oculares, entre otros.(35)

C. **Medios de eliminación de material contaminado**: Son dispositivos y una serie de procedimientos de eliminación de

material utilizado en los pacientes sin provocar algún riesgo para el profesional de salud.(35)

a. Manejo de residuos punzocortantes

Un mal manejo de material punzocortante representa el accidente ocupacional más frecuente en el campo de la salud, reportados como pinchazos y corte con instrumental contaminado.(35)

Los instrumentos odontológicos asociados a pinchazos y cortes son los bisturíes, agujas, exploradores, curetas periodontales, fresas de diamante, instrumentos de endodoncia, tijeras, bandas y alambres de ortodoncia, cinta matriz, piedras montadas, entre otros.(35)

Con respecto al manejo de los residuos punzocortantes en odontología, se enuncia lo siguiente:(39)

- No reinsertar las agujas con las manos.
- No dejar la aguja sin su cubierta en el campo operatorio.
- Las agujas sin cubierta se retiran de la jeringa con una pinza porta agujas o desinsertándola en el colector.
- Se retira las hojas de bisturí del mango con instrumentos con cremalleras.
- No doblar ni tratar de romper las agujas.
- Ponerse de acuerdo entre el operador y asistente, quien manipular el instrumento punzocortante en su desecho.
- Se debe de colectar y eliminar el material punzocortante en recipientes rígidos.
- Los colectores deben de estar cerca del área de trabajo para desecharlos con facilidad.

b. Eliminación de residuos punzocortante

La eliminación de residuos se realizará en contenedores diferenciados.(35,39)

- Los residuos comunes, en tacho negro, con un tipo de riesgo a infección por manipulación nula, ya que hace referencia a residuos provenientes a de la limpieza en general.
- Los residuos especiales, en tacho amarillo, donde se almacena sustancias químicas, radioactivas y líquidos tóxicos.
- Los residuos biocontaminados, en tacho rojo, estos son residuos provenientes del área asistencial (algodones, gasas, guantes, vendas, inyectores de saliva, material punzocortante, etc.). Este tipo de residuos, son potencialmente riesgosos.

Cabe mencionar, que la eliminación de residuos punzocortante, se realiza en depósitos resistentes, el cual no deben ser reutilizados, donde solamente deben ser llenados hasta los 2/3 de su contenido.(39)

3.2.1.2 MANEJO DE DESINFECCION DE INSTRUMENTAL ODONTOLÓGICO PUNZOCORTANTE.

El instrumental odontológico con partes activas punzocortantes son potenciales vehículos de agentes infectantes. El manejo de estos artículos se da mediante procesos de limpieza, desinfección y esterilización, que tienen como objetivo la prevención de una transmisión infectante.

A. **Desinfección:** Es el procedimiento para eliminar microorganismos, sin asegurar la eliminación de sus esporas bacterianas, aplicables en artículos semi -críticos y como no-críticos. Este proceso presenta tres niveles:(40)

a. **Desinfección de bajo nivel:** son sustancias que inhiben o destruyen generalmente bacterias en estado vegetativo y algunos hongos, pero no tiene efecto sobre virus resistentes como el de la hepatitis B (VHB) y bacterias resistentes como las micobacterias (TBC). Aquí tenemos productos como el amonio cuaternario, que desnaturaliza las proteínas celulares, indicado para superficies y mobiliario.(40)

b. **Desinfección de nivel intermedio:** Son sustancias que eliminan e inactivan las formas vegetativas de bacterias, la mayoría de los hongos (principalmente levaduriformes) , algunos virus y la Mycobacterium tuberculosis, pero no tiene efecto sobre esporas. Aquí tenemos el hipoclorito de sodio al 0.5% que actúa como buen agente para destruir el virus de la hepatitis B (VHB), compuestos yodóforos, alcohol iodado y alcoholes. Los compuestos clorados tienen como acción la inhibición de las reacciones enzimáticas y desnaturalización de proteínas, tiene como concentración mínima de acción de eliminación de microbacterias al 0.1% durante 10 minutos. Los compuestos de Yodóforos tienen mayor poder de penetración, por su parte el alcohol iodado al 0.5% en alcohol etílico al 70% reduce efectivamente la flora cutánea en 1 minuto brindándole una buena característica antiséptica. Los compuestos de alcohol precipitan las proteínas y provocan la lesión de la membrana citoplasmática, un alcohol al 95% provoca gran deshidratación de los microrganismos, sin embargo, esta acción se logra en concentraciones mayores a 70%.(40)
c. **Desinfección de alto nivel:** en condiciones estrictas estas sustancias eliminan virus, hongos, formas vegetativas de bacterianas y algunas esporas bacterianas. Aquí tenemos el glutaraldehído, que actúa en la eliminación de componentes celulares que intervienen en la síntesis proteica de ADN Y ARN, este desinfectante se utiliza al 2% en 45 minutos a temperaturas de 20°C, si se busca un efecto desinfectante a temperatura ambiente se aplica en 10 minutos y en un efecto estetizante a temperatura ambiente se deja 10 horas. Este nivel es recomendable para la desinfección de instrumental conteniendo el punzocortante, en periodos prolongados (10h).(40)

B. **Limpieza:** Hace referencia a una eliminación mecánica de todo material ajeno (polvo y detritus orgánico) al instrumental odontológico. Su acción se presenta de forma mecánica,

mediante un cepillado del instrumental; de forma química, mediante el uso de detergentes y de forma térmica, mediante el uso de agua caliente y lavadoras mecanizadas.(40)

Los tipos de lavado son dos: el manual que se realiza con cepillo y mecánico que se realiza con lavadoras ultrasónicas, esta última tiene como ventaja evitar la exposición del personal a instrumental punzocortante.(40)

Los insumos de lavado son los detergentes enzimáticos que desintegran materias orgánicas, compuesto por enzimas, surfactantes y solubles, con un tiempo de acción de 15 minutos. También consta de lubricantes, que al implementarlo protegen el instrumental del oxido y corrosión, este debe ser soluble en el agua.(40)

C. **ESTERILIZACION:** Es el procedimiento que permite la eliminación de todas las formas de vida, logrando destruir esporas de los microorganismos, generando protección ante instrumental punzocortante, aplicables en artículos críticos y semi -críticos. Generalmente se presenta métodos físicos:(40)

a. Esterilización por calor seco: Este método penetra lentamente en los materiales por lo que su efectividad dependerá de la difusión de calor, cantidad de calor disponible, niveles de perdida de calor y periodo de exposición. El calor seco no corroe el instrumental, pero posee un menor nivel esporicida por lo que será dependiente de mayor tiempo y temperatura, usando “testigos biológicos” , que sirven como marcador de éxito de esterilización. Aquí encontramos la estufa y el pupinel.(40)

b. Esterilización por calor húmedo: Este método es el recomendable y eficiente, trabaja mediante vapor de agua a presión. Aquí encontramos al autoclave, donde puede emplear la siguiente formula, instrumental sometido a 120 grado con 1,5 atm por 10 minutos.(40)

El protocolo modificado para el manejo de desinfección y esterilización de instrumental punzocortante en odontología:(41,42)

1. Prelavado del material odontológico en el detergente enzimático durante 2 a 5 minutos, buscando la desintegración de materia orgánica.(41)
2. Enjuagar con agua corriente para arrastrar material orgánico presente.(41)
3. Inmersión en solución desinfectante de alto nivel, como el glutaraldehído al 2% diluido en agua por 45 minutos o 10 minutos en glutaraldehído sin diluir para lograr la desinfección de alto nivel.(41)
4. Llevar a una bandeja con agua tibia, recomendable a 45°C para potenciar la capacidad de disolución del detergente y desinfectante.
5. Llevar a chorro de agua para eliminación de biocarga posible.(41)
6. Proceder a escobillar prolijamente con una escobilla de cerdas duras, haciendo énfasis en lugares de articulación y zonas bioactivas.(41)
7. Enjuagar con abundante agua para eliminar restos de detergente, se recomienda después el uso de agua destilado para evitar corrosión.
8. Realizar inmediatamente el secado con paños de limpieza para evitar una recontaminacion.(41)
9. Lubricación soluble en agua si fuese necesario y después secar con paños.(42)
10. Empaque según el método de esterilización del instrumental odontológico.(42)
11. Colocar el indicador o integrador químico interno en el empaque.
12. Proceso de esterilización.(42)
13. Almacenamiento del material estéril.(42)

3.2.2 LESION POR ACCIDENTE PUNZOCORTANTE ODONTOLOGICO

El peligro biológico ante un accidente ocupacional en odontología se clasifica de la siguiente manera:(43)

a. **Exposición parenteral:** exposición al riesgo por sangre.
b. **Lesión percutánea:** pinchazos por objeto punzocortante, donde se pierde la continuidad de la piel.(43)
c. **Contacto con mucosa:** salpicadura de sangre, saliva u otros fluidos, con la mucosa ocular del odontólogo.(43)
d. **Contacto con piel no intacta:** contacto de sangre o secreciones del paciente con alguna región de piel del odontólogo con una herida previa como laceraciones, excoriaciones o daos por alguna condición cutánea.(43)
e. **Exposición cutánea:** contacto directo cutáneo con algún instrumento odontológico sin pérdida de continuidad con potencial de daño.(43)

En un accidente ocupacional como el pinchazo por objeto punzocortante produce una lesión percutánea, el cual representa un peligro biológico, ya que, mediante la perdida de continuidad de la piel por el ingreso de un instrumental, permite el ingreso de agentes patógenos, los instrumentales odontológicos asociados a este peligro biológico suelen ser las limas, agujas, bisturí, elevadores, exploradores, curetas periodontales, entre otros. (43)

3.2.3 VIA DE INGRESO DEL RIESGO BIOLOGICO EN ODONTOLOGIA

Existen cuatro vías de ingreso del riesgo biológico:(39)

a. **Vía respiratoria:** es la vía de ingreso de muchos agentes biológicos por medios de inhalación de aerosoles, generados cuando la persona tose, estornuda, incluso al hablar.(39)

b. **Vía dérmica:** es la vía más frecuente de ingreso de algún agente patógeno, aquí el microorganismo ingresa mediante lesiones donde se altera la continuidad de la piel, aquí encontramos los pinchazos por objetos punzocortantes.(39)
c. **Vía digestiva**: es la de vía de ingreso del agente patógeno mediante alimentos.(39)
d. **Vía ocular o mucosas expuestas:** es la vía que está expuesta al contacto de algún fluido con potencial patogénico, como sangre o algún fluido corporal. Por ejemplo, la mucosa del ojo.(39)

El accidente por material punzocortante en el desarrollo de las actividades odontoestomatologicas, se da por la vía dérmica, permitiendo el ingreso del riesgo biológico, mediante la perdida de continuidad de la piel.

3.2.4 ACCIDENTE PUNZOCORTANTE

3.2.4.1 Accidente ocupacional

Un accidente es un evento fortuitito, no provocado, que trae como consecuencia lesiones y traumatismos. Por otro lado, un accidente laboral, se entenderá como lesiones/traumatismos ocurridas durante el curso del trabajo o durante la ejecución bajo su autoridad, siendo esta un fenómeno inesperado y repentino, a diferencia de la enfermedad profesional, el cual tiene una instauración lenta y gradual.(16)

En el panorama mundial. la Organización Internacional del Trabajo (OIT), refiere que anualmente, los accidentes de trabajo, causan la muerte de 2,34 millones de personas.(44)

3.2.4.2 La diferencia entre peligro y riesgo

El peligro es la característica intrínseca de un objeto que pueda causar daño. Mientras tanto el riesgo es la suma de la probabilidad, alta o baja, de provocar alguna lesión, con la consecuencia o resultado deseado. Por ello, mientras mayor sea la probabilidad y resultado no deseado , mayor será el riesgo consignado.(45)

3.2.4.3 Accidente punzocortante

Heridas cortantes y penetrantes producidas por agujas. Son especialmente preocupantes para los trabajadores de la salud ya que dichas lesiones constituyen un gran riesgo para el desarrollo de enfermedades infecciosas.

3.2.5 ENFERMEDADES INFECTO CONTAGIOSAS TRANSMISIBLES EN ODONTOLOGIA POR OBJETOS PUNZOCORTANTES

Las enfermedades infecto contagiosas mantienen factores que aumentan su capacidad de transmisión cruzada en la atención odontológica, estos factores son la virulencia del microorganismo, frecuencia de exposición y el riesgo de transmisión. La relación entre estos factores se asocia con tres características la ruta de transmisión, la sensibilidad del huésped y el inoculo. Cabe mencionar, que tanto el paciente como el profesional odontológico pueden ser hospederos de microorganismos y reservorios de estos, por ello la trasmisión puede significar una acción bilateral. Estos factores determinaran la capacidad de transmisión del patógeno para conducir a una enfermedad, mediante una proporcionalidad directa, es decir, mientras mayor sea la multiplicación entre estos factores mayor será el riesgo de infección. En odontología la similitud de la ecuación de factores se mantiene acoplando las tres características de contacto directo, sangre y vía dérmica en relación al accidente por objeto punzocortante.(46)

Existen tres formas de transmisión de enfermedades infecto contagiosas en odontología, la transmisión de contacto directo e indirecto, transmisión por contacto sangre-sangre y transmisión por aerosoles. En el consultorio dental , los tipos microorganismos infecciosos más relevantes que actúan en cada tipo de transmisión son: (46)

- **Transmisión por contacto directo e indirecto:** La transmisión por contacto directo hace referencia a la infección de persona a persona y la transmisión por contacto indirecto se refiere a la infección por contacto con alguna superficie contaminada de un equipo dental usado. Los microorganismos más frecuentes por transmisión de contacto son : VHS ,

tipo 1 y 2 , EBV , VZV , Norovirus , Virus Coxsackie , Estafilococo áureos resistente a la meticilina , Escherichia coli.(15,46–49)

- **Transmisión por contacto sangre-sangre**: La transmisión por contacto en sangre es aún más riesgosa, ya que prácticamente existe una transmisión directa del patógeno. En odontología se presenta un riesgo ocupacional latente, debido a la manipulación de objetos punzocortantes sumado a la dificultad de la visión directa del campo de trabajo. Los principales microorganismos en este tipo de transmisión son: VHB, VHC, VHD, VIH, Neisseria gonorrhoeae y Treponema pallidum. .(46)
- **Transmisión por agua y aerosoles:** El agua durante los procedimientos dentales, muy a aparte de la refrigeración, es una fuente donde se puede encontrar microorganismos patógenos. Esta se presenta de forma directa, donde tanto el paciente como el operador son expuestos al agua contaminada de la unidad dental, e indirectamente, mediante aerosoles producidos por piezas de mano dentales. Los aerosoles hacen referencias a microorganismos que son transportados a través del aire y llegan a propagarse por todo el ambiente del consultorio dental, las fuentes más comunes son al momento de hablar, estornudar y los producidos por los instrumentos ultrasónicos. Los microorganismos más frecuentes en este tipo de transmisión son: Citomegalovirus, Virus del sarampión, virus de las paperas, virus respiratorios, virus de la rubeola, Streptococcus pyogenes , Mycobacterium tuberculosis , Legionella pneumophila , Pseudomonas aeruginosa. Las enfermedades más frecuentes por este modo de transmisión es el resfriado común, tuberculosis y la legionelosis.(46)

La transmisión cruzada en la atención odontológica suele ocurrir a través de las manos por la manipulación de instrumentos punzocortantes incorrectamente esterilizados o manipulados. Debemos tener en cuenta que la transmisión de microorganismos no patógenos no causara una consecuencia infecciosa en el operador , por ello existe ciertos patógenos específicos identificables en el huésped.(46)

Las enfermedades infecto contagiosas transmisible por un objeto punzocortante son específicas de microorganismos patógenos y se dan en el tipo de transmisión por contacto sangre-sangre.

El virus de la hepatitis B (VHB) , es la enfermedad ocupacional más común entre los odontólogos que sufren accidentes punzocortantes , esto debido a que no todos los odontólogos están vacunados contra el virus de la hepatitis B (VHB).(46)

El virus de la hepatitis C (VHC), provoca infección aguda y crónica al hígado, generalmente la persona desconoce si están infectadas debido a un carácter silencioso, en estado crónico el paciente puede llegar a ser diagnosticado con cirrosis hepática o en un 20% cáncer hepático. Mayormente la infección por este virus se debe al uso de drogas por inyección, en odontología se registró infección por prácticas inseguras en el consultorio dental , debido a la reutilización de una vía intravenosa contaminada , para tratamiento por sedación, la cual fue utilizada en un paciente seropositivo para VHC en una cirugía oral.(46,50,51)

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) , generalmente se transmite por vía sexual sin protección, sin embargo, también se puede adquirir este virus mediante agujas y jeringas. En el campo de la odontología se evidencia que el riesgo de contraer VIH es menor a diferencia con el VHB , sin embargo , se predispone tener un enfoque de prevención que se basa en el manejo seguro de objetos punzocortantes , tanto en estudiantes de odontología y profesionales de odontología.(50)

Enfermedades infecto contagiosas transmisibles por lesión percutánea: VIH y Hepatitis

3.2.5.1 Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH/SIDA)

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), es una enfermedad infecto contagiosa producida por un retrovirus, que penetra en el organismo a

través de fluidos corporales como la sangre, presentando una especial afinidad de destrucción a las células CD4+.(52)

Este retrovirus se replica mediante un ADN intermediario, dependiente de la retro transcriptasa, el cual se encarga de transcribir información genética de tipo ARN a ADN.

Su fisiopatología, describe que el retrovirus infecta generalmente a los linfocitos CD4 y los monocitos-macrófagos, causando su depleción; el organismo intenta reponer dicho desbalance de células inmunológicas, pero no logra toda su reposición.(53)

Este punto de desbalance, conlleva a la aparición de los primeros síntomas, por ello, la terapia antirretroviral se debe de aplicar antes de la aparición de las primeras manifestaciones clínicas.(54)

El cuadro clínico del VIH, es muy variable, ya que los pacientes presentan diferentes tipos de evolución:(54)

- Pacientes no progresores, correspondiente al 5%, son los que no presentan síntomas por periodos de 10 a 15 años.
- Pacientes progresores típicos: correspondiente al 80%-90%, estos evidencian aproximadamente, 10 años de vida.
- Pacientes progresores rápidos: correspondiente a los 5%-10% , los cuales son los que evolucionan a SIDA.(54)

a. Fases clínicas del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH/SIDA)

i. Fase de infección aguda retroviral

Es la forma generalmente asintomática, con un periodo de 6 a 8 semanas. Desde la llegada del virus al organismo, empieza las manifestaciones clínicas de primoinfección, desarrolladas en la 2 a 4 semana, las cuales se caracterizan por ser inespecíficas y generales, donde se incluye, fiebre, artralgias, linfoadenopatia, erupciones eritematosas maculopapular, mononucleosis, cefalea, ulceraciones mucocutáneas, neuropatías periféricas, entre otros. Posterior a las

manifestaciones de primoinfección, los pacientes se recuperan y entran en un periodo de latencia clínica. En esta fase es muy difícil el diagnóstico, debido a que no se encuentran anticuerpos contra el VIH-1 .(53,54)

ii. **Fase asintomática de la infección por VIH u oportunistas menores**
Es la fase de portador asintomático, tiene una duración aproximada de 8,5 años, se presentan cuadros de linfoadenopatia generalizada persistente. El diagnostico se realiza por serología VIH.(53)

iii. **Fase sintomática de la infección por VIH u oportunistas menores**
Es la fase intermediaria entre una fase asintomática a una fase SIDA, su duración es variable, ya que dependerá de dos factores, el tipo de cepa y la respuesta inmunológica. En esta fase comienza la aparición de los primeros síntomas y enfermedades ligadas a la inmunodeficiencia. Los síntomas características son, síndrome febril prolongado, pérdida de peso , anemia , linfoadenopatias, tos seca persistente, diarrea con duración de más de un mes , candidiasis bucal , herpes simple recidivante , herpes zoster, polineuropatias , entre otros.(53)

iv. **Fase SIDA u oportunistas mayores**
Es el estadio final del VIH, aquí se evidencia la aparición de infecciones oportunistas y tumores, debido a la inmunodepresión severa, por depleción de linfocitos CD4, con un recuento de 200 células/mm3 (VN: 500 -1500 células/mm3) , lo que ocasiona una alta replicación de la carga viral. Aquí puede asociarse a neumonía recurrente, candidiasis esofágica, neumocistosis, histoplasmosis, toxoplasmosis cerebral, tuberculosis pulmonar, encefalopatía por VIH, linfoma cerebral, sarcomas de Kaposi, etc.(53,55)

b. Diagnóstico del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH/SIDA)

1. Definiciones y criterios de diagnóstico.

El diagnostico por infección de VIH, se basa en pruebas de laboratorio. También en el diagnóstico , es importante la identificación clínica de marcadores de infección por el VIH, tanto en adultos como en niños , por ello la necesidad de pruebas de detección acordes al grupo etario, sumado a que se evidencia peculiaridades distintivas, como los hijos con madres afectadas por VIH , los cuales dificulta la interpretación de resultados positivos a anticuerpos contra el VIH, denominada en este contexto como falso positivo , debido a que mantienen anticuerpos contra el VIH durante 18 meses, por ello se utiliza métodos alternativos más específicos.(56)

Por esa razón, la Organización Mundial de Salud (OMS) , elaboro definiciones y criterios de diagnóstico para efectos de notificación y vigilancia de casos de infección de VIH.(57)

- **Niños menores de 18 meses:**

  Se diagnostica infección por el VIH mediante:

  - Una prueba virológica positiva, confirmada por otra prueba virológica realizada en una muestra distinta en la cuarta semana de vida.
  - No se recomienda las pruebas de tamizaje o de anticuerpos.

- **Niños a partir de 18 meses y adultos:**

  Se diagnostica infección de VIH mediante:

  - Una prueba de anticuerpos contra VIH positiva.
  - Una prueba virológica positiva del VIH o de sus componentes (ARN, ADN o antígeno p24 del VIH ultrasensible) confirmada por una prueba virológica antecesora.

En casos donde la infección de VIH es avanzada incluida la fase SIDA, la OMS define los siguientes criterios inmunológicos para su diagnóstico:

- **En pacientes adultos y niños a partir de los 5 años:**
  Se diagnostica infección avanzada por el VIH cuando los linfocitos CD4 es menor de 350 por mm3 de sangre.
- **En pacientes niños menores de 5 años:**
  Se diagnostica infección avanzada por VIH en:
  - Niños menores de 12 meses, cuando el CD4 <30%
  - Niños de 12-35 meses, cuando el CD4 < 25%
  - Niños de 36-59 meses, cuando el CD4 < 20%

- **En adultos y niños**
  Se diagnostica la fase SIDA cuando:
  - Adultos y niños mayores de 5 años, su primer recuento total es de CD4 < 200/mm3 o CD4 < 20%
  - Niños de 12-35 meses, la primera cifra documentada es de CD4 < 20%.
  - En lactantes menores de 12 meses de edad, primera cifra documentada de CD4 <25%

En caso donde no se dispone de pruebas virológicas en lactantes y niños menores de 18 meses, la OMS, define criterios clínicos de diagnóstico presuntivo de enfermedad grave por VIH:

- Si se confirma la presencia de anticuerpos contra el VIH.
- Si se presenta los siguientes síntomas o dos o más de ellas: candidiasis oral, neumonía grave, sepsis grave.
- Si hay enfermedad avanzada de VIH o muerte reciente asociada al VIH de la madre.

El MINSA, en su “Norma Técnica de Salud de Atención Integral del Adulto con infección por el Virus de la Inmunosuficiencia Humana (VIH)” , define los siguientes criterios para considerar a una persona con infección por VIH , en base a pruebas diagnósticas:(56)

- La evidencia de dos pruebas rápidas de detección (tercera generación), reactivas.

- La evidencia de una prueba rápida de detección (tercera generación) y una prueba rápida de detección de anticuerpos y antígeno (cuarta generación), reactivos.
- La evidencia de una prueba rápida (tercera o cuarta generación) reactivo con prueba confirmatoria positiva.

En su libro de Medicina Interna de Farreras ,(58) plantea un sistema de clasificación en categorías , en adolescentes y adultos con infección de VIH/SIDA según la cantidad de CD4.(58)

- Cuadro A: Es el asintomático, aguda (primaria) VIH o linfoadenopatia generalizada, con un TCD4 >500µL (A1) , 499 – 200 µL (A2) y < 200 µL (A3).

  Tiene por características clínicas cuadros de infección asintomática que puede estar acompañado de una linfoadenopatia generalizada o alguna enfermedad oportunista.
- Cuadro B: Es el sintomático no cuadros A ni C , con un TCD4 >500µL (B1) , 499 – 200 µL (B2) y < 200 µL (B3).

  Tiene por característica clínica indicar infección de VIH por enfermedad inmunitaria distintiva del cuadro A y C , mediante la candidiasis bucofaríngea que no responden a tratamiento, displasia cervical , enfermedad inflamatoria pélvica e infección por virus del Herpes Zoster.
- Cuadro C: Es el cuadro definidor de SIDA , con un TCD4 >500µL (C1) , 499 – 200 µL (C2) y < 200 µL (C3).

  Característica más amplio y definitorios de SIDA como : la coccidioidomicosis diseminada , encefalopatías por VIH , neumonía recurrente, linfoma inmunoblastico , sarcoma de Kaposi , histoplasmosis diseminada , TBC pulmonar o extrapulmonar , candidiasis esofágica , carcinoma de cuello uterino invasivo , entre otros.(58)

c. Pruebas de diagnóstico del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH/SIDA)

Las pruebas de diagnóstico para infección por VIH, se basa en análisis de laboratorio, que generalmente comprende comportamientos

inmunoenzimaticas, su interpretación se realiza mediante la Norma Técnica de Salud N° 169-MINSA/DGIESP-V.02. (56)

Para la comprensión de la interpretación de las pruebas de diagnóstico, se evalúa la actividad de los anticuerpos contra el VIH, el cual se presentará en dos periodos; el periodo de ventana, donde el sistema inmunológico produce anticuerpos lo suficiente para su detección generalmente hasta los tres meses; y el periodo de seroconversión, donde se indica la finalización del periodo de ventana disponiendo el reconocimiento en suero de anticuerpos anti-VIH, seropositividad.(54)

También existen criterios de diagnóstico, directos e indirectos. Los criterios de diagnóstico directos, son las que más se utilizan, y se sustenta bajo la respuesta inmunitaria (por ejemplo, ELISA de tercera generación , Pruebas rápidas Ac , Quimioluminiscencia , Western Blot , Line inmuno assay), y los de criterio diagnostico indirecto, que se sustentan en la presencia del virus (por ejemplo, pruebas rápidas Ag/Ac , Antigenemia p24 , Elisa de cuarta generación).(59)

Los parámetros de valoración de las pruebas diagnostican, son la sensibilidad y la especificidad, el primero trata de la capacidad de detectar correctamente los sueros que almacenan los anticuerpos contra el VIH, y la especificidad refiere a la capacidad de detección de sueros que no tienen anticuerpos. Estos parámetros dividen a las pruebas de diagnóstico en presuntiva y confirmativa.

1. Pruebas presuntivas o de tamizaje

Son pruebas de primeria línea, caracterizadas por ofrecer resultados rápidos, el cual brinda confidencialidad y con buena sensibilidad.

i. **Pruebas rápidas:** se emplea para diagnostico presuntivo, tiene un tiempo de ejecución de 20 minutos y no necesita equipamiento de exclusividad de realizarse solo en el laboratorio. Presenta una alta sensibilidad (cercana al 100%), pero una especificidad (98%) menor. Se indica en casos de exposición ocupacional o no ocupacional de VIH, servicios de urgencia por desconocimiento del estado serológico del paciente, programas en poblaciones de alto riesgo y en gestantes en trabajo de parto que desconocen

su estado serológico y las que están expuesta a la infección por VIH con controles cada tres meses. (29)

Cabe mencionar su ineficacia hasta los 18 meses de edad. Algunos ejemplos de pruebas rápidas son, la inmunocromatográfia, aglutinación, inmunoconcentración y fase sólida.(59)

ii. **ELISA:** prueba diagnóstica con una alta sensibilidad (cercana al 100%), y buena especificidad (99,5%), pero que mantienen su inferioridad a las pruebas confirmativas. Su generación es brindada por la calidad de su antígeno.

- **Primera generación:** lisado viral proveniente de un cultivo.(59)
- **Segunda generación:** proteínas recombinantes y péptidos sintéticos.(59)
- **Tercera generación:** péptidos recombinantes sintéticos de VIH-1, VIH-2 y VIH-1”0”.(59)
- **Cuarta generación:** péptidos recombinantes sintéticos de VIH-1, VIH-2 y VIH-1”0” y anticuerpo de detección de antígeno p24.(59)

Actualmente solo se utiliza la de tercera y cuarta generación.

La aplicación de la prueba ELISA, para determinar un diagnóstico presuntivo de infección de VIH, se da en los siguientes casos:

- Cuando la prueba rápida resulta reactiva.
- Como segunda prueba ante una ELISA primaria reactiva.

Ya en esta segunda prueba resulta ELISA reactiva se define como presuntivo a infección de VIH, lo cual ya se indicaría una prueba diagnóstica confirmativa.(60)

Cuando la prueba indique un resultado no reactivo, considerar no infectado o presunción por periodo de ventana. También que dichas pruebas no son útiles en los primeros 18 meses de neonatos o lactantes de madres con VIH positivo, para ello se aplica pruebas virológicas para detección de antígenos virales que se realizan en la 4ta y 6ta semana de vida.(60,61)

iii. **Antigenemia p24:** prueba altamente específica, pero no con una óptima sensibilidad. Se utiliza dentro del diagnóstico precoz dentro del periodo de ventana y en la etapa de primoinfección, ya que puede detectar en el onceavo día después de la infección, sin embargo esta reduce conforme aparecen los anticuerpos anti-VIH, brindando una alta prevalencia de falsos negativos.(59)

2. Pruebas de confirmación o seguimiento

Son pruebas realizadas posterior a una prueba de detección positiva, tienen una buena sensibilidad y excelente especificidad, siendo esta ultima la que lo diferencia por superioridad a los de tamizaje.

i. **Inmunofluorescencia indirecta (IFI):** es una prueba más accesible a diferencia del Wester Blot, mantienen una sensibilidad (98.9%) y especificidad (99.9%) , similar a la prueba antes mencionada. Su tiempo de ejecución es menor con una ejecución sencilla. Con respecto a sus resultados, su positividad, indicara infección y su negatividad, indicara no infección, sin embargo, en este último, se debe tener consideración si hay una exposición reciente, se aconseja repetir el ensayo a los 3 meses y posterior a los 6 meses.

ii. **Wester Blot:** es una prueba de confirmación altamente específica, usadas cuando los resultados de la IFI son indeterminados, se caracteriza por ser una prueba de alto costo. Según, el Centers for Disease Control and Prevention (CDC) , se considera como positivo, cuando se evidencia la p24+ o la p41+.(62)Este resultado de reactivo o positivo, indicara inefablemente infección por VIH, y en caso de resultar negativo, indica descarte la infección. También se considera en un resultado negativo relacionado z una exposición reciente, fases tempranas o estadios muy avanzados, sueros hemolizados con factor reumatoide, reacciones cruzadas con otros retrovirus, hiperglobulemia secundaria, enfermedades autoinmunes (LES). En la exposición reciente, se recomienda tomar un control a los tres meses y luego a los seis meses.(59)

3. Falsos negativos y falsos positivos

Son limitaciones de las pruebas diagnósticas, expresadas como falsos positivos (falsos reactivos) y falsos negativos (falsos no reactivos).

i. **Falsos negativos:** son pruebas diagnósticas negativas en pacientes infectados con VIH, frecuentes en pruebas de tamizaje, sus causales se puedes asociar al periodo de ventana, terapia de inmunosupresión, disfunción de linfocitos B, estadio de SIDA terminal, enfermedades crónicas que ocasionan disminución inmunológica y errores en el laboratorio.

ii. **Falsos positivos:** Son pruebas que indican como reactiva o positiva a infección de VIH a una persona sana**,** frecuente en pruebas de tamizaje. Esta limitación se da producto de vacunas con anticuerpos similares al anti-VIH, por ejemplo, hepatitis B, rabia, influenza; en el periodo de embarazo también se puede obtener falsos positivos debido a que ocurre reacciones cruzadas por la placenta. También, se evidencio casos de falsos positivos en tratamientos de parasitosis, por presencia de la *Babesia microti* , en pruebas de enzima inmunoensayo y Western Blot; y en enfermedades autoinmunes, como el Lupus Eritematoso Sistémico y artritis reumatoide en pruebas de enzima inmunoensayo.

d. Tratamiento

La terapia profiláctica con antirretrovirales representa la opción de prevención para mermar la epidemia del VIH, esta puede ser primaria, en caso de que se administre en pacientes con riesgo de infección de VIH (personas del mismo sexo que mantiene relaciones sexuales, transexuales, personas que se inyectan drogas y parejas heterosexuales serodiscordantes, entre otros.), con el objetivo de disminuir la infección por VIH. Estudios experimentales refieren el uso de disoproxil fumarato más emtricitabina por vial oral con administración diaria, reduce la incidencia en el grupo de riesgo antes mencionado.(63,64) La terapia profiláctica como prevención secundaria, se realiza cuando se evidencia una infección identificada de VIH esporádica y excepcional, se presenta en casos de

lesiones percutáneas con instrumental contaminado y transmisión vertical del virus.(65)

3.2.5.2 Virus de la Hepatitis

A. Virus de la Hepatitis B (VHB)

La hepatitis B es el virus que a nivel mundial es la décima causa de muerte. Se evidencio que anualmente existen más de 50 millones de casos nuevos de infección, produciéndose decesos por hepatitis crónica, cirrosis y carcinoma hepatocelular.(66)

Las vías transmisión son por contacto sexual y por vía parenteral; esta última se dispone por exposición percutánea y mucosas al patógeno sanguíneo. En el campo sanitario, la transmisión se debe a lesiones accidentales con agujas y cualquier objeto punzocortante infectado, lo que en salud publica significa un problema de interés.(66)

En odontología, existe un alto riesgo de transmisión entre estudiantes de odontología y profesionales de odontología con especialidades quirúrgicas. Por ello, se demanda el estricto cumplimiento de precauciones universales, más cuando se trabaja con instrumental punzocortante y en campos quirúrgicos como la odontología, entre ellos tenemos la vacunación contra la hepatitis, el cual genera un enfoque más eficaz en la prevención.(66)

a. Mecanismos de transmisión

- **Transmisión vertical:** Es el mecanismo de trasmisión de madre a hijo durante el embarazo, con una probabilidad de contagio de 70% si la madre es HbeAg positiva.(67)
- **Transmisión horizontal:** Aquí podemos encontrar mecanismos de transmisión sexual, donde hay contacto de fluidos con las mucosas. El mecanismo intrafamiliar, referente al contacto con pequeñas cantidades de saliva o de sangre con mucosas o piel, debido a compartir utensilios, insumos de aseo como el cepillo dental. El mecanismo percutáneo, es la exposición intravascular, subcutánea e

intramuscular con líquidos corporales como la sangre; mediante accidentes ocupacionales en salud por contacto con instrumental punzocortante contaminado.(67)

b. Hepatitis aguda

Refiere inflamación del hígado reciente por el virus de la hepatitis B (VHB), los signos y síntomas característicos son fiebre, malestar general y los específicos de daño hepático como las náuseas, ictericia, anorexia, dolor en el cuadrante abdominal superior derecho. Los indicadores en periodos menor a 6 meses son evaluados mediante el ALT que esta elevado y la presencia del marcador positivo al Anti-IgM HBc y negativo al HBsAg.

c. Hepatitis crónica

Es la persistencia de la infección por más de 6 meses, ocasionando en un 40% un daño hepático progresivo desarrollando a la larga cirrosis, insuficiencia hepática y hepatocarcinoma que pueden conllevar al deceso. El sistema inmune permite identificar fases de infección en la hepatitis crónica:

1. **Fase inmunotolerante:** Se caracteriza por ausencia de la actividad de las aminotransferasas ante replicación del antígeno “e” del virus B (HbeAg) y el ADN del virus (HBV DNA). También se caracteriza por no presentar muestras de actividad inflamatoria y ausencia de depuración del virus de forma espontánea.(67)
2. **Fase inmunorreactiva:** es la fase inmunoaclaramiento debido a la exacerbación o activación de la actividad clínica y bioquímica, con la elevación de aminotransferasas y evidencia de necro inflamación. En esta fase se presenta como hepatitis B HbeAg positivo, por aumento de replicación viral, que con el tiempo por seroconversión desaparee y aparece su antígeno (AntiHBe) el cual implica la no replicación, en caso contrario deriva a una infección activa con riesgo de hepatocelular y fibrosis.(67)

3. **Fases no replicativas:** Es la etapa de desaparición de síntomas y signos , convirtiendo a los pacientes en portadores inactivos , porque los niveles de HBV-DNA disminuyen y los niveles de aminotransferasas se normalizan , sumado a la seroconversión de HbeAg a AntiHBe, sin embargo hay casos de exacerbación clínica y riesgo de hepatocarcinoma latente , por ello no se debe denominar al paciente como “portador sano”.(67)
4. **Fase de reactivación:** Después de permanecer en estado de portador inactivo , se genera una nueva elevación de niveles de DNA – HBV por mutación en el genoma del virus , provocando la interrupción de producción de HbeAg y resistencia al tratamiento, cursando un mayor riesgo de cirrosis.(67)

d. **Protocolo frente exposición accidental al virus de la hepatitis B**

Se evalúa el estado de vacunación de la persona expuesta y según la infección del paciente fuente.(68)

- **Según estado del expuesto es no vacunado / vacunación incompleta**

  Cuando el personal no está vacunado / vacunación incompleta y la paciente fuente es HBsAg (+) o desconocido se realiza:

  - Se aplica 1 dosis de inmunoglobulina hiperinmune (IGHB) en las primeras 24 horas preferiblemente o hasta un plazo de 14 días después de la exposición.(69)
    - Se inicia con la vacunación respectiva de 3 dosis según protocolo estándar (0 ,1 , 6 meses).(69)

  Cuando el personal no está vacunado / vacunación incompleta y la paciente fuente es HBsAg (-) :

  - Se inicia con la vacunación respectiva de 3 dosis según protocolo estándar.(68)

- **Según estado del expuesto con vacunación completa**

  Para ello se debe cuantificas lo antes posible el antiHBs, si este es menor de ≥10mUI/ml , se considera en estado protegido. Sin embargo cuando su antiHBs es < 10mUI/ml , se considera en estado no

protegido , procediendo a protocolos de profilaxis despuestos de la siguiente manera:(69)

- Si es HBsAg (+) o desconocido y solo ha recibido 2 series completas de vacuna, se procede a brindar IGHB en 2 dosis separadas por 1 mes.(68)
- Si es HBsAg (+) o desconocido y solo ha recibido 1 serie completa de vacuna, se procede a brindar IGHB en 1 dosis y completar la serie de vacunación.(68)
- Si es HBsAg (-) y solo ha recibido 1 serie completas de vacuna , se administra un dosis adicional de vacuna contra el virus de la hepatitis B.(68,69)

e. **Pruebas de monitoreo de la infección por el VHB.**

- **Aspartato Amino Transferasa y Transaminada Gluatamico Oxalacetica (AST o TGO):** es una enzima que marca lesiones de los hepatocitos en casos de muerte celular.(70)
- **Alanina Amino Transferasa y Transaminasa Glutamico Piruvica (ALT y TGP) :** enzima intracelular que mediante el aumento de sangre indica lesión hepática.(70)
- **Carga viral:** hace referencia a la cantidad de ADN del Virus de la hepatitis B en plasma , su forma de medirlo es mediante la reacción de cadena polimerasa o PCR , que tiene un punto de corte de detección en 15 UI/ml.(70)
- **Alfa feto proteína:** es una proteína que aparece en el cuerpo cuando hay altas concentraciones de hepatocarcinoma.(70)

f. **Diagnóstico**

Mediante un resultado de tamizaje positivo de HBsAg se puede definir si el paciente tiene una infección crónica , utilizando como referencia marcadores serológicos (HBsAg , Anti HBsAg , Anti IgMHbC , Anti HBc Total):(70)

- Nunca infectado y susceptible: Negativo a marcadores serológicos.
- Infección pasada con inmunidad: Positivo a Anti-HBsAg y Anti HBs total.
- Inmunidad por vacunación: Positivo a Anti-HBsAg.

- Infección aguda o exacerbación de la hepatitis crónica: Positivo en HBsAg , Anti IgMHBc y AntiHBc Total.
- Infección crónica: Positivo a HBsAg y Anti HBc Total.

Según la NTS N°146 – MINSA /2018/DGIESP ,(70) define que cuando el paciente es no infectado pero susceptible , se sugiere la vacunación con consejería y en caso del paciente resulte infección aguda y crónica , se realice la prueba no invasiva para evaluar la presencia de fibrosis hepática.

B. Virus de la Hepatitis C (VCH)

La hepatitis C se transmite generalmente por exposición a sangre y otros fluidos, en primera parte comienza como una hepatitis aguda, evidenciando en un 20% de los pacientes la ictericia, suele pasar desapercibido o silencioso, y en gran parte termina en su resolución dentro de los 6 meses, posterior a este tiempo ya se desarrolla hepatitis crónica progresando a cirrosis en un tiempo de 25 a 30 años. Los factores de riesgo de la hepatitis C crónica esta influenciado por factores del huésped como la edad , genero , obesidad , ocupación , genética , niveles de ALT , resistencia a la insulina , esteatosis entre otros ; factores virales como , la carga viral , genotipo , coinfección con VHB y VIH y factores ambientales como el alcohol , hábitos de consumo de nicotina , cafeína y cannabis.(71)

a. Hepatitis C aguda

Su incidencia está en aumento debido al uso de drogas inyectables.

Los síntomas de la hepatitis C aguda abarca la ictericia, náuseas, dolor abdominal. La detección en esta etapa se da en base al ARN del VHC que se detecta a las dos semanas y el anti-VHC a las 12 semanas ; en el periodo de las octava a decima semana los niveles de alanina aminotransferasa (ALT) aumenta a veinte veces su límite.(71)

b. Hepatitis C crónica

Esta etapa se caracteriza por la persistencia del ARN del VHC en la sangre por más de 6 meses. Aproximadamente el 55% de pacientes con

hepatitis C aguda suelen progresas a hepatitis C crónica, aquí la resolución espontanea es casi nula , en esta etapa se puede convertir en fibrosis progresiva , cirrosis , enfermedad hepática terminal y carcinoma hepatocelular.(71)

c. Protocolo frente a exposición accidental al virus VHC.

Después de un accidente ocupacional se aconseja realizar un seguimiento con pruebas serológicas dentro de los siguientes periodos, dentro las cuarta y sexta semana, a los tres meses y a los 6 meses , en el caso de realizarse una seroconversión, se establece tratamiento , y si no al año se hace el ultimo control.

d. Diagnóstico de la hepatitis C

El diagnóstico de la infección aguda es poco frecuente debido a que suele tener un comportamiento silencioso. A partir de los 6 meses en una infección crónica recién se manifiesta estados clínicos de enfermedad hepática , por ello , en esta etapa se distingue frecuentemente su detección.(72)

Existen amplias pruebas disponibles para el virus del hepatitis C (VHC) , de bajo costo como inmunoensayos donde se busca detectar el anticuerpo a hepatitis C (Anti-VHC) y otras más actuales como las pruebas de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) que buscan identificar el genoma viral directamente.(73,74)

- **Inmunoensayos de Anti – VHC :** es una prueba imprecisa , simple y fácil de realizar , se reporta de manera cualitativa como positivo y negativo , suele brindar falsos reactivos , debido a la presencia de anticuerpos inespecíficos.(73)
  - **a.** Positivo: hace referencia reactivo al anticuerpo (índice S/CO ≥ 1) , confirmar con Inmunoblot.(73)
  - **b.** Falso positivo: reactivo al anticuerpo (índice S/CO ≥ 1) , Inmunoblot negativo o indeterminado.(73)

c. Negativo: no reactivo al anticuerpo (índice S/CO < 1) , Inmunoblot negativo.(73)

d. Falso negativo: no reactivo al anticuerpo (índice S/CO < 1) , con RNA – VHC positivo.(73)

- **Pruebas confirmativas:** Estas son directas como la ARN viral o antígeno Core e indirectas como la Inmunoblot que cuenta con alta especificidad, correspondiendo al estándar de diagnóstico.(73)

  a. Antígeno Core: Es una prueba cuantitativa y cualitativa, fácil de realizar, detecta el genoma viral confirmativa a hepatitis C , tiene una especificidad y sensibilidad de 100% y 96.3% respectivamente. Utilizada en personas con anticuerpo positivo.(73)

  b. Inmunoblot: prueba que revela cada uno de los anticuerpos del VHC, alta sensibilidad

  - Positivo: se presenta como dos bandas reactivas, confirma anticuerpo, pero no reconoce infección presente o pasada resolutiva.(73)
  - Indeterminado: se presenta como una banda reactiva, generalmente hace referencia a una reacción inespecífica o falsa , como también una disminución de anticuerpos en fase de seroconversión en una hepatitis C aguda.(73)
  - Negativo: ninguna banda reactiva.(73)

  c. ARN viral: es una prueba que valida la replicación viral, se detecta mediante la reacción en cadena de la polimerasa por transcripción reversa (RT-PCR) o la amplificación por transcripción (TMA). El ARN-VHC es detectado a las 3 semanas posteriores de la entrada del virus.(73)

3.2.6 INMUNIZACIONES NECESARIAS ANTE UN ACCIDENTE PUNZOCORTANTE EN ODONTOLOGIA.

El esquema nacional de vacunación en el Perú , incluye 17 series de vacunas relacionado al grupo etario y grupos de riesgo, donde se encuentra la vacuna

contra la Hepatitis B , fundamental en la prevención ante un posible accidente punzocortante.(38)

3.2.6.1 ESQUEMA DE VACUNACION EN MENORES DE 5 AÑOS PARA MICROORGANISMOS ASOCIADOS A ACCIDENTES PUNZOCORTANTES EN ODONTOLOGÍA

La distribución de inmunizaciones en el Perú , según el grupo etario de menores de 5 años necesarios para la prevención de enfermedades infecto contagiosas antes una lesión percutánea por objeto punzocortante , se realiza de la siguiente manera: (38)

- **Recién nacido:** Dosis única de la vacuna virus de Hepatitis B (HVB).
- **2 meses:** Primera Dosis de vacuna combinada pentavalente (DPT-HvB-Hib) donde recibe dentro esta serie el antígeno de superficie de virus de la Hepatitis B.
- **4 meses:** Segunda Dosis de la vacuna Pentavalente (DPT-HvB-Hib) donde recibe dentro esta serie el antígeno de superficie de virus de la Hepatitis B.
- **6 meses:** Tercera dosis de la vacuna Pentavalente (DPT-HvB-Hib) donde recibe dentro esta serie el antígeno de superficie de virus de la Hepatitis B.
- **15 meses:** Dosis única de la vacuna virus de hepatitis A.

3.2.6.2 ESQUEMA DE VACUNACION EN NIÑOS MAYORES DE 5 AÑOS PARA MICROORGANISMOS ASOCIADOS A ACCIDENTES PUNZOCORTANTES EN ODONTOLOGÍA

La distribución de inmunizaciones en el Perú, según el grupo etario de mayores de 5 años necesarios para la prevención de enfermedades infecto contagiosas antes una lesión percutánea por objeto punzocortante, se realiza de la siguiente manera:(38)

- **De 16 a 59 años:** Comórbidos, personal de salud y grupos en riesgo siempre y cuando no recibieron esquema primario.

El esquema nacional de vacunación incluye también a grupos de riesgo, dentro de este grupo tenemos al personal de salud, que es contenido por personal

asistencial, administrativo y estudiante de salud, donde encontramos a los estudiantes de odontología.

3.2.6.3 ESQUEMA DE VACUNACIÓN EN EL PERSONAL DE SALUD PARA MICROORGANISMOS ASOCIADOS A ACCIDENTES PUNZOCORTANTES EN ODONTOLOGÍA

Es obligatorio que todo personal de una institución de salud incluido los estudiantes , cumplan con el siguiente esquema de vacunación ; siempre y cuando no se haya cumplido el esquema de vacunación primario para la prevención de enfermedades infecto contagiosas por accidentes punzocortantes.(38)

- 1ra-dosis vacuna HvB : Al primer contacto con el EE.SS.
- 2da- dosis vacuna HvB : Al mes de haber recibido la lera dosis.
- 3ra- dosis vacuna HvB : Al 6to mes de la primera dosis.
- HvB : Se deberá solicitar dosaje de anti-HBs'Ág a los 30 días de culminada la vacunación, si anti-HBs Ag es < 10 UI, aplicar una dosis adicional, según criterio médico.

3.2.7 PROTOCOLO DE EXPOSICIÓN A MATERIAL PUNZOCORTANTE MINSA.

La integración de una guía técnica es primordial para establecer un protocolo de acción ante un determinado acontecimiento fortuito.

En la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, se consigan acciones a nivel facultad e institucional, mediante los jefes de turnos de asignaturas y autoseguro universitario respectivamente.

La Facultad de Odontología, dentro de sus acciones, elabora reglamentos, como el reglamento de funciones académicas, asistenciales y administrativas de la clínica central de la Facultad de Odontología, donde establece obligaciones para mejorar la organización del servicio docente asistencial de la facultad. Dentro del reglamento en el Capitulo V

, desarrolla funciones del estudiante, donde establece en el capitulo 42° el uso de los equipos de protección personal en las clínicas y el capitulo 43° solicita que el estudiante presente al inicio de sus actividades clínicas la constancia contra la hepatitis B. (75)

La Oficina de Autoseguro de Accidentes Personales (OAAP) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos , ofreceré el autoseguro universitario a estudiantes de pregrado y post grado matriculados en un mínimo de 12 créditos , también se afilia alumnos de su centro preuniversitario , personal docente , personal administrativo y trabajadores que por medio de la clínica universitaria brinda atenciones oftalmológicas, odontológicas, exámenes de diagnóstico y tratamientos de terapia y rehabilitación después de un accidente.(76)

En el caso de exposición a material punzocortante, el estudiante de odontología es derivado al tópico de emergencia de la clínica universitaria, donde se le brinda atención por consulta médica y exámenes de laboratorios; posteriormente es referido a un hospital del Estado para recibir un protocolo de exámenes, terapéutica y seguimiento requeridos.

La guía técnica elaborada por el MINSA para los establecimientos adscritos donde se trabaje con material punzocortante y exista un riesgo de exposición a patógenos sanguíneos, protocoliza las siguientes acciones:

a. Primero limpiarse inmediatamente, es el procedimiento primordial postexposición.(77)
b. En caso de realizarse un accidente percutáneo, se deberá lavar el área del accidente con agua y jabón sin restregar el sitio de exposición ósea no realizar maniobras agresivas. No se recomienda el uso de agentes cáusticos como lejía. Se debe permitir fluir la sangre de 2-3 minutos, para la eliminación de agentes extraños.(77)
c. En caso de exposición en piel intacta, lavarse con agua y jabón de forma abundante.(77)

d. Reportar a su jefe de turno inmediato, quien tiene que elaborar una ficha de reporte de accidente de trabajo adjuntando ficha de laboratorio por accidente punzocortante y consentimiento informado de toma de muestra para el personal infectado y paciente fuente.(77)

   La ficha de notificación se debe consignar lo siguiente:(77)

   - Fecha y hora de la exposición
   - Fecha y hora de registro
   - Detalles sobre el procedimiento realizado, como el tipo de instrumento y en que situaciones se dio la exposición.
   - Detalles de la exposición, como el tipo de fluido, profundidad, el estimado de volumen y el tiempo que duro la exposición.
   - Detalles sobre la fuente de exposición, si el instrumental contenía patógeno de VIH, VHB VHC, el estado clínico del paciente, su historia de uso de antirretrovirales, recuentos de linfocitos T CD4 y carga viral VIH.
   - Detalles acerca de la consejería y manejo post exposición y seguimiento.

e. Luego debe dirigirse al consultorio de infectología o al servicio de emergencia, para recibir atención médica inmediata, el cual establece riesgo de exposición (Tipo de exposición y severidad de la exposición), indicaciones de exámenes auxiliares y evaluar la profilaxis post exposición.(77)

f. El laboratorio recepción el formato de consentimiento informado y realiza los exámenes de laboratorio que se prescriba al personal, por ejemplo, los exámenes para el personal es la prueba rápida VIH al personal, Ag superficie HB (basal y 3 meses) , Elisa VIH (basal , 3 y 6 meses), anticuerpos HVC (basal y 3 meses), TGP (basal), Hemograma (basal y 4 semanas), Creatinina (basal); los exámenes para la paciente fuente, es la prueba rápida VIH, Antígeno Superficie Hepatitis B, anticuerpos Hepatitis C.(77)

g. En caso conocerse el diagnostico de VIH/SIDA en el paciente se procede a la profilaxis al personal de salud en un lapso no mayor a

las 24 horas, en coordinación del médico infectologó o medico jefe de guardia del servicio de emergencia.(77)

h. El servicio de farmacia dispondrá la provisión de antirretrovirales a ser administradas en las primeras 24 horas.(77)
i. Se debe garantizar la confidencialidad necesaria.(77)
j. Monitorización y seguimiento por parte del médico infectologó.(77)

3.3 Hipótesis

Ho: No Existe relación entre conocimiento y actitud frente a accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes de estudiantes de odontología de una universidad pública.

H1: Existe relación entre conocimiento y actitud frente a accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes de estudiantes de odontología de una universidad pública

3.4 **Operacionalización de variables**

Variables	Conceptualización operacional	Indicadores	Ítems o preguntas	Escala	Categoría	Valor de la escala
Variable 1 : **Conocimiento sobre accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes**	Conceptos e informaciones sobre el manejo post exposición a objetos punzocortantes.	Conocimiento de las **medidas preventivas** sobre accidentes punzocortantes	1,2,3,4,5	Ordinal	_	**ALTO** Si obtuvo>50% del puntaje total sobre conocimientos o Si obtuvo un puntaje >5 puntos **BAJO** Si respondió correctamente≤50% del puntaje total sobre conocimientos o Si obtuvo un puntaje ≤ 5 puntos
		Conocimiento de las **medidas profilácticas** del manejo post accidente punzocortante	6,7,8,9,10			
Variable 2:						**POSITIVA:** ESCALA DE LIKERT

Actitud sobre accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes	Es la predisposición, que tienen los trabajadores de salud en reportar, hacer el seguimiento al paciente, recibir tratamiento profiláctico y tomar medidas correctivas ante un accidente punzocortante	Durante el accidente punzocortante	11,12,13,14,15	Ordinal	• Totalmente en desacuerdo • En desacuerdo • De acuerdo • Totalmente de acuerdo.	Si se obtuvo un puntaje acumulado >25 puntos o Si respondió correctamente > 50% de los Ítems **NEGATIVA:** ESCALA DE LIKERT Si obtuvo un puntaje acumulado menor ≤ 25 puntos o Si respondió correctamente ≤ 50% del total de ítems
		Después del accidente punzocortante	16,17,18,19,20			

IV. METODOLOGIA

4.1 Tipo de investigación

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, observacional, descriptiva, transversal.

Es cuantitativo porque tiene un enfoque deductivo y probatorio de una realidad objetiva.

Es observacional y descriptiva, porque busca recabar información sobre el área problema del estudio.

Es transversal, porque se recabará dicha información en un momento concreto.

4.2 Población y muestra

4.2.1 Población

La población estará conformada por los estudiantes del 3er año , 4to año y 5to año (N=161) de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

4.2.2 Muestra

La muestra (n=114) será de tipo probabilístico, aleatorio y estratificado, obteniéndose una muestra de 42 alumnos para 6ºsemestre, 39 alumnos para 8º semestre y 33 alumnos para 10º semestre que cursaron el segundo período académico del año 2025.

$$n = \frac{z^2 . p.q.N}{E^2 . (N-1) + z^2 . p.q}$$

Dónde:

z : Valor crítico de la distribución normal estándar de 95%: 1.96

p : Respuestas o resultados afirmativos 50% : 0.5

q : respuesta o resultado negativos 50%: 0.5

E: error muestral 5% : 0.05

N: Población: 161

$$N = \frac{(1.96)^2(0.5)\,(0.5)\,(161)}{(0.05)^2\,(161-1) + (1.96)^2\,(0.5)\,(0.5)}$$

$$N = \frac{154.6244}{1.3604}$$

$$N = 114$$

Estrato	Identificación	N° de sujetos en el estrato	Proporción	Muestra del estrato
1	Tercer año	59	59/161 = 37%	42
2	Cuarto año	54	54/161 = 34%	39
3	Quinto año	48	48/161 = 29%	33
Total				114

4.3 Procesamiento y técnica

4.3.1 Permiso

La investigación fue evaluada por el Comité de Ética de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Se obtuvo el pase aprobatorio del comité de Ética (Anexo 5), posteriormente se ejecutó un estudio piloto, para sostener la viabilidad del instrumento.

Respecto a la obtención de la muestra se gestiono el pase a ejecución a la Oficina de Decanato de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos para la aplicación de los cuestionarios en las aulas de 3ro, 4to y 5to año de Pregrado.

Obtenido el pase a ejecución se gestionó los permisos a los docentes de aula o de curso. Una vez aceptada la solicitud, se procede a coordinar el desarrollo de los cuestionarios culminado la actividad académica teórica del aula asignada.

4.3.2 Consentimiento informado

Se realizo una entrevista a los alumnos de la Facultad de Odontología, explicando la consistencia de la investigación, de esa manera se brindará hojas de consentimiento informado, para la aceptación de su participación.

4.3.3 Aplicación de cuestionarios

Se utilizo dos encuestas de conocimiento y de actitud, validadas durante el periodo de estudio por 5 expertos. Se utilizo la V de Aiken para el cuestionario. contenido por las encuestas de conocimiento y actitud, obteniéndose un coeficiente de 0,995.

Posteriormente, se realizó una prueba piloto conformada por 20 estudiantes de odontología 6 de tercer año, 6 de cuarto año y 8 de quinto año. Se evaluó la confiabilidad de la encuesta de conocimiento mediante el Alfa de Cronbach , que dio como resultado un coeficiente de 0,826 y para la encuesta de actitud se evaluó su confiabilidad mediante el Kuder Richardson , que dio como resultado un coeficiente de 0,801.

4.3.3.1 Cuestionario de nivel de conocimiento y actitud.

El **cuestionario de nivel de conocimiento** consta de 10 preguntas donde se considera:

- Conocimiento de las medidas preventivas sobre accidentes punzocortantes
- Conocimiento de las medidas profilácticas del manejo post exposición a objetos punzocortantes.

Se le considero puntos a cada pregunta correcta, agrupando en las siguientes escalas de nivel de conocimiento:

- Alto (>5puntos)
- Bajo (≤ 5 puntos)

.

El **cuestionario de actitud** consta de 10 preguntas donde se consideró la actitud:

- Durante el accidente punzocortante.
- Después del accidente punzocortante

Se le considerará según Likert las siguientes puntuaciones 4, 3 , 2 y 1 agrupado en cada pregunta, según el rango de puntajes se tomará un punto medio para definir las siguientes escalas de actitud:

- Positiva (> 25 puntos)
- Negativa (≤ 25 puntos)

Se entregará el cuestionario al grupo de estudio, para su llenado, explicando de manera personalizada la solución de dudas.

4.3.4 Procesamiento y análisis de datos.

Los resultados obtenidos del cuestionario se almacenaron en una base de datos en MS Excel.

Posteriormente, el análisis estadístico se realizará en el programa IBM- SPSS versión 25.0. Se calculará proporciones para las variables cualitativas y para las variables cuantitativa (edad) se utilizará medidas de tendencia central.

Con respecto a las variables conocimiento y actitud serán evaluadas en análisis de normalidad según los datos de puntajes obtenidos (aspectos cuantitativos), mediante la prueba de Kolmogórov-Smirnov; luego se realizará pruebas no paramétricas para determinar las pruebas estadísticas para variables en la forma categóricas.

Para finalizar se realizará el coeficiente de correlación de la Prueba exacta de Fisher para determinar la relación entre sí de las variables categóricas para la contrastación con la hipótesis. Todas las pruebas se trabajarán con un nivel de significancia del 5% (α=0,05)

4.4 Análisis de resultados

Se hizo uso de la estadística descriptiva para la caracterización de la población de estudio, considerando las siguientes variables sociodemográficas: sexo, edad, año académico y exposición a accidente ocupacional punzocortante con sangre visible, presentándose como resultado frecuencias absolutas y relativas.

En el análisis bivariado se utilizó la prueba de Chi-cuadrado de independencia para identificar el nivel de conocimiento según las características de la población; también se utilizó la prueba exacta de Fisher, por ser más adecuada para muestras pequeñas y distribución simétrica, para identificar la actitud frente a los accidentes ocupaciones por objetos punzocortante según las características de la población. Los valores de significancia obtenidos en ambas comparaciones fueron con un nivel de significancia **p > 0,05**, lo que refiere que no se encontró asociación estadísticamente significativa.

En la asociación de las variables independiente y dependiente, se utilizó el análisis bivariado de Fisher, para estimar la relación entre el nivel de conocimiento y la actitud, considerándose un nivel de significancia de p< 0,05; en este caso se obtuvo valores mayores a 0.05, indicando que no se encontró asociación estadísticamente significativa.

V. RESULTADOS

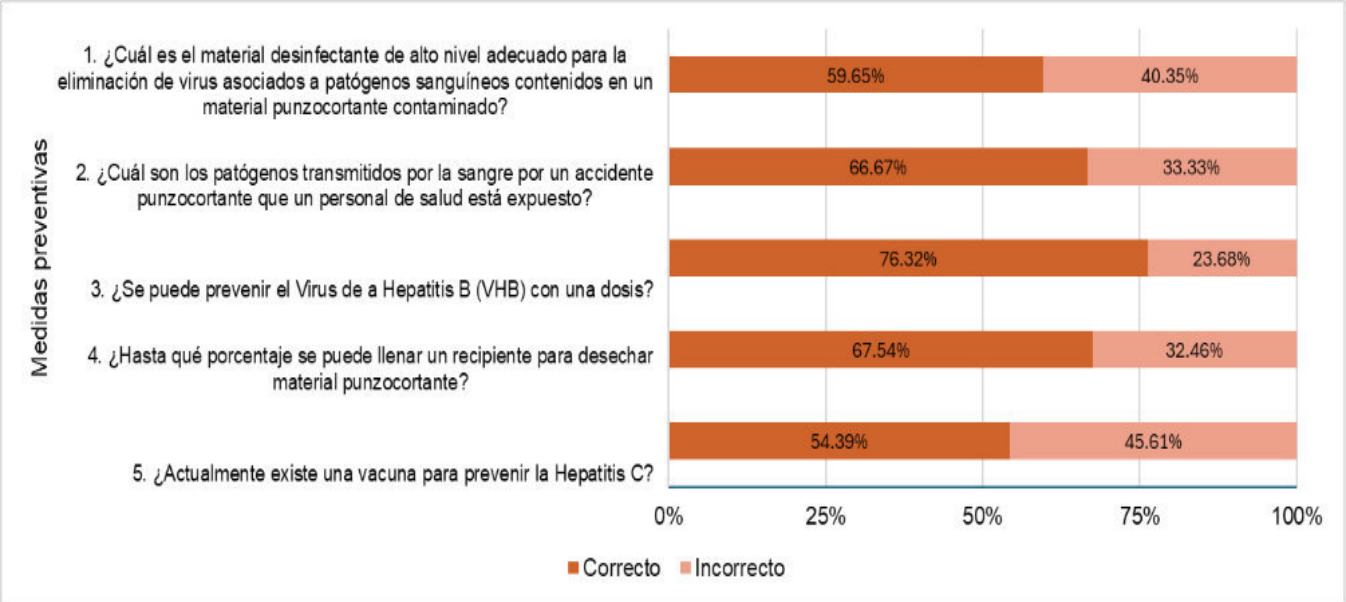
Tabla 1. Distribución de los estudiantes según sexo, edad, ciclo académico y exposición a objeto punzocortante visiblemente contaminado en estudiantes de Odontología de una Universidad Pública, 2025.

Variables		**n**	**%**
Sexo	Femenino	76	66,67%
	Masculino	38	33,33%
Edad	≤ 22 años	64	56,14%
	> 22 años	50	43,86%
Año académico	Tercer año	42	36,84%
	Cuarto año	39	34,21%
	Quinto año	33	28,95%
Exposición a accidente ocupacional punzocortante con sangre visible	No	96	84,21%
	Sí	18	15,79%
	Total	114	100,00%

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 1 se encuesto a 114 estudiantes de la Facultad de Odontología de la UNMSM, con una media de edad de 22,54 ± 2,84 años. Se desprende de la tabla de características sociodemográficas, que existe una mayor frecuencia de estudiantes del sexo femenino (n=76; 66,67%), edad ≤ 22 años (n=64; 56,14%) y del tercer año académico (n=42; 36,84%). También se obtuvo que existe una frecuencia de 15,79% (n=18) de estudiantes que indican haber sufrido exposición a accidente ocupacional punzocortante con sangre visible.

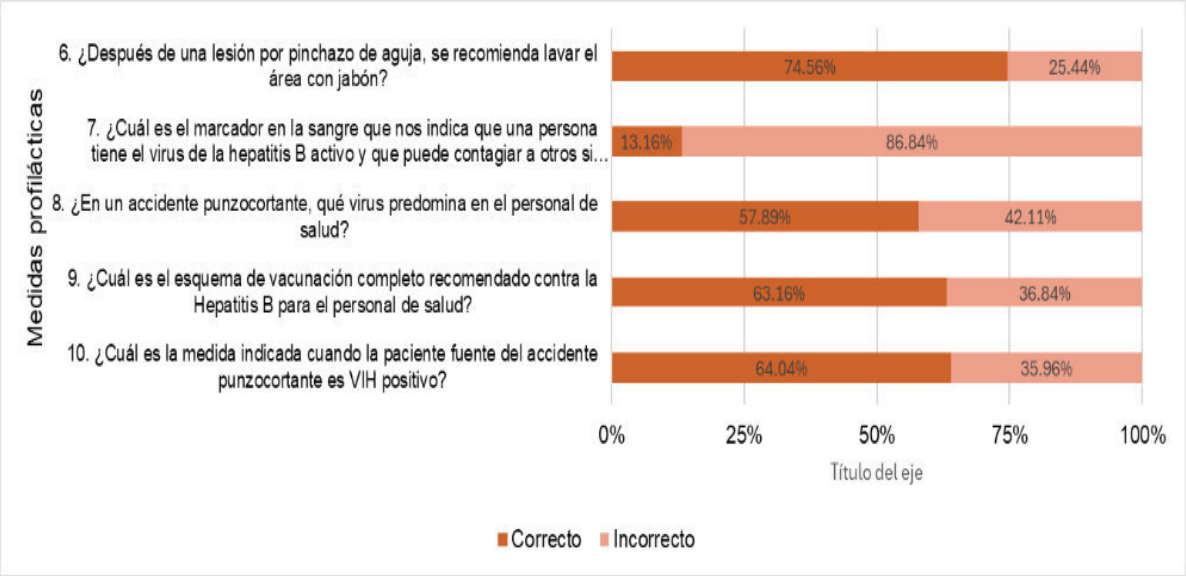
Figura 1. Frecuencia de respuestas correctas en la dimensión medidas preventivas del conocimiento sobre accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes en estudiantes de Odontología de una Universidad Pública, 2025.



Se evaluó el conocimiento frente accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes, estructurado en dos dimensiones: medidas preventivas (Pregunta 1 ,2,3,4,5) y medidas profilácticas (Preguntas 6,7,8,9,10).

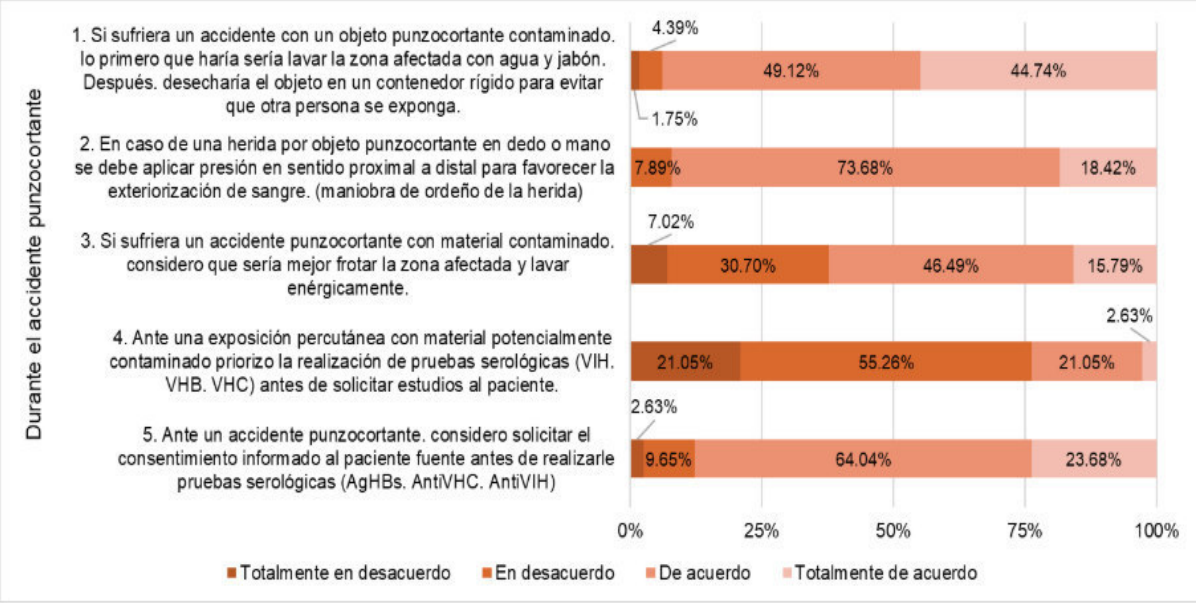
En la Figura 1 se evidencio que, en la dimensión de medidas preventivas, los ítems con mayores frecuencias de respuestas correctas fueron: que la vacunación contra la hepatitis B no se previene con una sola dosis (n=87; 76,32%), que el llenado máximo permitido del contenedor de material punzocortante es de 75% (n=77; 67,54%) y los patógenos transmitidos por sangre por un accidente punzocortante son el VIH, VHB y VHC (n=76; 66,67%). En consideración, existe un porcentaje insuficiente de respuestas correctas en el ítem referido a la existencia de una vacuna para prevenir la hepatitis C (n=62; 54,39%). (Figura 1)

Figura 2. Frecuencia de respuestas correctas en la dimensión medidas profilácticas frente a accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes en estudiantes de Odontología de una Universidad Pública, 2025.



En la Figura 2 se evidencio que, en la dimensión de medidas profilácticas, las mayores frecuencias de respuestas correctas se observaron en los ítems relacionados con el lavado con agua y jabón posterior a una lesión por aguja (n = 85; 74,56%), el esquema de vacunación completa contra la hepatitis B (n=72; 63,16%) y la conducta recomendada ante un accidente con fuente VIH positivo (n = 73; 64,04%). En contraste, el menor porcentaje correspondió al ítem sobre el marcador sanguíneo que indica infección activa por el virus de la hepatitis B (n = 15; 13,16%) (Figura 2).

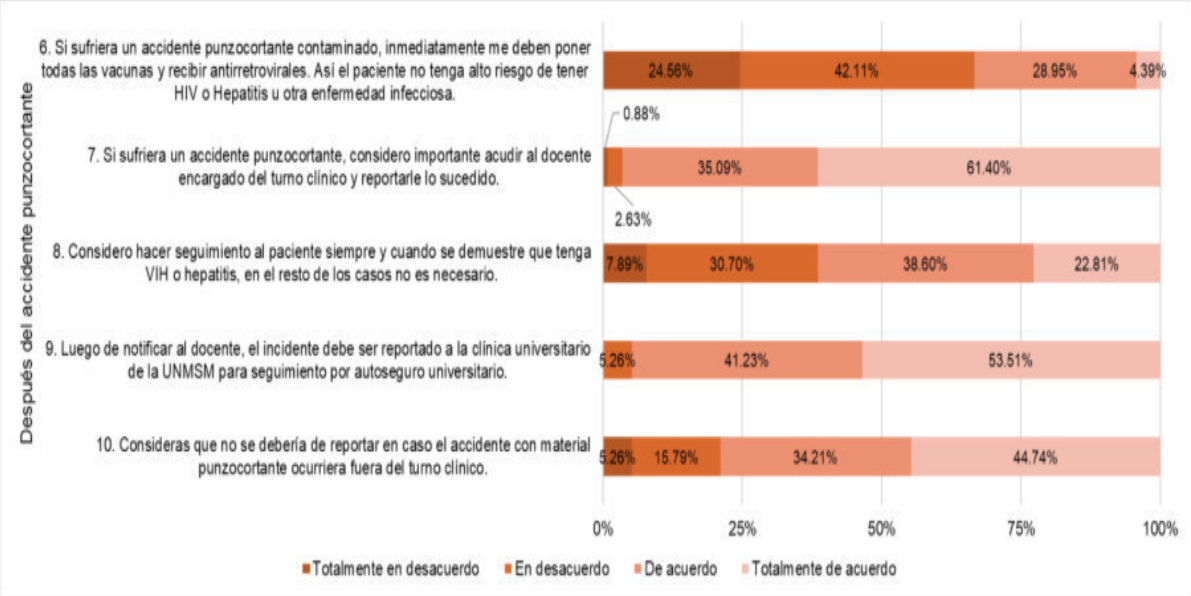
Figura 3. Frecuencia de respuestas en la dimensión actitud durante accidente punzocortante frente a accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes en estudiantes de Odontología de una Universidad Pública, 2025.



Con respecto a la actitud frente a los accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes, estructurado en dos dimensiones: durante accidente punzocortante (Pregunta 11,12,13,14,15) y después de accidente punzocortante (Pregunta 16,17,18,19,20).

En la Figura 3 que representa la dimensión de actitud durante el accidente punzocortante, se observó mayor frecuencia de respuestas correctas en los ítems “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” en las acciones de lavar la zona afectada con agua y jabón y desechar el objeto en un contenedor rígido (n=107; 93,86%), así como en la realización de la maniobra de ordeño de la herida (n=105; 92,10%). En las categorías “en desacuerdo” y “totalmente en desacuerdo” se registra como respuesta correcta en el ítem relacionado a la priorización de pruebas serológicas antes de realizar estudios al paciente (n=87; 76,31%); sin embargo, se registró como respuesta incorrecta en el ítem referido al lavado y fricción enérgica de la zona afectada (n=71; 62,28%).

Figura 4. Frecuencia de respuestas sobre la actitud después de los accidentes punzocortante frente a accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes en estudiantes de odontología de una universidad pública, 2025.



En la Figura 4 que representa la dimensión de actitud después del accidente punzocortante, se constató mayor frecuencia de respuestas de actitudes correctas en los ítems “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” en las acciones de acudir al docente encargado del turno clínico para reportar lo sucedido (n=110; 96,49%) y en notificar el incidente a la clínica universitaria para su seguimiento por autoseguro (n=108; 94,74%). En las categorías “en desacuerdo” y “totalmente en desacuerdo” se registra como respuesta correcta la actitud de no administración inmediata de vacunas y antirretrovirales, así el paciente no tenga alto riesgo de alguna enfermedad infecciosa 66,67% (n=76), por el contrario, se registró como respuesta incorrecta la actitud de no reporte de accidentes ocurridos fuera del turno clínico 21,05% (n=20). (Figura 4)

Tabla 2. Nivel de conocimiento frente accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes según sexo, edad, ciclo académico y exposición en estudiantes en estudiantes de Odontología de una Universidad Pública, 2025.

Variables		Nivel de conocimiento sobre accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes				Prueba estadística
		Bajo		Alto		
		n	%	N	%	
Sexo	Femenino	24	21,05%	52	45,61%	X^2 de independencia p=0,168*
	Masculino	17	14,91%	21	18,42%	
Edad	≤ 22 años	22	19,30%	42	36,84%	X^2 de independencia p=0,689*
	> 22 años	19	16,67%	31	27,19%	
Ciclo académico	Tercer año	16	14,04%	26	22,81%	X^2 de independencia p=0,702*
	Cuarto año	12	10,53%	27	23,68%	
	Quinto año	13	11,40%	20	17,54%	
Exposición	No	34	29,82%	62	54,39%	X^2 de independencia p=0,778*
	Sí	7	6,14%	11	9,65%	
Total		41	35,96%	73	64,04%	

*=p>0,05, no estadísticamente significativo

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2 se desprende, que existe un mayor porcentaje de estudiantes con un conocimiento alto con 64,04% (n=73), sobre accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes. El conocimiento alto fue más frecuente en mujeres (n=52; 45,61%), en estudiantes ≤ 22 años (n=42; 36,84%), en quienes cursan cuarto año (n=27; 23,68%) y en quienes no reportaron exposición a accidentes punzocortantes contaminado visiblemente con sangre (n=62; 54,39%). No se observaron asociaciones significativas entre el nivel de conocimiento y las variables evaluadas.

Tabla 3. Actitud frente accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes según sexo, edad, ciclo académico y exposición en estudiantes de Odontología de una Universidad Pública, 2025.

Variables		Actitud frente a los accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes				Prueba estadística
		Negativa		Positiva		
		N	%	N	%	
Sexo	Femenino	6	5,26%	70	61,40%	Prueba exacta de Fisher p=0,729*
	Masculino	4	3,51%	34	29,82%	
Edad	≤ 22 años	6	5,26%	58	50,88%	Prueba exacta de Fisher p=1,000*
	> 22 años	4	3,51%	46	40,35%	
Ciclo académico	Tercer año	3	2,63%	39	34,21%	Prueba exacta de Fisher p=0,918*
	Cuarto año	4	3,51%	35	30,70%	
	Quinto año	3	2,63%	30	26,32%	
Exposición	No	8	7,02%	88	77,19%	Prueba exacta de Fisher p=0,657*
	Sí	2	1,75%	16	14,04%	
Total		10	8,77%	104	91,23%	

*=p>0,05, no estadísticamente significativo

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 3 se observa, que, de los 114 estudiantes evaluados, 104 (91,23%) tienen una actitud positiva frente a los accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes. La actitud positiva se presentó con mayor frecuencia en mujeres (n = 70; 61,40%), en estudiantes ≤ 22 años (n = 58; 50,88%), en quienes cursan tercer año (n = 39; 34,21%) y en quienes no reportaron exposición a accidentes punzocortantes (n = 88; 77,19%). No se observaron asociaciones significativas entre la actitud y las variables evaluadas.

Tablo 4. Relación entre conocimiento y actitud frente a accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes en estudiantes de odontología de una universidad pública, 2025.

Conocimiento sobre accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes	Actitud frente a los accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes				Prueba estadística
	Negativa		Positiva		
	N	%	n	%	
Bajo	3	2,63%	38	33,33%	Prueba exacta de Fisher p=1,000*
Alto	7	6,14%	66	57,89%	
Total	10	8,77%	104	91,23%	

*=p>0,05, no estadísticamente significativo

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 4, respecto a la asociación entre el conocimiento y las actitudes frente a accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes; la mayoría de los estudiantes que presentó actitud positiva (n = 104; 91,23%), manifestaron conocimientos altos con un 57,89% (n=66) seguido de conocimientos bajos con 33,33% (n = 38). También se realiza la prueba exacta de Fisher obteniéndose un p-valor de 1,000; por lo tanto, se acepta la Hipótesis nula, la que plantea que no existe asociación significativa entre el conocimiento y las actitudes frente accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes en estudiantes de odontología de una universidad pública – 2025.

VI. DISCUSION

La odontología es considera una profesión con alto riesgo de sufrir accidentes punzocortantes, donde es probable la transmisión de enfermedades infecto contagiosas, como el VIH, Hepatitis B y Hepatitis C. Lamentablemente, la falta de educación y capacitación ante un eventual accidente ocupacional por objetos punzocortante aumenta los casos de esta y limita el funcionamiento de estrategias de prevención. En los estudiantes de odontología el panorama no es alentador, ya que se hay estudios que evidenciado una incidencia de lesiones por objetos punzocortante mayor con respecto a odontólogos con aproximadamente diez años de experiencia.(10)

Por ello, en la presente investigación se encuestaron a 114 estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. De los cuales, según la tabla 1, la mayor frecuencia son estudiantes de tercer año académico (36,84%), con predominio del grupo de edad ≤ 22 años (56,14%) y del sexo femenino (66,67%). De los participantes existe un porcentaje de estudiantes 15,79% que refiere haber experimentado exposición a un accidente ocupacional con material punzocortante contaminado visiblemente con sangre, lo cual representa un dato importante sobre el riesgo al contagio de algún patógeno sanguíneo. De los patógenos sanguíneos asociados a este tipo de exposición, se evidencia una notificación recurrente de nuevos casos donde se circunscribe la población de estudio , según el MINSA , en el 2023 en Lima se reportó , 519 casos de hepatitis B y 3770 casos de VIH.(78,79) Siguiendo esta línea , Huang.(10) , también reporto datos similares en estudiantes de odontología donde el 23,8% sufrió al menos una exposición nociva a accidente punzocortante a pesar que la mayoría de estudiantes encuestados utilizo la técnica de reencapuchado a una sola mano , lo cual esta ocurrencia se explica a la existencia de factores principales como la falta de habilidades y experiencia clínica que originan este riesgo al pinchazo. En contraste, Varsham.(25) , observo en su investigación que existe mayor frecuencia en un 76,7% de estudiantes de

odontología que sufrió lesiones percutáneas por aguja durante su formación, debido a que se considera las lesiones percutáneas con instrumental contaminado y no contaminado.

En ese sentido, al determinar la relación existente entre el nivel de conocimiento y actitud frente accidentes ocupacionales por objetos punzocortante en estudiantes de una universidad pública – 2025, no se evidencio asociación significativa (p=1,000), a pesar de que la mayoría de los estudiantes con conocimientos alto manifestaron actitudes positivas 57,89%. Estos hallazgos evidencian que un poco más de la mitad de los estudiantes de odontología presentaron buen conocimiento y actitud, y que un gran parte de los estudiantes precisa de actualizar y complementar sus conocimientos para tomar las decisiones adecuadas en base a conceptos de prevención y protocolos de acción ante un eventual accidente punzocortante. Por su parte Medina C. (30) tampoco reporto asociación significativa , según su prueba de Chi cuadrado (p= 0,25) , entre el nivel de conocimiento y actitud sobre accidentes ocupacionales en las practicas clínicas de estudiantes de odontología , aun teniendo un porcentaje considerable de estudiantes con conocimiento alto y actitud positiva 74,6% , atribuido a una muestra reducida y ausencia de un conocimiento científico , haciendo referencia que los estudiantes no obtienen conocimientos adecuados o no lo practican , basándose solamente en su percepción. En esa línea, Cruz Córdova. (28) , también evidencio que no existe relación significativa (p= 0.561) entre el nivel de conocimiento y actitud en estudiantes de 8vo y 9no ciclo de odontología, en medidas de barrera de bioseguridad, aun presentando mayor porcentaje de estudiantes con un nivel de conocimiento medio y una actitud positiva 36,7%. Esto se asocia a que existe mayor frecuencia en el conocimiento regular y no existe una distribución en relación a las actitudes , también porque cuenta con una muestra reducidas de 49 estudiantes ; la importancia de su análisis de medidas de barrera de bioseguridad con nuestra finalidad de estudio , es la integridad del estudiantes de odontología , para evitar enfermedades infecto contagiosas mediante materiales y métodos de protección , ya que un

accidente ocupacional es evitable con el cumplimiento estricto de las normas de bioseguridad. Por lo contrario , Huanca Canahuiri G.(24) demostró relación significativa (p=0.01) entre el conocimiento y actitud frente a la manipulación de desechos punzocortantes de cirujanos dentistas , evidenciando que el 28% posee un conocimiento Bueno , con actitudes 12% aceptables , 14% cuestionables y 2% deficiente. Esto se debe a la especificidad de la investigación con respecto al manejo de desechos punzocortantes (conocimiento de barreras de protección, manejo y eliminación de desechos punzocortantes) y sumado por consiguiente a escalas más detalladas que brindan variabilidad entre los datos y permita precisión en la asociación de variables. Algo parecido reporto Rodríguez G.(80) , en su estudio de relación entre el nivel de conocimiento y nivel de actitud hacia medidas de Bioseguridad en los estudiantes de odontología de decimo semestre , que contiene dentro de sus resultados la asociación entre del indicador del conocimiento y actitud de exposición a sangre y fluidos , obteniéndose la existencia de relación significativa (p=0,00) , refiriendo que a mayor sea los conocimientos mejor será las actitudes de los estudiantes ante un accidente de exposición a patógenos sanguíneos y fluidos. Este análisis se atribuye a la estructura de cuatro indicadores para cada variable y subindicadores o escalas correspondientes y una buena base de estudiantes como muestra.

En relación al conocimiento frente accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes en estudiantes de odontología de una Universidad Pública - 2025 , presentaron un conocimiento alto (64,04%) , lo que significa que gran parte de los estudiantes cuentan con conceptos de medidas preventivas y profilácticas ante un accidente punzocortante , representado en la Figura 1 y Figura 2 , donde la mayoría de estudiantes marcaron correctamente las preguntas , obteniendo frecuencias por cada pregunta por encima del 50% , a excepción de la pregunta referente al marcador sanguíneo que indica que una persona tiene el virus de la Hepatitis B activo , donde se reportó que solo el 13,16% de estudiantes marco de forma correcta. Mantener un conocimiento sobre este ítem, es importante, ya que ayudara al estudiante de odontología al análisis crítico

de la Historia Clínica dentro de su desarrollo académico en su asignatura clínica, aquello para identificar a los pacientes con riesgo de transmisión y reforzar las medidas de bioseguridad que protegen a los profesionales y al paciente en el desarrollo de su tratamiento. Con respecto a la relación con sus características sociodemográficas, no se evidencian alguna asociación significativa, presentándose con mayor frecuencia el nivel de conocimiento alto en las mujeres (n=52; 45,61%), en estudiantes ≤ 22 años (n=42; 36,84%) y en quienes cursan cuarto año (n=27; 23,68%). En esa línea , Varsham.(25) y Thekkiniyakath(26) demostraron un conocimiento alto de estudiantes de odontología de 70,87% y 83,11% respectivamente sobre las lesiones por pinchazo de aguja , lo cual podría deberse a la homogeneidad de la población de estudiantes de una sola facultad o de facultades de una sola región , para minimizar el sesgo por diferentes experiencias educativas; también se condice a los estudiantes de los últimos años académicos , como los de tercer y cuarto año como refiere Thekkinivakath , probablemente porque ya experimentaron en distintos niveles accidentes punzocortantes ; lo cual esto mantiene y refuerza la importancia de la capacitación en estudiantes de odontología para que el conocimiento este de la mano con las acciones ante una exposición. Por su parte , resultados diferentes obtuvo Cruz Córdova.(28) donde determino un nivel de conocimiento bajo de 91,8% en estudiantes de odontología en el manejo y eliminación de residuos punzocortantes , resultados similares obtuvo ,Huanca Canahuri G.(24) , donde el 52% de cirujanos dentistas no obtuvo un conocimiento bueno en el manejo de desechos de punzocortantes en cirujanos dentistas ; esto refiere que existe un conocimiento deficiente en el manejo preventivo de un material punzocortante que ocasiona gran parte de los accidentes ocupacionales notificados en el personal de salud , representando un riesgo de transmisión de patógenos sanguíneos.

Finalmente , con respecto a las actitudes frente a accidentes ocupacionales por objeto punzocortante en estudiantes de odontología de una universidad pública – 2025 , se observó actitudes positivas en un 91,23% de estudiantes de odontología , resultados categóricos y

prometedores que permiten entender que los estudiantes deciden correctamente durante un evento de exposición punzocortante y tienen en consideración la correcta forma de actuar en los procedimientos de manejo postexposición ; aspectos que representan un acápite importante para garantizar la seguridad del estudiante y del paciente. Evidenciado en la Figura 3 y Figura 4, donde gran parte de los estudiantes marcaron correctamente las preguntas, obteniendo frecuencias por cada preguntas por encima del 50% , a excepción del ítem referido sobre la preferencia a la fricción y lavado energético de la zona afectada , reportándose un 62,28% de estudiantes que refieren equivocadamente que dicha premisa como una actitud adecuada ; esto se debe a que los estudiantes de odontología mantienen una discrepancia sobre una limpieza adecuada atribuyendo erróneamente que mientras más fuerte se realiza la limpieza , se logra una adecuada desinfección . Esta actitud potencia la penetración del agente infeccioso a capas más profundas, y por el manejo energético se aumente el sangrado lo cual genera salpicaduras y la diseminación del agente infeccioso; también puede atribuirse a la falta de una compresión técnica de protocolos de exposición. Otro ítem donde se reportó una cantidad de estudiantes con actitudes incorrectas, es la referente al no considerar prudente reportar un caso con material punzocortante si ocurriera fuera del turno clínico , reportándose un 78,95% estudiantes que atribuyen esa actitud como correcta ; esto se debe a que los estudiantes , según lo explicado por Huang et al.(10) , no notifican lesiones por punzocortante por razones como una exposición no fue significativa o pequeña (32,4%) o considerar que el paciente no representa un riesgo (29,4%) . Estas razones son consecuencias de que los estudiantes de odontología no están internalizando la bioseguridad como una práctica constante y de manera personal. Hallazgos en el estudio de Fernández et al.(27) revela que fuera del turno clínico se evidencio accidentes punzocortantes en el área de limpieza de instrumental (29,3%) , esta frecuencia se debe a la demanda de los estudiantes que existe por realizar este procedimiento y la falta de uso de equipos de protección personal en el desarrollo de esta actividad. Existen otras razones psicoemocionales, que pueden hacer sinergia en la no notificación es la presencia de

ansiedad, presión por la constante evaluación, miedo y remordimiento tras la exposición en los estudiantes. Con respecto a la relación con sus características sociodemográficas, no se evidencian alguna asociación significativa, presentándose con mayor frecuencia actitud positiva en mujeres (n = 70; 61,40%), en estudiantes ≤ 22 años (n = 58; 50,88%), en quienes cursan tercer año (n = 39; 34,21%) y en quienes no reportaron exposición a accidentes punzocortantes (n = 88; 77,19%). En ese sentido , estudios como el de Medina C. (30), determinaron una actitud positiva en un 72,4% en estudiantes de odontología frente a una exposición ocupacional ; resultado similar al de Pavithran et al.(33) que reporto profesionales de odontología (residentes de odontología , estudiantes de postgrado , docentes de odontología y auxiliares de odontología) con un actitud positiva en un 81% , referente a la notificación por lesión por pinchazo de aguja , estos resultados se deben a la presencia de conocimientos existentes que influyan en la decisión ante una posible circunstancia u otros factores como experiencias previas , en estos estudios si refieren haber tenido experiencias de pinchazos en un 69,1% en los estudiantes de odontología de pregrado , y en el estudio donde evalúa profesionales de odontología ya refieren tener un conocimiento de las medidas de postexposición claras en un 62% y que un notable 88% tenía un buen conocimiento sobre las enfermedades infecto contagiosas que se dan por accidentes por objetos punzocortantes. Por el contrario , Huanca G.(24) , en su estudio observo que los profesionales en odontología tienen actitudes desfavorables frente a la manipulación y eliminación de desechos punzocortante , y esas se sitúan por debajo del 50%, estos resultados se deben posiblemente a falta de actualización de normas de bioseguridad , exceso de confianza que merman medidas de bioseguridad y comportamientos donde se priorice la productividad , ya que la población referente en este estudio son cirujanos dentistas.

VII. CONCLUSIONES

- No se observó relación entre el nivel de conocimiento y actitud frente accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes en alumnos de Odontología de una Universidad Pública 2025.
- Los estudiantes de odontología presentaron un notable conocimiento alto sobre accidentes ocupacionales por objeto punzocortante.
- Los estudiantes de odontología evidenciaron actitudes positivas sobre accidentes ocupacionales por objeto punzocortante.
- Se observo que el nivel de conocimiento bajo se presentó con frecuencia en el sexo femenino, en estudiantes ≤ 22 años, en el tercer año académico.
- Se observo que la actitud negativa predomino en estudiantes de odontología del sexo femenino, ≤ 22 años y cuarto año académico.
- En base a las características sociodemográficas de los alumnos de odontología en el presente estudio, la mayoría tiene una edad ≤ 22 años (56,14%), y existe un predominio del sexo femenino (66,67%) y existe un 15,79% de alumnos que si experimentaron exposición a accidente ocupacional punzocortante con sangre visible (15,79%).

VIII. RECOMENDACIONES:

- Se recomienda realizar estudios complementarios que incluyan otros factores asociados a los accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes y considerar una muestra más amplia y diversa, para fortalecer la comprensión de este problema.
- Reforzar los programas educativos ya existentes en las asignaturas sobre bioseguridad para mantener los conocimientos y actitudes en los resultados obtenidas.
- Diseñar un protocolo frente a las exposiciones por objetos punzocortantes, ya que se reportó la existencia de un 15,79% de alumnos que reportaron haber tenido contacto con objetos punzocortantes contaminados visiblemente con sangre.
- Promover campañas de vacunación contra el virus de la hepatitis B (VHB) y campañas de despistaje de VIH dirigidas a los estudiantes de la Facultad de Odontología, con el fin de reducir el riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas en caso de exposición a accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes.
- Fomentar la capacitación periódica para hacer énfasis en la prevención y concientización sobre los accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cruz-Ausejo L, Vera-Ponce VJ, Torres-Malca JR, Roque-Quesada JC. Accidentes ocupacionales en personal de salud: una revisión bibliométrica en Scopus 2010-2019. Rev Bras Med Trab. 2022;20(4):642-9.

2. Organización Internacional del Trabajo. OIT urge a una acción mundial para combatir las enfermedades profesionales [Internet]. 2013 [citado 10 de abril de 2024]. Disponible en: http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_211645/lang--es/index.htm

3. Gopar-Nieto R, Juárez-Pérez CA, Cabello-López A, Haro-García LC, Aguilar-Madrid G. Overview of sharps injuries among health-care workers. Rev Medica Inst Mex Seguro Soc. 2015;53(3):356-61.

4. Dirección General de Salud Ambiental del Ministerio de Salud. Plan Nacional de Prevención del VHB, VIH y la TB por Riesgo Ocupacional en los Trabajadores de Salud 2010-2015. Biblioteca Nacional del Perú; 2010.

5. Ministerio de Salud. Manual de implementación del programa de prevención de accidentes con materiales punzocortantes en servicios de salud [Internet]. 2011 [citado 25 de abril de 2024]. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/321086-manual-de-implementacion-del-programa-de-prevencion-de-accidentes-con-materiales-punzocortantes-en-servicios-de-salud

6. Ministerio de Salud. Informe de los accidentes ocupacionales primer semestre años 2011 -2016 HNHU. Lima-Perú: Gobierno del Perú; 2016 p. 8. Report No.: 1.

7. Marroquín Concha XF. Lesiones percutáneas en alumnos de la Carrera Profesional de Odontología - UNSAAC, Cusco 2012 [Internet] [Tesis de pregrado]. [Cusco]: UNSAAC; 2012 [citado 17 de abril de 2024]. Disponible en: https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/831

8. Beltrami EM, Williams IT, Shapiro CN, Chamberland ME. Risk and management of blood-borne infections in health care workers. Clin Microbiol Rev. 2000;13(3):385-407.

9. Mateo Estol BI, Torres Acosta GR, Manet Lahera LR, Saldivar Ricardo IL. Comportamiento de la exposición percutánea y mucosa a sangre y fluidos corporales, en cooperantes cubanos de la salud. Correo Científico Méd. 2016;20(1):19-30.

10. Huang J, Gan Y, Xu H, Li N, An N, Cai Z. Prevalence and characteristics of needlestick injuries among dental interns during their first-year clinical training: an observational study. BMC Oral Health. 2023;23(1):194.

11. Sánchez Liévano CV, Rojas Paez CV, Calle Cardozo J. Riesgo de accidentes biológicos en estudiantes de la salud: revisión de la literatura en los últimos 14 años. [Internet] [Tesis de postgrado]. [Ecuador]: Universidad del Rosario; 2015 [citado 16 de abril de 2024]. Disponible en: http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/11799

12. Kapoor V, Gambhir RS, Singh S, Gill S, Singh A. Knowledge, awareness and practice regarding needle stick injuries in dental profession in india: A systematic review. Niger Med J J Niger Med Assoc. 2013;54(6):365-70.

13. Younai F, Murphy D, Kotelchuck D. Occupational exposures to blood in a dental teaching environment: results of a ten-year surveillance study. J Dent Educ. 2001;65(5):436-48.

14. Rahman B, Abraham SB, Alsalami AM, Alkhaja FE, Najem SI. Attitudes and practices of infection control among senior dental students at college of dentistry, university of Sharjah in the United Arab Emirates. Eur J Dent. septiembre de 2013;7(Suppl 1): S15-9.

15. Martínez M del C, Alarcón W, Lioce MS, Tennasse M, Wuilburn S. Prevención de accidentes laborales con objetos punzocortantes, y exposición ocupacional a agentes patógenos de la sangre en el personal de salud. Salud Los Trab. junio de 2008;16(1):53-9.

16. Díaz Dumont JR, Suarez Mansilla SL, Nanzy R, Bizarro Huaman EM. Accidentes laborales en el Perú: Análisis de la realidad a partir de datos estadísticos. Rev Venez Gerenc RVG. 2020;25(89):312-29.

17. MINSA PERU. Resolución Directoral N.° 081-2023-GOREU-DIRESA-HAYA [Internet]. 2023 [citado 23 de septiembre de 2024]. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/haya/normas-legales/4927970-081-2023-goreu-diresa-haya

18. Coppola N, De Pascalis S, Onorato L, Calò F, Sagnelli C, Sagnelli E. Hepatitis B virus and hepatitis C virus infection in healthcare workers. World J Hepatol. 2016;8(5):273-81.

19. Palacio KAC. Enfermedades infectocontagiosas por exposición a riesgos biológicos en trabajadores de salud del Hospital IESS Loja. Religación. 2023;8(38):23.

20. Centers for Disease Control and Prevention. NIOSH. 2008 [citado 6 de octubre de 2024]. Personal de respuesta a emergencias: Proteja a sus empleados con un plan para el control de exposiciones (2008-115). Disponible en: https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2008-115_sp/default.html

21. Arrieta-Vergara KM, Díaz-Cárdenas S, González-Martínez FD. Prevalencia de accidentes ocupacionales y factores relacionados en estudiantes de odontología. Rev Salud Pública. enero de 2013;15(1):23-31.

22. Fingermann GF, Rom MG, Rancich LE, Rueda LA. Prevalencia de accidentes punzocortantes y material biológico en estudiantes de Odontología (UNLP). En 2015 [citado 6 de octubre de 2024]. Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/55165

23. Espinoza-Mora M del R, Lazo-Páez G, Schauer C, Espinoza-Mora M del R, Lazo-Páez G, Schauer C. Inmunización en personal de salud. Acta Médica Costarric. marzo de 2019;61(1):6-12.

24. Huanca Canahuiri GL, Apaza Quispe BM. Conocimiento del manejo de desechos punzocortantes con la actitud de los cirujanos dentistas en la consulta privada – Juliaca, 2023. Univ Cont [Internet]. 2023 [citado 22 de junio de 2025]; Disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/13984

25. Varshan M. S, Krishnan RP, Sundar S. Knowledge And Awareness of Needle Stick Injury Among Dental Students. 19 de enero de 2023 [citado 8 de junio de 2025]; Disponible en: https://digibug.ugr.es/handle/10481/79954

26. Thekkiniyakath Ali AS, Alsour N, Almansour AS, Albahlal A, Alahmari H, Alrumi F, et al. The Knowledge, Attitude, and Perception of Needlestick Injuries Among Dental Students in Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia: A Cross-Sectional Survey. Cureus. 2023;15(12):e50939.

27. Fernandes LHF, Nunes WB, Silva LC, Wanderley RL, Barros CMB, Cavalcanti AL. Needlestick and Sharp Instruments Injuries among Brazilian Dentistry Students. Contemp Clin Dent. 2017;8(1):112-5.

28. Cruz Cordova KR, Vasquez Arista CY. Relación entre el nivel de conocimiento y las actitudes en medidas de barreras de bioseguridad en estudiantes de la clínica dental docente Piura 2021. Repos Inst - USS [Internet]. 2022 [citado 22 de junio de 2025]; Disponible en: https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/9861

29. El-Saaidi C, Dadras O, Musumari PM, Ono-Kihara M, Kihara M. Infection Control Knowledge, Attitudes, and Practices among Students of Public Dental Schools in Egypt. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(12):6248.

30. Medina Crispin CV, Diaz del Olmo Morey C. Asociación de conocimientos y actitudes sobre accidentes ocupacionales en las prácticas clínicas de alumnos de Odontología de una clínica universitaria de Lima, Perú [Internet] [Tesis de pregrado]. [Lima-Perú]: UPC; 2020 [citado 16 de marzo de 2025]. Disponible en: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/653923

31. Xin KY, Eusufzai SZ, Jamayet NB, Alam MK. Knowledge and awareness regarding occupational needle stick and sharp injuries among dental personnel in Malaysia. Work Read Mass. 2020;67(1):165-71.

32. Rodríguez Ocón GC. Relación Entre Nivel de Conocimiento y la Actitud Hacia las Medidas de Bioseguridad en los Estudiantes del X Semestre de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María-2018. 14 de mayo de 2019 [citado 10 de noviembre de 2025]; Disponible en: https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/8905

33. Pavithran VK, Murali R, Krishna M, Shamala A, Yalamalli M, Kumar AV. Knowledge, attitude, and practice of needle stick and sharps injuries among dental professionals of Bangalore, India. J Int Soc Prev Community Dent. 2015;5(5):406-12.

34. Arrieta Vergara K, Díaz Cárdenas S, González Martínez F. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre accidentes ocupacionales en estudiantes de odontología. Rev Cuba Salud Pública. 2012;38(4):546-52.

35. Badanian A. Bioseguridad en odontología en tiempos de pandemia COVID-19. Rev Cuba Salud Pública. 2020;22(1):4-24.

36. Cobos Valdes D. Bioseguridad en el contexto actual. Rev Cuba Hig Epidemiol. 2021;58(1):23.

37. Tamayo AMD, M MCV. Riesgo biológico y prácticas de bioseguridad en docencia. Rev Fac Nac Salud Pública. 12 de febrero de 2016;34(1):62-9.

38. MINSA PERU. Vacunas del esquema nacional de vacunación en el Perú [Internet]. 2024 [citado 29 de noviembre de 2024]. Disponible en: https://www.gob.pe/22037-vacunas-del-esquema-nacional-de-vacunacion-en-el-peru

39. Herrera IP, González CE. Prevención de riesgos biológicos en odontología. 1ra ed. Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali; 2020. 153 p.

40. Cuyubamba Damián NE. Conocimientos y actitudes del personal de salud, hacia la aplicación de las medidas de bioseguridad del Hospital “Félix Mayorca Soto” Tarma - 2003. [Tarma , Perú]: UNMSM; 20003.

41. D. HR P Tole Acosta, H, Samara-Ordoñez, M. Procesos de desinfección y esterilización en centros odontológicos, revisión literaria desde el estado del arte del instrumentador quirúrgico. Rev Odontol Latinoam. 2020;12(2):35-45.

42. Odontología F de. Facultad de Odontología UNCUYO. 2004 [citado 4 de junio de 2025]. PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD. Disponible en: https://www.fodonto.uncuyo.edu.ar/protocolo-de-bioseguridad

43. Tovar V, Guerra ME, Carvajal A. Accidentes laborales y riesgo a contraer infección por el Virus de Inmunodeficiencia humana y el Virus de la Hepatitis B y C en el consultorio Odontológico. Acta Odontológica Venez. septiembre de 2004;42(3):218-25.

44. International Labour Organization. Salud y seguridad en trabajo en América Latina y el Caribe [Internet]. 2024 [citado 5 de agosto de 2024]. Disponible en: https://www.ilo.org/es/migration-stub-4877/salud-y-seguridad-en-trabajo-en-america-latina-y-el-caribe

45. Echemendía Tocabens B. Definiciones acerca del riesgo y sus implicaciones. Rev Cuba Hig Epidemiol. 2011;49(3):470-81.

46. Volgenant CMC, de Soet JJ. Cross-transmission in the Dental Office: Does This Make You Ill? Curr Oral Health Rep. 2018;5(4):221-8.

47. Bartolomé-Álvarez J, Solves-Ferriz V. Aumento de Staphylococcus aureus resistente a meticilina y sensible a ciprofloxacino en infecciones osteoarticulares, de piel y tejidos blandos. Rev Esp Quimioter. 2020;33(2):143-4.

48. Martínez-Ruíz FJ, Carrillo-Espíndola TY, Bustos-Martínez J, Hamdan-Partida A, Sánchez-Pérez L, Acosta-Gío AE. *Mayor prevalencia de Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina entre estudiantes de odontología. J Hosp Infect. 2014;86(3):216-8.

49. Baek YS, Baek SH, Yoo YJ. *Mayor tasa de portación nasal de Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina entre estudiantes de odontología con experiencia clínica. J Am Dent Assoc. 2016;147(5):348-53.

50. Pankhurst CL, Coulter WA. Prevención y control de enfermedades infecciosas en odontología. 2da ed. México: Editorial El Manual Moderno; 2017. 201 p.

51. Weaver JM. Confirmed transmission of hepatitis C in an oral surgery office. Anesth Prog. 2014;61(3):93-4.

52. Abdulghani N, González E, Manzardo C, Casanova JM, Pericás JM. Infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Síndrome de inmunodeficiencia adquirida. Form Médica Contin En Aten Primaria. 2020;27(3, Supplement 1):63-74.

53. López Del Valle VA, Troya Moscol GB, Varas Landivar N del R, Guzmán Vega MB. Algunas consideraciones sobre el VIH/SIDA. RECIMUNDO Rev Científica Investig El Conoc. 2018;2(4):48-69.

54. BENJAMÍN GE, FAUSTINA RC, REMEDIOS RB. Técnicas de inmunodiagnóstico. 1ra ed. España: Ediciones Paraninfo, S.A.; 2016. 342 p.

55. Fernández-Fernández ÁE. VIH-sida: revisión bibliográfica. Acta Académica. 2015;57(11):221-46.

56. MINSA PERU. Resolución Ministerial N.° 1024-2020-MINSA [Internet]. 2020 [citado 27 de agosto de 2024]. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/1422592-1024-2020-minsa

57. Organización Mundial de la Salud. Definición de la OMS de caso de infección por el VIH a efectos de vigilancia y revisión de la estadificación clínica y de la clasificación inmunológica de la enfermedad relacionada con el VIH en adultos y niños [Internet]. 2009 [citado 13 de agosto de 2024]. Disponible en: https://www.paho.org/sites/default/files/DEFINICION_ESTADIFICACION2.pdf

58. Borstnar CR, Cardellach F. Farreras Rozman. Medicina Interna. 19na ed. España: Elsevier Health Sciences; 2020. 2932 p.

59. Álvarez-Carrasco RI. Interpretación de las pruebas usadas para diagnosticar la infección por virus de la inmunodeficiencia humana. Acta Medica Peru. 2017;34(4):309-16.

60. Proffitt M, Yen-Lieberman B. Laboratory diagnosis of human immunodeficiency virus infection. Infect Clin North Am. 1993;7(2):203-19.

61. Lupera SGC, Gómez CAB, Cedeño EMC, Castro CEB. VIH/SIDA: Pruebas y su Efectividad. RECIAMUC. 2019;3(1):653-69.

62. Centers for Disease Control and Prevention. Interpretación y uso del ensayo Western Blot para el serodiagnóstico de infecciones por el virus de inmunodeficiencia humana tipo 1 [Internet]. 1998 [citado 20 de agosto de 2024]. Disponible en: https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00001431.htm

63. Alzate MC, Tabares MDR, Almanza LH, Martínez AH, Hernández LFÁ, Sánchez LMM. Virus de inmunodeficiencia humana: hallazgos útiles en el diagnóstico, prevención y tratamiento. Enfermedades Infecc Microbiol. 2020;39(2):65-70.

64. Buchbinder SP, Glidden DV, Liu AY, McMahan V, Guanira JV, Mayer KH, et al. HIV pre-exposure prophylaxis in men who have sex with men and transgender women: a secondary analysis of a phase 3 randomised controlled efficacy trial. Lancet Infect Dis. junio de 2014;14(6):468-75.

65. Scannell M, MacDonald AE, Berger A, Boyer N. The priority of administering HIV postexposure prophylaxis in cases of sexual assault in an emergency department. J Emerg Nurs. 2018;44(2):117-122.e1.

66. Rimkuviene J, Puriene A, Peciuliene V, Zaleckas L. Percutaneous injuries and hepatitis B vaccination among Lithuanian dentists. Stomatologija. 2011;13(1):2-7.

67. Idrovo Cubides V, Suárez Q CY, Álvarez Quintero P. Epidemiología e historia natural de la hepatitis B. Rev Colomb Gastroenterol. marzo de 2009;24:4s-12s.

68. Villaverde S, Bello P. Pinchazo accidental y otras exposiciones a virus transmitidos por sangre y fluidos corporales. Guia ABE. 2018;5(1):7.

69. Alonso Jiménez E, Ramon Blanco J, Dueñas C, Férnandez Escribano M, Fumaz C, García F, et al. Documento de Consenso sobre profilaxis postexposición ocupacional y no ocupacional en relación con el VIH, VHB y VHC en adultos y niños. Enfermedades Infecc Microbiol Clínica. 1 de febrero de 2016;34(2):121.e1-121.e15.

70. MINSA PERU. Resolución Ministerial N.° 1330-2018-MINSA [Internet]. 2018 [citado 4 de marzo de 2025]. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/235349-1330-2018-minsa

71. Lingala S, Ghany MG. NATURAL HISTORY OF HEPATITIS C. Gastroenterol Clin North Am. 2015;44(4):717-34.

72. Guruprasad Y, Chauhan DS. Knowledge, attitude and practice regarding risk of HIV infection through accidental needlestick injuries among dental students of Raichur, India. Natl J Maxillofac Surg. diciembre de 2011;2(2):152.

73. Contreras AM, Ochoa-Jiménez RJ, Kershenobich D, Granados-García V, Conde-González CJ, Celis A, et al. Guía de interpretación y reporte del anticuerpo a hepatitis C. Rev Investig Clínica. 2012;64(6.II):641-78.

74. Alshuwaykh O, Kwo PY. Current and future strategies for the treatment of chronic hepatitis C. Clin Mol Hepatol. 2021;27(2):246-56.

75. UNMSM. odontologia.unmsm. [citado 11 de noviembre de 2025]. Centro de Responsabilidad Social y Extensión Universitaria. Disponible en: https://odontologia.unmsm.edu.pe/comunidad/cerseu

76. UNMSM. Autoseguro de Accidentes Personales (OAAP) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos [Internet]. [citado 26 de mayo de 2025]. Disponible en: https://unmsm.edu.pe/noticias-y-eventos/noticias/noticia-detalle/con-pago-de-solo-20-soles-al-ano-autoseguro-de-la-unmsm-cubrio-gastos-de-800-accidentes-en-2023

77. MINSA PERU. Protocolo de Manejo Post-Exposición Ocupacional Accidentes Punzocortantes del Hospital san Juan de Lurigancho [Internet]. 2024 [citado 28 de abril de 2025]. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/hsjl/informes-publicaciones/5368887-protocolo-de-manejo-post-exposicion-ocupacional-accidentes-punzocortantes-del-hospital-san-juan-de-lurigancho

78. Situación epidemiológica del VIH-sida en el Perú [Internet]. [citado 4 de noviembre de 2025]. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/vih/uploads/nacional_vih.html

79. Boletines epidemiológicos - Centro Nacional de Epidemiología Prevención y Control de Enfermedades [Internet]. [citado 4 de noviembre de 2025]. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/informacion-publica/boletines-epidemiologicos/

80. Relación Entre Nivel de Conocimiento y la Actitud Hacia las Medidas de Bioseguridad en los Estudiantes del X Semestre de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María-2018 [Internet]. [citado 4 de noviembre de 2025]. Disponible en: https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/c148c91b-343b-4af2-bdc1-0b989fa345f3

X. ANEXOS

ANEXO 1 : CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título: “Relación entre el conocimiento y la actitud frente accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes en estudiantes de odontología de una universidad pública”

Investigador: Bach. Brasyan Rivaldo Aujapuclla Turin

Estimado participante, a continuación, se le brinda el Consentimiento Informado por favor léalo cuidadosamente antes de decidir su participación con total libertar sin ser coaccionado o influenciado en el presente estudio.

- **Propósito del Estudio:**
  Lo invitamos a participar en un estudio llamado ““Relación entre el conocimiento y la actitud frente accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes en estudiantes de odontología de una universidad pública”, cuya finalidad es establecer el nivel de conocimiento y actitud con respecto a los accidentes por objetos punzocortantes en estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- **Procedimiento:**
  Su participación es voluntaria consiste en llenar una ficha de recolección de datos que durara aproximadamente 10 minutos, la ficha consiste en dos partes. La primera parte está compuesta por preguntas sobre el nivel de conocimiento de accidentes por objetos punzocortantes, la segunda, consta del cuestionario de actitud sobre el manejo de accidentes por objetos punzocortantes.
- **Beneficios:**
  Con su participación, permitirá obtener resultados para contribuir al diseño de estrategias de prevención en el ámbito académico clínico, beneficiando a la comunidad universitaria**.**
- **Riesgos:**
  No se prevén riesgos por participar en este estudio. No se realizará más exámenes o pruebas clínicas adicionales.
- **Costos e incentivos:**
  La participación en el estudio no generara ningún costo para los participantes, ya que el proyecto es autogestionable por el investigador. No se otorgará incentivos por la participación en la investigación
- **Confidencialidad:**
  Toda información que Ud. entregue será tratada confidencialmente, ninguna persona, excepto el investigador Bach. Brasyan Rivaldo Aujapuclla Turin

manejara la información obtenida. La información será resguardada en un archivo digital protegido con contraseña y sólo será usada para la presente investigación.

- **Derechos del participante:**
  Su participación es completamente voluntaria, se puede retirar del estudio en el momento que estime conveniente sin que ello le ocasione perjuicio alguno. Usted puede hacer todas las preguntas que desee antes de decidir si desea participar o no, mi persona las responderá gustosamente. Cualquier duda respecto a esta investigación, puede consultar con el investigador Bach. Brasyan Rivaldo Aujapuclla Turin o contactarse al siguiente correo brasyan.aujapuclla@unmsm.edu.pe .
  Datos de Contacto del Comité de Ética (para preguntas sobre sus derechos como voluntarios, o si piensa que sus derechos han sido vulnerados) puede contactarse con:
  Presidente del Comité de Ética: Dra. María del Pilar Gamarra Contreras
  Dirección: German Amezaga s/n. Lima. Facultad de Odontología UNMSM
  Correo electrónico: comitedeetica.fo@unmsm.edu.pe

- **Declaración de Consentimiento**
  Declaro que tuve tiempo y oportunidad de hacer preguntas, las cuales fueron respondidas a satisfacción, que no he sido coaccionado, ni influido indebidamente a participar o continuar participando en el estudio y que finalmente acepto voluntariamente participar en el estudio.

_____	_____	_____
Nombres y apellidos del participante	lugar y fecha	FIRMA
(todo escrito con puño y letra del voluntario)		

_____	_____	_____
Nombres y apellidos de persona a cargo	lugar y fecha	FIRMA

Certifico que he recibido una copia del Consentimiento informado

_____

FIRMA DEL PARTICIPANTE

ANEXO N° 2: INSTRUMENCION DE RECOLECCION DE DATOS

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

RELACIÓN ENTRE EL CONOCIMIENTO Y LA ACTITUD FRENTE ACCIDENTES OCUPACIONALES POR OBJETOS PUNZOCORTANTES EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGIA DE UNA UNIVERSIDAD PUBLICA.

Estimado alumno de la Facultad de Odontología de la UNMSM, te saludo cordialmente y a continuación te invito a responder un breve formulario, el cual forma parte de una tesis de investigación. Tu respuesta es importante en caso hayas experimentado o no algún accidente punzocortante, por favor permítenos los siguientes datos:

- Edad: _____
- Sexo: _____
- Ciclo: _____

I. CONOCIMIENTOS SOBRE MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROFILÁCTICAS SOBRE ACCIDENTES PUNZOCORTANTES:

1. **¿Cuál es el material desinfectante de alto nivel adecuado para la eliminación de virus asociados a patógenos sanguíneos contenidos en un material punzocortante contaminado?**
    a. Amonio cuaternario.
    b. Hipoclorito de Sodio.
    c. Glutaraldehído al 2%.
    d. Alcohol de 95%.
2. **¿Cuál son los patógenos transmitidos por la sangre por un accidente punzocortante que un personal de salud está expuesto?**
    a. Virus del Herpes, Virus de la Inmunosuficiencia Humana, Virus de la Hepatitis A
    b. Virus de la Inmunosuficiencia Humana, Virus de la Hepatitis B, Virus de la Hepatitis C.
    c. Mycobacterium tuberculosis, Virus de la Inmunodeficiencia Humana, Virus de la Hepatitis A.

d. Virus del Herpes, Treponema Pallidum, Virus de la Inmunodeficiencia Humana.

3. **¿Se puede prevenir el Virus de la Hepatitis B (VHB) con una dosis?**
    a. Si
    b. No

4. **¿Hasta qué porcentaje se puede llenar un recipiente para desechar material punzocortante?**
    a. 100%
    b. 50%
    c. 75%
    d. 90%
5. **¿Actualmente existe una vacuna para prevenir la Hepatitis C?**
    a. Si
    b. No
6. **¿Después de una lesión por pinchazo de aguja, se recomienda lavar el área con jabón?**
    a. Si
    b. No
7. **¿Cuál es el marcador en la sangre que nos indica que una persona tiene el virus de la hepatitis B activo y que puede contagiar a otros si ocurre un accidente punzocortante?**
    a. Antígeno de superficie (HBsAg) positivo
    b. Anticuerpo contra el antígeno de superficie (Anti-HBs) positivo
    c. Anticuerpo contra el antígeno Core (Anti-HBc) negativo
    d. Anticuerpo contra el virus de la Hepatitis C (Anti-HCV) positivo
8. **¿En un accidente punzocortante, qué virus predomina en el personal de salud?**
    a. VIH
    b. Hepatitis C
    c. Hepatitis B
    d. Todas se transmite igual
9. **¿Cuál es el esquema de vacunación completo recomendado contra la Hepatitis B para el personal de salud?**
    a. Una sola dosis es suficiente si se administra antes de la exposición al riesgo
    b. Tres dosis (0,1,6 meses) y evaluación posterior de anticuerpos suficientes contra la Hepatitis B.
    c. Tres dosis (0,2,6 meses) y no se requiere evaluación posterior.
    d. Dos dosis en total, y solo si hay contacto con sangre contaminada.

10. ¿Cuál es la medida indicada cuando la paciente fuente del accidente punzocortante es VIH positivo?

a. Iniciar tratamiento antirretroviral solo si aparecen síntomas.
b. Iniciar profilaxis postexposición antes de las 72 horas y completarla por 28 días.
c. Esperar análisis del estudiante antes de iniciar tratamiento.
d. Iniciar profilaxis postexposición después de las 72horas y mantenerla por 7 días.

II. ACTITUDES SOBRE EL MANEJO DE LA EXPOSICIÓN A OBJETOS PUNZOCORTANTES

Marque usted con un aspa (x) la opción que mejor represente su opinión, según la siguiente escala: **totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, de acuerdo, totalmente de acuerdo.**

ACTITUDES					
MEDIDAS INMEDIATAS Y MEDIATAS		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
11	Si sufriera un accidente con un objeto punzocortante contaminado, lo primero que haría sería lavar la zona afectada con agua y jabón. Después, desecharía el objeto en un contenedor rígido para evitar que otra persona se exponga.				
12	En caso de una herida por objeto punzocortante en dedo o mano se debe aplicar presión en sentido proximal a distal para favorecer la exteriorización de sangre. (maniobra de ordeño de la herida)				
13	SI sufriera un accidente punzocortante con material contaminado, considero que sería mejor frotar la zona afectada y lavar enérgicamente.				
14	Ante una exposición percutánea con material potencialmente contaminado priorizo la realización de pruebas serológicas (VIH, VHB, VHC) antes de solicitar estudios al paciente.				
15	Ante un accidente punzocortante, considero solicitar el consentimiento informado al paciente fuente antes de realizarle pruebas serológicas (AgHBs, AntiVHC, AntiVIH)				

16	Si sufriera un accidente punzocortante contaminado, inmediatamente me deben poner todas las vacunas y recibir antirretrovirales. Así el paciente no tenga alto riesgo de tener HIV o Hepatitis u otra enfermedad infecciosa.				
17	Si sufriera un accidente punzocortante, considero importante acudir al docente encargado del turno clínico y reportarle lo sucedido.				
18	Considero hacer seguimiento al paciente siempre y cuando se demuestre que tenga VIH o hepatitis, en el resto de los casos no es necesario.				
19	Luego de notificar al docente, el incidente debe ser reportado a la clínica universitario de la UNMSM para seguimiento por autoseguro universitario.				
20	Consideras que no se debería de reportar en caso el accidente con material punzocortante ocurriera fuera del turno clínico.				

Gracias por tu tiempo y colaboración. Solo queda una última pregunta, ¡tu respuesta es muy valiosa para esta investigación!

¿Durante tu actividad clínica experimentaste algún accidente con material punzocortante contaminado visiblemente con sangre?

SI ( ) NO ( )

ANEXO 3 : JUICIO DE EXPERTOS

Se presenta el resultado del proceso de validación del juicio de expertos del instrumento del estudio titulado “Relación entre el conocimiento y actitud frente a accidentes por objetos punzocortantes contaminados de estudiantes de odontología de una universidad pública.”. Este procedimiento tiene por objetivo garantizar la validez de contenido a través de la evaluación de cinco expertos especialistas con experiencia en el tema de estudio.

Los expertos valoraron cada ítem considerando categorías de claridad, coherencia, relevancia y suficiencia, utilizando una escala de 1 a 4. Posteriormente se aplicó el método de V de Aiken para determinar el nivel de acuerdo entre los jueces.

Proceso de validación:

- **Numero de ítems evaluados:** 20 ítems
- **Numero de expertos participantes:** 5 expertos
- **Valor mínimo obtenido:** 0.95
- **Valor máximo obtenido:** 1.00
- **Resultado obtenido:** 0.995

El instrumento es considerado de muy alta validez según el coeficiente obtenido de 0.995.

Expertos participantes:

Se detalla la información de los especialistas participantes en el proceso de juicio de validación del instrumento.

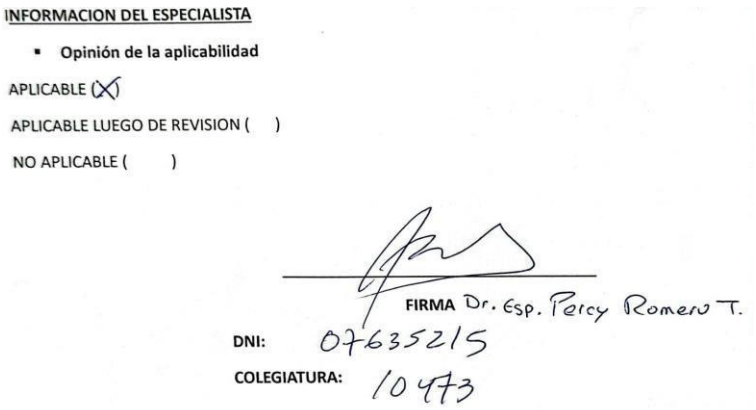
N°	Nombre completo	Grado académico	Especialidad	Institución de procedencia
1	Dr. Percy Romero Tapia	PhD. Mg. Esp	Cirugía Bucal y Maxilofacial	Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen - EsSalud
2	Dra. Maria Eugenia Guerrero Acevedo	PhD. MSc . Esp	Periodoncia e Implantología	Universidad Nacional Mayor de San Marcos
3	Dr. Herbert Ochoa Huamán	MSc, Esp	Cirugía Bucal y Maxilofacial	Hospital Nacional arzobispo Loayza.

4	Dr. Jhames Ivan Ore De la Cruz	MsC Esp	Cirugía Bucal y Maxilofacial	Hospital Nacional arzobispo Loayza.
5	Dr. Alejandro Cornejo García	MsC Esp	Cirugía Bucal y Maxilofacial	Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Firmas de conformidad de los jurados revisores

Se adjunta la información de conformidad del especialista, con la respectiva firma que acredita su participación.

1	**EXPERTO**	DR. ESP. PERCY ROMERO TAPIA
	ESPECIALIDAD	CIRUGIA BUCAL Y MAXILOFACIAL



INFORMACION DEL ESPECIALISTA

- Opinión de la aplicabilidad

APLICABLE (X)

APLICABLE LUEGO DE REVISION ( )

NO APLICABLE ( )

FIRMA Dr. Esp. Percy Romero T.

DNI: 07635215

COLEGIATURA: 10473

2	**EXPERTO**	PhD. MSc. DRA. MARIA EUGENIA GUERRERO ACEVEDO
	ESPECIALIDAD	PERIODONCIA E IMPLANTOLOGÍA



INFORMACION DEL ESPECIALISTA

- Opinión de la aplicabilidad

APLICABLE ( )

APLICABLE LUEGO DE REVISION (X)

NO APLICABLE ( )

Maria Eugenia Guerrero Acevedo

DNI: 40247680

COLEGIATURA:14651

Dra. Maria Eugenia Guerrero Acevedo
C.O.P. 14651 R.N.E. 03747

Escaneado con CamScanner

3	**EXPERTO**	DR. ESP. HERBERT OCHOA HUAMAN
	ESPECIALIDAD	CIRUGIA BUCAL Y MAXILOFACIAL

INFORMACION DEL ESPECIALISTA

- **Opinión de la aplicabilidad**

APLICABLE (X)

APLICABLE LUEGO DE REVISION ( )

NO APLICABLE ( )

Hebert Ochoa Huaman
CIRUJANO BUCAL Y MAXILO FACIAL
C.O.P. 19063 R.N.E. 747

FIRMA

DNI: 42220709

COLEGIATURA: 19063 RNE 747.

4	**EXPERTO**	DR. ESP. JHAMES IVAN ORÉ DE LA CRUZ
	ESPECIALIDAD	CIRUGIA BUCAL Y MAXILOFACIAL

INFORMACION DEL ESPECIALISTA

- **Opinión de la aplicabilidad**

APLICABLE (X)

APLICABLE LUEGO DE REVISION ( )

NO APLICABLE ( )

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "ARZOBISPO LOAYZA"
Servicio de Estomatología Quirúrgica
DR. JHAMES IVAN ORÉ DE LA CRUZ
CIRUJANO BUCAL Y MAXILO FACIAL
C.O.P. R.N.E. 0050

FIRMA

DNI: 20576187

COLEGIATURA: 7057

5	**EXPERTO**	DR. ESP. ALEJANDRO CORNEJO GARCIA
	ESPECIALIDAD	CIRUGIA BUCAL Y MAXILOFACIAL



INFORMACION DEL ESPECIALISTA

- **Opinión de la aplicabilidad**

APLICABLE ( )

APLICABLE LUEGO DE REVISION (X)

NO APLICABLE ( )

DR. ALEJANDRO CORNEJO G.
CIRUGIA BUCAL Y MAXILO FACIAL
FIRMA P. 5129

DNI: 10474146

COLEGIATURA: Cop 5129

ANEXO 4 : PERMISO DE DECANATO

UNMSM

Firmado digitalmente por CASTRO RODRIGUEZ Antonia Florencia FAU 20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 03.09.2025 21:16:46 -05:00

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DECANATO

Lima, 03 de Septiembre del 2025

OFICIO N° 000443-2025-D-FO/UNMSM

Señor
BRASYAN RIVALDO AUJAPUCLLA TURIN
Presente. -

Asunto: AUTORIZACIÓN DE EJECUCIÓN DE PROYECTO DE TESIS

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y, en virtud de la solicitud presentada, se **AUTORIZA** la ejecución de su proyecto de tesis titulado: **"RELACIÓN ENTRE EL CONOCIMIENTO Y LA ACTITUD FRENTE ACCIDENTE OCUPACIONALES POR OBJETOS PUNZOCORTANTES EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA"**, que será aplicado a estudiantes de 3er año, 4to año y 5to año de pregrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Me despido haciendo propicia la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

Dra. Antonia Florencia Castro Rodríguez
DECANA

ACR/pcs

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026- 2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: **https://spsgd.unmsm.edu.pe/verifica/inicio.do** e ingresando el siguiente código de verificación: **YVBLIFD**

ANEXO 5: APROBACION DEL COMITÉ DE ETICA DE LA FO DE LA UNMSM

Facultad de Odontología
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Comité de Ética Institucional

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

CONSTANCIA DE APROBACIÓN N°071-CEI-FO-2025

El Comité de Ética Institucional de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos ha **APROBADO** el proyecto de investigación, de tipo Revisión parcial con mínimo riesgo, titulado **"RELACIÓN ENTRE EL CONOCIMIENTO Y LA ACTITUD FRENTE ACCIDENTES OCUPACIONALES POR OBJETOS PUNZOCORTANTES EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA", (Exp. N°154-2025)** a cargo del investigador principal **BRASYAN RIVALDO AUJAPUCLLA TURÍN,** según consta en el Acta N°017-FO-CEI-2025 de fecha 12 de agosto del presente año.

La presente aprobación del Comité de Ética Institucional de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos tiene una vigencia de tres años, del 12 de agosto de 2025 al 12 de agosto de 2028 bajo los siguientes considerandos:

- El proyecto de investigación se encuentra registrado y almacenado en los archivos digitales del comité.
- Los datos obtenidos de la investigación deberán ser rigurosamente resguardados y almacenados por un periodo mínimo de tres años pudiendo ser solicitados por este comité en cualquier momento.
- El comité se reserva el derecho de solicitar en cualquier momento un informe del avance del proceso de ejecución del proyecto de investigación
- Cualquier modificación al proyecto presentado deberá ser informado al Comité.
- Al finalizar la ejecución el investigador responsable debe enviar una copia del informe final a este comité.
- El Comité de Ética está a disposición para posteriores esclarecimientos o dudas.

Ciudad Universitaria, 13 de agosto de 2025

UNMSM
Firmado digitalmente por GAMARRA CONTRERAS Maria Del Pilar FAU 20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14.08.2025 04:58:50 -05:00

Dra. MARÍA DEL PILAR GAMARRA CONTRERAS
Presidenta del Comité de Ética Institucional
Facultad de Odontología