

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS:

“PREVALENCIA DE ACCIDENTES BIOLÓGICOS Y ASOCIACIÓN ENTRE  
EL CONOCIMIENTO Y ACTITUD SOBRE BIOSEGURIDAD EN INTERNOS  
DE MEDICINA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA  
DURANTE LOS AÑOS 2022-2023”

PRESENTADO POR:

José Alonso Vildoso Ccalli

ASESOR:

Dr. Juan Manuel Cánepa Yzaga

Tacna – Perú

2023

## **DEDICATORIA**

A Dios que siempre guía mis pasos y mi camino para ser una mejor persona y un buen profesional.

A mi familia, en especial a mis padres José Teodosio Vildoso Romero y Jacqueline Ccalli Gutierrez, por ser mi fortaleza y mi apoyo en los momentos de mayor fragilidad. Así como mi hermano Joshua Vildoso Ccalli, quien siempre será mi mejor amigo y mi mejor aliado en todo.

A mis maestros, quienes inspiraron en mí ser un profesional eficiente y destacado en las distintas disciplinas, no solo en lo académico.

A mi novia y mejor amiga Maria Sanchez Espillico, a quien aprecio muchísimo, y de quien disfruto y aprendo siempre.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi casa de estudios la Universidad Privada de Tacna, que me acogió y me formo desde mi adolescencia hasta mi juventud, procurando siempre que mi formación sea la mas eficiente.

Al Hospital Hipólito Unanue, donde realice mi internado médico y viví una de las experiencias mas nutritivas en mi carrera, junto a mis compañeros internos que se volvieron mis amigos.

A todos mis compañeros y amigos, con los que compartí esa bonita etapa universitaria.

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, JOSÉ ALONSO VILDOSO CCALLI, en calidad de Bachiller de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, identificado con DNI 71583243, declaro bajo juramento que:

1. Soy autor de la tesis titulada:

“PREVALENCIA DE ACCIDENTES BIOLÓGICOS Y ASOCIACIÓN ENTRE EL CONOCIMIENTO Y ACTITUD SOBRE BIOSEGURIDAD EN INTERNOS DE MEDICINA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DURANTE LOS AÑOS 2022-2023”

Asesorada por Med. JUAN MANUEL CÁNEPA YZAGA, la cual presente para optar el: Título Profesional de Médico Cirujano.

2. La tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente, habiéndose respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

3. La tesis presentada no atenta contra los derechos de terceros.

4. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a La Universidad cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra.

En consecuencia, me hago responsable frente a La Universidad de cualquier responsabilidad que pudiera ocasionar, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar como causa del trabajo presentado, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello a favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontrasen causa en el contenido de la tesis.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de nuestra acción se deriven, sometiéndonos a la normatividad vigente de la Universidad Privada de Tacna.



DNI: 71583243

Fecha: 20/10/23

## ÍNDICE

---

RESUMEN .....	7
ABSTRACT .....	8
INTRODUCCIÓN .....	9
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	11
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	11
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	13
1.2.1. <i>Problema general:</i> .....	13
1.2.2. <i>Problemas específicos:</i> .....	13
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	14
1.3.1. <i>Objetivo general:</i> .....	14
1.3.2. <i>Objetivo específico:</i> .....	14
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	18
2.1.1 <i>Internacionales</i> .....	18
2.1.1 <i>nacionales</i> .....	20
2.2. MARCO TEÓRICO.....	27
2.2.1. <i>BIOSEGURIDAD:</i> .....	27
2.2.2. <i>MEDIDAS DE PREVENCIÓN:</i> .....	28
2.2.4. <i>ACCIDENTE BIOLÓGICO:</i> .....	29
2.2.5. <i>SALUD OCUPACIONAL:</i> .....	29
2.2.6. <i>TRABAJADOR DE SALUD:</i> .....	29
2.2.7. <i>INTERNO DE MEDICINA:</i> .....	30
2.2.8. <i>ENFERMEDADES TRANSMISIBLES POR AGENTES BIOLÓGICOS</i> .....	30
CAPITULO III .....	38
3.1. HIPÓTESIS, VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	38
3.1.1. <i>HIPÓTESIS</i> .....	38
3.1.1.2. <i>HIPÓTESIS ALTERNA</i> .....	38
3.1.1.3. <i>HIPOTESIS NULA</i> .....	38
3.1.2. <i>VARIABLES</i> .....	39
4.1. METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN .....	40
4.1.1. <i>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</i> .....	40
4.1.2. <i>ÁMBITO DE ESTUDIO</i> .....	41
4.1.3. <i>POBLACIÓN Y MUESTRA</i> .....	41
4.1.4 <i>TÉCNICA Y FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS</i> .....	42
CAPÍTULO V .....	46
5.1. PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS.....	46
5.1.1. <i>PROCEDIMIENTO DE RECOJO DE DATOS</i> .....	46
5.1.2. <i>PROCESAMIENTO DE LOS DATOS</i> .....	46
5.1.3 <i>CONSIDERACIONES ÉTICAS:</i> .....	47

CAPÍTULO VI.....	48
6.1. RESULTADOS:.....	48
CAPÍTULO VII.....	59
7.1. DISCUSIÓN:.....	59
CAPÍTULO VIII.....	64
8.1. CONCLUSIONES: .....	64
CAPÍTULO IX.....	66
9.1. RECOMENDACIONES:.....	66
REFERENCIAS.....	68
ANEXOS:.....	73
<i>CONSENTIMIENTO INFORMADO</i> .....	73

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la asociación entre el conocimiento y la actitud sobre bioseguridad en internos de medicina que iniciaron su internado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo 2022-2023. **Materiales y métodos:** Estudio observacional, analítico de corte transversal, realizado en el hospital Hipólito Unanue de Tacna. Se aplicó el instrumento denominado “CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS SOBRE BIOSEGURIDAD” para la evaluación de conocimientos sobre bioseguridad, y el instrumento “Cuestionario de actitudes sobre práctica de normas de bioseguridad”, para evaluar el tipo de actitud frente a la práctica de bioseguridad. Posterior a ello se utilizó el programa Excel 2018 para la revisión de los datos y el programa SPSS v.29 para el procesamiento estadístico. **Resultados:** Se evidencia que la media de edad entre los participantes es de 25 años. Así mismo se observa que 62% son mujeres. 59.5% internos pertenecen a la Universidad Privada de Tacna, y 40.5% son internos de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Del mismo modo se puede observar que 78.5% internos recibieron al menos una capacitación sobre bioseguridad. Un total de 44.3% de internos fueron afectados por al menos un accidente biológico durante su internado. 67.1% de internos de medicina presentan un nivel deficiente de conocimientos sobre bioseguridad y 32.9% han presentado un nivel adecuado de conocimientos. Evidenciándose que el 46.8% del total de internos, presentan una actitud negativa y 53.2% de internos presentan una actitud positiva con respecto a la bioseguridad. Se observó una relación estadísticamente significativa entre el conocimiento y la actitud sobre normas de bioseguridad en los internos de medicina ( $p=0.001$ ). Se pudo evidenciar la asociación entre el nivel de conocimiento sobre bioseguridad y la presencia de accidentes biológicos. **Conclusión:** Existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimientos sobre bioseguridad y la actitud frente a las practicas de bioseguridad.

**Palabras clave:** Bioseguridad, interno de medicina, accidente biológico, prevalencia.

## ABSTRACT

**Objective:** Determine the association between knowledge and attitude about biosafety in medical interns who began their internship at the Hipólito Unanue Hospital in Tacna in the period 2022-2023. **Materials and methods:** Observational, analytical cross-sectional study, carried out at the Hipólito Unanue hospital in Tacna. The instrument called “BIOSECURITY KNOWLEDGE QUESTIONNAIRE” was applied to evaluate knowledge about biosafety, and the instrument “Attitudes questionnaire on the practice of biosafety standards” was applied to evaluate the type of attitude towards biosafety practice. The information on the other variables was obtained through a virtual survey through the Google Forms application. After that, the Excel 2018 program was used to review the data and the SPSS v.29 program for statistical processing. **Results:** It is evident that the average age among the participants is 25 years. Likewise, it is observed that 62% are women. 59.5% inmates belong to the Private University of Tacna, and 40.5% are inmates from the Jorge Basadre Grohmann National University. Likewise, it can be seen that 78.5% inmates received at least one biosafety training. A total of 44.3% of inmates were affected by at least one biological accident during their internship. 67.1% of medical interns have a poor level of knowledge about biosafety and 32.9% have a good level of knowledge about biosafety. It is evident that 46.8% of the total inmates have a negative attitude and 53.2% of inmates have a positive attitude regarding biosafety. A statistically significant relationship was observed between knowledge and attitude regarding biosafety standards in medical interns ( $p=0.001$ ). The association between the level of knowledge about biosafety and the presence of biological accidents was evident. **Conclusion:** There is a statistically significant relationship between the level of knowledge about biosafety and the attitude towards biosafety practices.

**Keywords:** Biosafety, internal medicine, biological accident, prevalence.

## INTRODUCCIÓN

En un entorno de atención sanitaria, los accidentes biológicos son de gran importancia debido a las graves complicaciones que pueden surgir tras la exposición a ellos. Sin embargo, estos accidentes pueden prevenirse mediante el cumplimiento de normas de bioseguridad (1).

El personal de salud, incluido los internos de medicina, deben seguir a cabalidad todas las normas de bioseguridad, para su protección y la de todo el personal en general. Todo el personal de salud esta expuesto continuamente a agentes infecciosos, es por ello que los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades han establecido medidas de protección a través de la implementación de precauciones estandarizadas. Los mayores riesgos laborales con respecto al área de la salud, están relacionados en mayor medida a la mala manipulación de materiales biológicos (2).

Según las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada año la incidencia de accidentes biológicos con un desenlace fatal en el trabajo a ido en aumento. Estas lesiones, enfermedades y defunciones representan un factor limitante para el adecuado desarrollo de una comunidad y su entusiasmo por trabajar en ciertas áreas de la salud (3).

Es fundamental considerar que la efectividad de los profesionales de la salud no se limita únicamente a sus habilidades y a la disponibilidad de equipamiento técnico y material en los entornos de atención médica. También está intrínsecamente vinculada a su estado de salud y a las condiciones laborales en las que desempeñan su labor (5).

Los centros de estudio encargadas de sus internos de medicina durante su internado, debe instruir a sus estudiantes sobre medidas de bioseguridad desde los ciclos iniciales para que cumplan adecuadamente con las mejores prácticas de

bioseguridad y tengan las actitudes favorables en el seguimiento de estas medidas (6).

En síntesis, el desarrollo de una cultura de bioseguridad teniendo como pilares básicos: La calidad y la estrategia de gestión, para poder mitigar la incidencia de accidentes biológicos se a vuelto una necesidad para un eficiente entorno laboral y de protección personal y de toda la comunidad (16).

# **CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Uno de los desafíos primordiales que enfrenta el personal de salud en la actualidad es su exposición ocupacional a agentes patógenos que representan un riesgo para la salud. Estos agentes suelen transmitirse en su mayoría a través de fluidos corporales y pueden ser el resultado de lesiones percutáneas, lesiones mucocutáneas o el contacto con sangre en la piel dañada (1).

Según las estimaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada año se registran aproximadamente 1,2 millones de muertes relacionadas con el trabajo, 250 millones de accidentes laborales y 160 millones de fallecimientos debido a enfermedades profesionales en todo el mundo. Estas lesiones, enfermedades y defunciones representan un factor de empobrecimiento a nivel individual y familiar, y desmotivan a quienes buscan mejorar las condiciones laborales. Se estima que de los 35 millones de trabajadores de la salud en todo el mundo, cerca de 3 millones sufren lesiones percutáneas por patógenos sanguíneos cada año. De estos, alrededor de 2 millones se ven afectados por el Virus de la Hepatitis B (VHB), 0.9 millones por el Virus de la Hepatitis C (VHC) y 170,000 por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH). La gran mayoría de estas infecciones ocurren en países en desarrollo. (2).

A pesar de que el personal de atención médica enfrenta un riesgo constante de exposición a enfermedades transmisibles, la implementación de normas de bioseguridad y programas de salud ocupacional efectivos puede reducir y mitigar este riesgo. Esto se logra mediante una evaluación minuciosa del personal de atención médica, garantizando una profilaxis previa a la exposición adecuada y manejando de manera adecuada a aquellos profesionales de la salud que padecen enfermedades transmisibles (2).

Es fundamental considerar que la efectividad de los profesionales de la salud no se limita únicamente a sus habilidades y a la disponibilidad de equipamiento técnico y material en los entornos de atención médica. También está intrínsecamente vinculada a su estado de salud y a las condiciones laborales en las que desempeñan su labor (3).

Con el fin de reducir los riesgos para los profesionales de la salud, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades han establecido medidas de protección a través de la implementación de precauciones estandarizadas. Es evidente que los mayores riesgos laborales están vinculados principalmente a la manipulación de materiales biológicos, en particular, objetos punzocortantes. Es importante destacar que los estudiantes no están exentos de esta exposición, tanto durante sus prácticas curriculares como después de su formación profesional. Se observa una brecha evidente entre la teoría y la práctica diaria, ya que con frecuencia las normas de bioseguridad solo se siguen de manera teórica (4).

El incumplimiento de las prácticas de control de infecciones puede facilitar la propagación de enfermedades de pacientes a trabajadores de la salud y otros pacientes y asistentes. Por lo tanto, es de vital importancia que todos los profesionales de la salud sigan de manera rigurosa las Estrategias de Salud y Bioseguridad (5).

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL:**

- ¿Habrá asociación entre el nivel de conocimiento y la actitud sobre la práctica de bioseguridad en internos de medicina que iniciaron su internado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo 2022-2023?

### **1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS:**

1. ¿Cuales son las características generales de los internos de medicina que realizaron su internado en el hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2022-2023?
2. ¿Cuál es la frecuencia con la que los internos de medicina han tenido accidentes biológicos y tendrá relación con sus características generales durante su internado en el hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2022-2023?
3. ¿Cuál será el nivel de conocimientos sobre bioseguridad de los internos de medicina que iniciaron su internado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo 2022-2023?
4. ¿Qué actitud con respecto a las normas de bioseguridad poseen los internos de medicina que iniciaron su internado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo 2022-2023?
5. ¿Existe asociación entre el nivel de conocimiento y la actitud sobre normas de bioseguridad en internos de medicina que iniciaron su internado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo 2022-2023?
6. ¿Existe asociación entre la prevalencia de accidentes biológicos y el nivel de conocimiento y la actitud sobre normas de bioseguridad en internos de medicina que iniciaron su internado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo 2022-2023?

## **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL:**

- Determinar la asociación entre el nivel de conocimiento y la actitud sobre la práctica de bioseguridad en internos de medicina que iniciaron su internado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo 2022-2023.

### **1.3.2. OBJETIVO ESPECÍFICO:**

1. Describir las características generales de la población de internos de medicina que realizaron su internado en el hospital Hipólito Unanue durante el periodo 2022-2023.
2. Determinar la frecuencia con la que los internos de medicina han tenido accidentes biológicos y su asociación con las características generales durante su internado en el hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2022-2023.
3. Identificar el nivel de conocimientos sobre bioseguridad de los internos de medicina que iniciaron su internado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo 2022-2023.
4. Identificar la actitud que poseen sobre normas de bioseguridad los internos de medicina que iniciaron su internado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo 2022-2023.
5. Establecer la asociación entre el nivel de conocimiento y la actitud sobre normas de bioseguridad en internos de medicina que iniciaron su internado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo 2022-2023.

6. Establecer la asociación entre la prevalencia de accidentes biológicos y el nivel de conocimiento y la actitud sobre normas de bioseguridad en internos de medicina que iniciaron su internado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo 2022-2023.

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Los accidentes laborales asociados a objetos punzocortantes contaminados con sangre y/o fluidos corporales colocan al personal de salud ante el riesgo de adquirir enfermedades por la transmisión de diferentes agentes infecciosos. Las principales enfermedades infecciosas a las que está expuesto el personal de salud son: hepatitis B, C, tuberculosis, VIH, Sifilis. La cantidad de accidentes laborales en el personal de salud se ha incrementado en el Perú, en los últimos 25 años, evidenciándose que este tipo de accidentes laborales no son tomados en cuenta y pasan desapercibidos (6).

El derecho a prácticas pre-profesionales avalado por la Ley Peruana (7) permite que el estudiante de último año de la carrera de medicina humana empiece a ser parte del equipo médico en procedimientos e intervenciones asistenciales de salud bajo la supervisión de un médico tutor; si bien la realización de estas actividades por parte del estudiante le permiten experimentar situaciones académicas, fascinantes y cruciales en su formación profesional, también lo dejan vulnerable y expuesto a una serie de agentes biológicos, físicos y/o químicos que pueden provocar accidentes ocupacionales que tengan como probable desenlace, el peligro del estado de salud del estudiante. Ante esta situación se elaboró e implementó un conjunto de normas de protección denominadas bioseguridad, comprendida por equipos de barrera, prácticas de higiene y estandarización en la eliminación de desechos, cuya finalidad está en disminuir la probabilidad de padecer algún accidente relacionado (8). En el ámbito laboral un bajo nivel de conocimiento puede influir de manera negativa sobre el juicio de una persona respecto a las características y severidad de un riesgo, elevando la probabilidad de presentar accidentes laborales. Estudios previos realizados en el país de Colombia entre los años 2011-2012 en

estudiantes de la facultad de salud de una universidad pública tuvieron como resultado un porcentaje considerable de internos de medicina humana con bajo nivel de conocimiento en bioseguridad (9).

El presente estudio tiene como finalidad reportar el nivel de conocimiento sobre normas de bioseguridad en internos de medicina humana, quienes se encuentran próximos a integrarse de forma mas activa al personal de salud, instando a los mismos tomar la importancia que amerita las normas de bioseguridad.

## CAPÍTULO II: REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1.1 INTERNACIONALES

Bastidas, et al. (10) Realizó un estudio descriptivo y transversal entre los años 2018-2019 en Ecuador, en un total de 120 estudiantes de la escuela de medicina humana que incluía ambos sexos de todos los semestres de la Universidad Regional Autónoma de los andes, con el objetivo de evaluar el conocimiento y la percepción de los estudiantes de medicina con respecto a la práctica de bioseguridad. Los resultados mostraron que 81 (67,5%) estudiantes demostraron conocimientos suficientes en el campo de la bioseguridad, por otro lado, 39 estudiantes carecían de conocimientos. De igual forma, los resultados mostraron que 24 de las 35 preguntas fueron respondidas correctamente por más de la mitad de los estudiantes, con una tasa de respuesta correcta superior al 90%. “en qué consiste el uso de guantes”, “en qué circunstancias sería apropiado el uso de anteojos” y “en qué circunstancias cree usted que se debe usar la mascarilla”. Concluyendo que el conocimiento de bioseguridad es bueno, aunque se debe prestar más atención a mejorar su conocimiento en áreas como la puesta de guantes. Los cursos de prevención y control de infecciones se pueden impartir desde el primer año de estudios.

Suwan Y. et al. (11) En su estudio “*Survey of knowledge, perceptions and practices regarding biosafety of medical students in the Faculty of Medicine, Chiang Mai University in Academic Year 2019*”, siendo un estudio transversal, descriptivo y analítico realizado en 2019 en Tailandia a 321 estudiantes de medicina humana con al finalidad de reconocer diferencias y correlaciones

entre los conocimientos, percepciones y prácticas con respecto a la bioseguridad de los estudiantes de medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chiang Mai. Halló que en el área de conocimiento sobre bioseguridad los estudiantes clínicos tendieron a ignorar los riesgos de infección de su indumentaria usada en las distintas áreas de un hospital. En el área de práctica de bioseguridad, las prácticas incorrectas fueron más comunes entre los estudiantes clínicos. Concluyendo que los estudiantes clínicos tendían a ignorar algunos conocimientos, percepciones y prácticas importantes. Hubo fuertes correlaciones en los puntajes promedio de las declaraciones sobre percepciones y prácticas. Se debe instituir una campaña para mejorar el conocimiento, establecer actitudes correctas y promover prácticas apropiadas relacionadas con la bioseguridad.

Guevara. et al. (12) En su estudio “Conocimientos sobre infecciones asociadas a la atención de la salud en estudiantes de medicina, bioanálisis y enfermería de una universidad venezolana” que fue un estudio descriptivo y transversal, realizado en 2020 en Venezuela a una población que estuvo conformada por 536 estudiantes: 284 del programa de medicina, 131 del programa de bioanálisis y 121 del programa de enfermería. Como resultado, el 59,2% de los encuestados mostró un conocimiento adecuado sobre las infecciones relacionadas con la atención de la salud y cómo prevenirlas. Sin embargo, al evaluar los conocimientos de los sujetos de estudio, se encontró que la mayoría conocía los conceptos básicos de la prevención universal (92,9%), pero desconocía los conceptos básicos de este tipo de infección (20,4%). Los resultados no fueron estadísticamente significativos. Finalmente, se concluye que en general, los estudiantes encuestados tienen un conocimiento adecuado de las IAAS y su prevención, independiente del programa académico. Además, se evidenciaron deficiencias en aspectos

puntuales del tema, tales como la fuente de los microorganismos causantes de las IAAS y el uso adecuado de guantes, por lo que es necesario que los currículos de estos programas profundicen más al respecto.

### **2.1.1 NACIONALES**

Grados R. (13) En su tesis “Conocimiento, actitudes y prácticas de bioseguridad de los internos de medicina de una universidad privada en el año 2020”, elaboró un trabajo de tipo observacional, transversal, correlacional y descriptivo, en Lima-Perú, aplicada a internos de medicina de una universidad privada, Con la meta de correlacionar el nivel de comprensión y práctica de las medidas de bioseguridad entre los médicos internos, se encontró que entre los que alcanzaron un alto nivel de conocimiento, el 18,5% (12) no cumplió con las medidas de bioseguridad, el 16,9% (11) se adhirió a un nivel paupérrimo de cumplimiento de normas bioseguridad y el 64,6% (42) se adhirieron a las prácticas de bioseguridad adecuadamente; personas con conocimientos medios, el 26,1% (12) no seguían las medidas de bioseguridad, el 32,6% (15) tenían poco seguimiento a las medidas de bioseguridad, y el 41,3% (19) si tomaban medidas de bioseguridad adecuadamente, por último los que tenían bajo nivel de conocimientos, el 33,3% (5) no cumplían adecuadamente de principios de bioseguridad, 53,3% (8) poseían poco cumplimiento y sólo el 13,3% (2) cumplen con normas de bioseguridad adecuadamente. Llegando a la conclusión que el nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad está correlacionado con las actitudes de los médicos internos de una universidad privada.

Díaz M. (14) en su estudio “Asociación entre nivel de conocimiento y actitudes sobre normas de bioseguridad en internos de Medicina de la universidad Ricardo Palma” de diseño observacional analítico, cuantitativo y transversal 2018 en Lima-Perú en 120 internos de medicina humana, con el objetivo de relacionar el nivel de conocimientos y actitudes sobre normas de bioseguridad en internos de la facultad de Medicina Humana del año 2018. Encontrando que en el grupo que obtuvo una actividad positiva frente a las normas de bioseguridad, se encontró que el 59,7% tenía conocimiento insuficiente y el 40,3% tenía conocimiento suficiente; mientras que, en el grupo calificado negativamente, el 89,6% tiene conocimiento inadecuado y solo el 10,4% tiene conocimiento suficiente sobre normas de bioseguridad. Los datos fueron analizados por la prueba de chi-cuadrado, se obtuvo una  $p < 0,05$ , mostrando una relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento y la actitud hacia la aplicación de las normas de bioseguridad. Por lo tanto, es claro que la falta de conocimiento está asociada con una actitud negativa hacia la práctica de cumplir con las normas de bioseguridad. También se demostró que había un factor de riesgo asociado (OR: 5.800, IC: 2,05-16,39), es decir, que los médicos internos que no tenían suficiente conocimiento de las normas de bioseguridad, tenían un coeficiente de 5.8 veces más probabilidad de presentar una actitud deficiente con respecto a la aplicación de normas de bioseguridad. Los resultados muestran que existe una asociación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento y la actitud hacia las normas de bioseguridad entre los estudiantes de la Facultad de Medicina Manuel Huaman Guerrero de la Universidad Ricardo Palma en 2018: Los médicos internos con un inadecuado nivel de conocimiento tiene 5.8 veces más probabilidad de exhibir una actitud negativa que positiva. Se halló que el 89,2% de los internos afirmaron haber recibido formación previa sobre el

tema. El 41,7% de los internos reciben una vez. La mayoría de los internos experimentó algún tipo de accidente biológico durante su internado en el 66,7% de los casos. La mayoría de los internos tienen una comprensión inadecuada de las normas de bioseguridad con una tasa del 71,7%. Se encontró que solo un tercio de los internos recibieron quimioprofilaxis para la hepatitis B y el tétanos las principalmente cubiertas, fueron prevención primaria para el 28% y el 17% de los internos, respectivamente.

Huaracallo L. (15), en su estudio “Relación entre conocimientos y actitudes sobre medidas de bioseguridad en internos de medicina de Hospital estatal de Arequipa, 2019”. Realizó un estudio observacional, prospectivo y transversal en Arequipa-Perú en internos de medicina que realizan sus prácticas en Hospital estatal durante el año lectivo 2019, El objetivo fue determinar la correlación entre el nivel de conocimiento y las actitudes hacia las medidas de bioseguridad en los médicos internos del hospital en estudio. En cuanto al conocimiento general, el 78,60% de los médicos en formación con alto nivel de conocimiento sobre normas de bioseguridad, mostró una actitud regular,  $P > 0,05$ . Entre los internos con poseían un conocimiento alto y coherente de las precauciones para evitar la infección, el 40% tenía actitudes inadecuadas,  $P < 0,05$ . El 25% de los internos tienen un nivel de conocimientos bajo y también una actitud inadecuada hacia el uso de barreras protectoras como medida de bioseguridad,  $P < 0,05$ . El 36,40% de los internos tenían escaso conocimiento y actitud insuficiente hacia el manejo adecuado de los residuos contaminados,  $p < 0,05$ . Se concluyó que existe correlación entre el nivel de conocimiento y actitud de los médicos internos del hospital en estudio frente a las medidas de barrera y manejo de residuos. Médicos internos del hospital estatal no tienen conocimiento suficiente de medidas de bioseguridad y no

poseen una actitud adecuada con respecto a las medidas de bioseguridad.

Tuñoque D. y Villoslada O. (16) En su tesis “Conocimiento y actitudes sobre medidas de bioseguridad en estudiantes del sexto y séptimo año de medicina humana, Lambayeque – 2021” con diseño no experimental, transversal y descriptivo, realizaron un trabajo de investigación en Lambayeque-Perú en 140 estudiantes matriculados en el ciclo regular del año 2021 -1 de la Universidad señor de Sipán de sexto y séptimo año. El objetivo fue evaluar el grado de correlación entre los niveles de conocimiento y las actitudes hacia las medidas de bioseguridad entre los estudiantes de 6° y 7° año de la Facultad de Medicina de la Universidad del Señor de Sipán en el año 2021, hallándose que el grupo de investigación estaba formado por estudiantes de medicina humana de sexto y séptimo año de entre 18 y 30 años. Más de la mitad de la muestra estaba formada por hombres, con una edad media de 24 años. En relación al nivel de conocimientos sobre normas de bioseguridad, se determinó que la mayoría de los estudiantes obtuvieron un nivel adecuado (37%), otro grupo representando el 28% fueron clasificados como de alto nivel de conocimientos, y un número considerable de estudiantes, obtuvo un nivel bajo en conocimientos (35%). Asimismo, la mayoría de las actitudes de los estudiantes se ubicaron en un nivel regular (54%) y un 27% en un nivel bueno. Se concluyó que el nivel de conocimientos se relacionó directa y proporcionalmente con el nivel de actitud hacia las medidas de bioseguridad, es decir, cuanto mayor sea el nivel de conocimiento, mejor será la actitud.

Córdova C. (17) En su tesis “Conocimientos, actitudes y prácticas sobre normas de bioseguridad, internos de medicina hospital regional docente de Trujillo” del año 2019, siendo un estudio descriptivo, transversal, realizado en Trujillo-Perú y aplicado a 89

internos de las diferentes universidades de la carrera profesional de medicina, Para determinar los conocimientos, actitudes y prácticas de las normas de bioseguridad entre los médicos en formación del hospital regional de Trujillo. Los resultados mostraron que del 100% de los encuestados sobre normas de bioseguridad, el 64% tenía un buen nivel de conocimiento. Así mismo, la actitud más común (55,06%) es que cree que todos los usuarios están infectados, lo que, según la encuesta, permite una de las prácticas más comunes (52,81%) de utilizar barreras de protección en el tratado del paciente. La mayor proporción de sujetos representado por las mujeres fue del 50,6% de los estudiantes, poseen edades entre los 25 a 27 años. Su estudio concluyó que se registró la mayor proporción de personas con un buen nivel de conocimientos de bioseguridad. La actitud más común hacia diversos procedimientos hospitalarios es que todos los usuarios sanos se consideran infectados. Las mujeres constituyen la mayor proporción de la población en cuestión, y la mayoría de los estudiantes tienen entre 25 y 27 años.

Pacherrez C. (18) En su estudio denominado “Asociación entre nivel de conocimientos y exposición a fluidos biológicos de alto riesgo en internos de medicina de Piura”, de tipo transversal y analítico, elaborado en el departamento de Piura-Perú, aplicada a internos de medicina pertenecientes a universidades con facultades de medicina con sede en la ciudad de Piura, que realizaron el internado médico durante el período Enero 2020 –Abril 2021, con la finalidad de determinar la asociación entre el nivel de conocimientos y la exposición a fluidos biológicos de alto riesgo. Según los resultados de este estudio, del total de participantes, el 86% había recibido capacitación en bioseguridad y el 14% no tenía capacitación alguna. El 70% conoce el procedimiento para el manejo de objetos cortopunzantes y/o fluidos corporales peligrosos luego de la

exposición en el establecimiento donde realiza su internado y el 30% restante desconoce el procedimiento. Se evaluó el nivel de comprensión sobre bioseguridad y el riesgo de exposición a fluidos corporales de alto riesgo, al evaluar el conocimiento de las precauciones generales, el 88% de los internos tiene un nivel de conocimiento bueno, el 12% restante tiene un nivel de conocimiento regular a bajo. Al evaluar el conocimiento sobre la infección por VIH, VHB y VHC, el 53% tenía conocimiento inadecuado y el 47% conocimiento adecuado. Al evaluar el nivel de conocimientos generales se encontró que el 82% tenían conocimientos aceptables, el 11% poseían un buen nivel de conocimientos y el 7% un nivel de conocimientos deficiente. Del total de participantes del estudio, entre los que expresaron un nivel de comprensión deficiente (7 personas), 6 internos presentaron al menos dos casos de exposición a fluidos corporales de alto riesgo, dejando en evidencia que casi todos los internos con comprensión inadecuada sobre normas de bioseguridad, recurren en exposición a accidentes biológicos. Para los internos con conocimiento regular (82 internos), hubo una variabilidad en el número de exposiciones, sin embargo, 13 internos no tuvieron eventos y 44 internos tuvieron de una a dos exposiciones, es decir, aproximadamente la mitad de los internos con un nivel regular de comprensión, presentaron entre uno y dos eventos. Entre los que demostraron un nivel de conocimiento adecuado (11 participantes), 3 internos no informaron un sólo evento de exposición a agentes biológicos y 6 internos informaron al menos uno o dos eventos, lo que indica que más de la mitad de los internos con niveles adecuados de conocimiento informaron uno o ningún accidente biológico. Al evaluar la relación del estudio primario, un mayor nivel de conocimientos de las normas generales de bioseguridad, reduce la frecuencia de exposición a fluidos corporales de alto riesgo. De manera similar, se encontró que un mayor

conocimiento de la infección por VIH, VHB y VHC reduce la frecuencia de exposición a fluidos corporales de alto riesgo. En síntesis, existe una relación estadística muy importante entre el nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad e infecciones por VIH, VHB y VHC, y la exposición a accidentes biológicos. Lo que significa que los médicos internos al poseer un mayor nivel de conocimiento sobre estas infecciones, reportan menos incidentes de contacto con fluidos biológicos.

## **2.2. MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1. BIOSEGURIDAD:**

La bioseguridad se define como un grupo de estrategias de prevención estructuradas para atenuar la amenaza de transmisión de enfermedades infecciosas, incluye la educación, capacitación y concientización adecuadas del personal de salud para garantizar el mantenimiento de un entorno de trabajo seguro para el personal y comunidad en general (19). Estas normativas tienen como finalidad brindar una adecuada gestión y regulación de los programas y prácticas de bioseguridad implementados en todos los niveles de la organización (20).

#### **Niveles de bioseguridad:**

Hay cuatro niveles de bioseguridad implementados y definidos por los CDC. Los niveles de bioseguridad son una parte importante e integral de la comunicación y capacitación sobre riesgos biológicos para trabajar en estas instalaciones.

El nivel de bioseguridad 1 (BSL1) representa el menor nivel de riesgo, e implica el trabajo y los procedimientos realizados con cepas de microbios establecidas y caracterizadas que no se sabe que causen patologías de manera constante en humanos adultos sanos.

El nivel de bioseguridad 2 (BSL2) está basada en las precauciones y procedimientos de seguridad de BSL1. Los agentes biopeligrosos que están bajo BSL2 representan peligros moderados para el medio ambiente y para el personal del laboratorio si se exponen accidentalmente por contacto con la piel, inhalación o ingestión.

El nivel de bioseguridad 3 (BSL3) está basado en las precauciones y procedimientos de seguridad de BSL1 y 2.

Esto incluye todos los controles de ingeniería, equipos de seguridad y cualquier instalación de laboratorio especial. Los agentes biopeligrosos que están bajo BSL3 son autóctonos, exóticos y pueden causar enfermedades graves o letales a través de la transmisión respiratoria.

Los laboratorios de nivel de bioseguridad 4 (BSL4) son el nivel más alto de seguridad biológica y son muy raros. Suelen ser instalaciones separadas que están físicamente desconectadas de otras instalaciones y suficientemente aisladas. Se basan en las precauciones y procedimientos de seguridad de los laboratorios BSL1, 2 y 3 (21).

#### **2.2.2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN:**

Consisten en el uso rutinario de barreras (guantes, anteojos de seguridad, delantal) en toda exposición a sangre o fluidos corporales, limpieza de manos y otras superficies de la piel antes y después de realizar cualquier procedimiento con posibilidad de exposición a materiales potencialmente contaminados, adecuada/cuidadosa manipulación y eliminación de instrumentos durante y después de su uso, uso correcto de los dispositivos de seguridad de objetos punzantes, eliminación adecuada de jeringas y agujas y otros objetos punzantes en contenedores específicos, recapuchado de agujas usadas, inmunización contra la hepatitis B cuyo calendario de vacunación consiste en una serie de tres dosis, recomendaciones específicas para visitantes y familiares de pacientes, recomendaciones específicas para profesionales de la salud sobre el manejo y disposición de materiales potencialmente contaminados, entre otras precauciones (22).

### **2.2.3. RIESGO LABORAL CON MATERIAL BIOLÓGICO:**

Se define como la exposición, en el ambiente de trabajo, a fluidos biológicos tales como sangre y fluidos orgánicos, los cuales, al ser infectados por una gran cantidad de microorganismos y una alta carga viral, en contacto con humanos, pueden causar infecciones. El riesgo biológico es uno de los cinco factores de riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores. Los accidentes pueden estar influenciados por aspectos de la situación de trabajo, sus relaciones, cuestiones organizativas, como resultado de fallas del operador, o asociadas al incumplimiento de las reglas y normas de seguridad o fallas técnicas y materiales (23).

### **2.2.4. ACCIDENTE BIOLÓGICO:**

Exposición por parte del personal de salud, ocurrida durante el trabajo o en relación al mismo, a fluidos potencialmente infectados por lesiones percutáneas o contacto con mucosas no cubiertas, que provoca lesiones mortales o no mortales (24).

### **2.2.5. SALUD OCUPACIONAL:**

Se define como una actividad que incluye políticas, programas y prácticas que integran la protección contra los riesgos de seguridad y salud relacionados con el trabajo con la promoción de los esfuerzos de prevención de lesiones y enfermedades para mejorar el bienestar de los trabajadores (25).

### **2.2.6. TRABAJADOR DE SALUD:**

Cualquier persona cuyo trabajo es en un entorno médico; incluye, pero no se limita a médicos, enfermeras, auxiliares de enfermería, técnicos de quirófano, trabajadores

comunitarios de la salud, farmacéuticos, etc. Sin embargo, los trabajadores de la salud que luchan por la salud de los demás pueden enfrentar los riesgos del trabajo manual extenuante, las enfermedades infecciosas, los peligros químicos y los pacientes irracionales, lo que ha atraído la atención de la sociedad, los académicos, los profesionales de la salud pública y los administradores de atención médica (26).

#### **2.2.7. INTERNO DE MEDICINA:**

Se define como el estudiante de último año de la carrera de medicina, quien se encuentra en el período posterior a la educación médica de pregrado y antes de convertirse en un médico con licencia completa. El cual consiste en trabajo clínico bajo supervisión en puestos acreditados tanto en entornos hospitalarios como de atención primaria que generalmente comprende uno o dos años de servicio clínico (27).

#### **2.2.8. ENFERMEDADES TRANSMISIBLES POR AGENTES BIOLÓGICOS**

##### **A. VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA:**

El Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) es el virus que causa el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). Actúa destruyendo las células del sistema inmunitario, los linfocitos T CD4+, que desempeñan un papel importante en la protección del organismo frente a infecciones y otras enfermedades.

##### **TRANSMISIÓN:**

Puede transmitirse a través de relaciones sexuales sin protección (anal, vaginal, oral) o por compartir objetos

punzocortantes (maquinillas de afeitar, agujas, jeringas) con una persona seropositiva y de una madre seropositiva a su recién nacido durante el embarazo, el parto y amamantamiento. El virus no se propaga a través del contacto social cotidiano, mosquitos u otros insectos, compartir utensilios domésticos, saliva, lágrimas, sudor, aire o agua (28).

#### CLÍNICA:

Aproximadamente entre el 10 % y el 60 % de los pacientes con infección temprana por el VIH no tendrían síntomas. En pacientes con infección por VIH sintomática aguda, el tiempo promedio entre la exposición al VIH y el inicio de los síntomas es de dos a cuatro semanas; sin embargo, se han observado duraciones de incubación de hasta 10 meses. Se pueden detectar una variedad de síntomas y signos que comúnmente se denominan síndrome retroviral agudo. En una serie publicada, los síntomas más comunes incluyen dolor de cabeza, fiebre, erupción cutánea, dolor de garganta, artralgia, mialgia y linfadenopatía (29).

#### DIAGNÓSTICO:

Durante la última década, ha habido cambios significativos en los algoritmos de exámenes de laboratorio para el diagnóstico del VIH a nivel internacional. En 2014, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos actualizaron su algoritmo de prueba de VIH recomendado. Este algoritmo comprende un ensayo de antígeno/anticuerpo como prueba de detección, seguido de una prueba complementaria con un inmuno ensayo que diferencia los anticuerpos del VIH-1 de los del VIH-2. Las muestras no reactivas o indeterminadas en las pruebas complementarias se someten a pruebas de

amplificación de ácido nucleico (NAAT) para VIH-1 para su resolución. El fundamento de este algoritmo fue mejorar la precisión del diagnóstico de laboratorio de las infecciones agudas por VIH-1 y VIH-2 sin comprometer la precisión del diagnóstico de laboratorio de la infección por VIH-1 establecida. También se seleccionó para mejorar el tiempo de entrega de los resultados de las pruebas y reducir los costos asociados con Western Blot (30).

Los algoritmos de prueba recomendados en el Reino Unido (UK) y Europa son muy similares a los adoptados por los EE. UU. En el Reino Unido, el algoritmo de diagnóstico se alinea con los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de EE. UU., sin embargo, además de la NAAT del VIH, la prueba de neutralización del antígeno p24 se puede usar para resolver resultados discordantes. Las pautas del Reino Unido también sugieren que la NAAT de VIH se puede usar como una alternativa opcional a los inmunoensayos de confirmación. Las pautas europeas también se alinean con los CDC de EE. UU., sin embargo, sugieren que los pacientes con un resultado inicial indeterminado pueden someterse a pruebas repetidas en 1 a 2 semanas o continuar con la NAAT de ARN del VIH-1. Se recomienda NAAT de ARN del VIH-1 si hay indicadores de una posible infección reciente (30).

## **B. VIRUS DE HEPATITIS B:**

El VHB es un virus de ADN pequeño, envuelto y parcialmente bicatenario de la familia Hepadnaviridae que infecta los hepatocitos, establece su ciclo de replicación y persiste en el núcleo. El virión del VHB es una estructura esférica basada en lípidos en la que se exponen tres proteínas

de la cubierta viral (pequeña, mediana y grande). La proteína de la cubierta grande, que contiene el dominio de unión al receptor, participa en la entrada viral en el citoplasma mediante endocitosis mediada por receptor utilizando el receptor del polipéptido cotransportador de taurocolato de sodio (NTCP) en la membrana del hepatocito. La infección por el virus de la hepatitis B (VHB) es una de las principales causas de enfermedad hepática crónica en todo el mundo (31). Infecta exclusivamente hepatocitos de humanos y algunos primates no humanos. El VHB se encuentra en varias formas diferentes en la sangre. La forma infecciosa, la partícula de Dane, tiene un diámetro de 42 nm y contiene un genoma de ADN circular parcialmente bicatenario unido a una polimerasa rodeada por una nucleocápside y tres proteínas de la cubierta denominadas grande (L), media (M) y pequeña (S) proteínas de superficie (32).

#### CLÍNICA:

La mayoría de las personas que están (recientemente) infectadas por el VHB permanecen asintomáticas y no conocen su estado de hepatitis durante muchos años. Solo algunas personas recién infectadas con el VHB tienen síntomas (hepatitis aguda). Los síntomas pueden incluir fatiga extrema, dolor abdominal, náuseas e ictericia. La mayor parte de la evidencia científica disponible sugiere que el VHB no es directamente citopático, sino que el daño hepático es causado por la respuesta celular a las proteínas virales en los hepatocitos infectados. Para muchas personas, la hepatitis B es una enfermedad a corto plazo, ya que los signos y síntomas clínicos de la hepatitis B aguda suelen desaparecer en 1 a 3 meses. La insuficiencia hepática fulminante ocurre en aproximadamente el 0,5 % al 1,0 % de

los adultos con hepatitis B aguda informada. En un subgrupo de personas, el VHB también puede causar una infección hepática crónica que luego puede convertirse en cirrosis (cicatrización del hígado) o carcinoma hepatocelular (CHC). El curso de la infección crónica por VHB es dinámico con diferentes fases clínicas, cada una de las cuales puede durar décadas. La mayor parte de la carga de morbilidad asociada con la infección por VHB ocurre entre personas con infección crónica (33).

#### TRANSMISIÓN:

Se transmite a través de la exposición a sangre y secreciones corporales infectadas. En la actualidad, la principal vía de transmisión sigue siendo de madre a recién nacido (transmisión vertical) o de madre a hijo o de niño a hijo (horizontal), pero la esterilización inadecuada de los instrumentos sanitarios y la administración de hemoderivados contaminados también siguen siendo las principales vías de transmisión. especialmente en los países más pobres. Además, con la crisis mundial de los opiáceos, el uso de drogas por vía intravenosa se ha convertido nuevamente en un modo de transmisión más común. Finalmente, las relaciones sexuales entre hombres y el contacto sexual heterosexual de un individuo con muchas parejas siguen siendo los principales modos de transmisión (34).

#### DIAGNÓSTICO:

El abordaje inicial de la infección por VHB comienza con la historia clínica del paciente, la evaluación física, la evaluación de la actividad de la enfermedad hepática y la interpretación de diferentes marcadores de hepatitis y/o sus combinaciones, como HBsAg, antígeno central HB

(HBcAg), HBeAg, anticuerpo de superficie HB (anti-HBs /HBsAb), anticuerpo central HB (anti-HBc), IgM anti-HBc, anticuerpo HB e (anti-HBe) y enfoque en la detección de antígenos y anticuerpos. La Hepatitis B Foundation (HBF) recomienda la detección de HB en todos los adultos con el panel de marcadores serológicos triples que incluye HBsAg, anti-HBs y anti-HBc total. Para clasificar las fases de la infección en pacientes infectados por el VHB, se debe realizar lo siguiente: i) los ensayos de HBsAg, HBeAg/anti-HBe, ADN del VHB; ii) análisis de sangre del hígado que incluyen aspartato aminotransferasa (AST), alanina transaminasa (ALT) y iii) elastografía transitoria (Fibroscan) como prueba no invasiva o biopsia hepática con aguja como método invasivo para la presencia de cirrosis (35).

### **C. VIRUS DE HEPATITIS C:**

El virus de la hepatitis C (VHC) es un virus de ARN de cadena positiva hepatotrópico de la familia Flaviviridae. Con base en las variaciones de las secuencias genómicas, el VHC se clasifica en siete genotipos y diferentes subtipos, entre los cuales los genotipos 1, 2 y 3 son más predominantes que los demás. La infección por VHC se considera uno de los principales factores de riesgo para la patología relacionada con el hígado. Aproximadamente el 85% de las personas infectadas desarrollan una infección crónica. La Organización Mundial de la Salud (OMS) sugiere que más de 71 millones de personas están crónicamente infectadas con el VHC en todo el mundo, y aproximadamente 0,39 millones de personas infectadas mueren anualmente debido a complicaciones hepáticas relacionadas con el VHC. La infección crónica por hepatitis C (CHC) conduce a la

inflamación hepática, que a menudo estimula la fibrosis hepática (36).

Cuando la infección por el VHC no se resuelve espontáneamente, se conoce como hepatitis C crónica (CHC). La CHC es generalmente una enfermedad lentamente progresiva, caracterizada por una inflamación hepática persistente y que conduce al desarrollo de fibrosis hepática y cirrosis en aproximadamente el 10-20% de las personas infectadas durante 20-30 años de infección por el VHC (37).

#### CLÍNICA:

El virus de la hepatitis C está asociado con dos formas de progresión de la enfermedad: infecciones virales agudas y crónicas de la hepatitis C. Aunque la mayoría de las personas con una infección aguda por el VHC son asintomáticas, hasta el 30 % de las personas con una infección aguda por el VHC son sintomáticas. Estos síntomas pueden incluir debilidad, anorexia, dolor abdominal en el cuadrante superior derecho, orina de color oscuro, angioma de araña, edema de las extremidades inferiores e ictericia con niveles séricos de alanina aminotransferasa (ALT) y aspartato aminotransferasa (AST) por encima de 10 veces el rango normal. La consecuencia es el daño al tejido hepático. Sin embargo, el 30 % de todas las personas con una infección aguda por el VHC experimentará una eliminación espontánea de la infección dentro de los 6 meses posteriores a la infección (38).

#### TRANSMISIÓN:

El origen de la infección por VHC en humanos sigue sin estar claro, pero se puede especular que los precursores del VHC transmitidos por artrópodos podrían haber pasado a pequeños

mamíferos insectívoros a través de la transmisión sanguínea o la ingestión de insectos (37).

Por ende la hepatitis C se transmite por vía parenteral, responsable de la mayoría de las hepatitis postransfusionales (39).

Sin embargo dado que los productos sanguíneos para transfusiones se han vuelto cada vez más seguros debido a las pruebas virales efectivas, la principal vía de transmisión en la mayoría de los países es a través del uso de drogas por vía intravenosa (39).

#### DIAGNÓSTICO:

Después de 30 años de desarrollar más de media docena de tipos diferentes de pruebas para el diagnóstico del VHC, el anillo está llegando a su fin. Con los antivirales de acción directa (AAD) pangenotípicos altamente efectivos, en principio solo es necesario realizar pruebas de detección de anti-VHC y ARN-VHC antes del tratamiento, complementadas con pruebas de ARN-VHC tres meses después del tratamiento con vistas a la RVS. El genotipado del VHC sigue siendo necesario si, por ejemplo, debido al precio opte por utilizar un tratamiento específico de genotipo. Se puede debatir si la detección anti-VHC es necesaria cuando el objetivo es la erradicación del VHC, pero el costo de la prueba HCV-PCR hace que la detección continua con anti-VHC sea rentable. En el pequeño porcentaje de pacientes en los que falla el tratamiento, se necesitarán más diagnósticos (40).

## **CAPITULO III**

### **3.1. HIPÓTESIS, VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

#### **3.1.1. HIPÓTESIS**

El bajo nivel de conocimiento y actitud en normas de bioseguridad está asociado a accidentes biológicos en internos de medicina que iniciaron su internado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo 2022-2023.

#### **3.1.1.2. HIPÓTESIS ALTERNA**

El nivel de conocimiento y actitud en normas de bioseguridad está asociado a accidentes biológicos en internos de medicina que iniciaron su internado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo 2022-2023.

#### **3.1.1.3. HIPOTESIS NULA**

El nivel de conocimiento y actitud en normas de bioseguridad no está asociado a accidentes biológicos en internos de medicina que iniciaron su internado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo 2022-2023.

### 3.1.2. VARIABLES

#### 3.1.2.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIEDADES

<b>VARIABLE</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>CATEGORIA</b>	<b>ESCALA</b>
EDAD	Años cumplidos hasta la fecha de evaluación	23 – 25 años > 25 años	Cuantitativa discreta
SEXO	Características fenotípicas al nacer	Hombre Mujer	Cualitativa dicotómica
UNIVERSIDAD	Centro de estudios en la cual realizaron su pregrado	Universidad Privada de Tacna Universidad Nacional Jorge Basadre	Cualitativa dicotómica
CAPACITACIÓN EN BIOSEGURIDAD	Recibió alguna capacitación sobre bioseguridad durante su internado	SI NO	Cualitativa dicotómica
RECIBIÓ EQUIPO PERSONAL DE PROTECCIÓN	Durante el internado recibió epps por parte de la institución	Si No	Cualitativa dicotómica
ACCIDENTES BIOLÓGICOS	Fue participe de algún accidente biológico durante su internado	Si No	Cualitativa dicotómica
NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE BIOSEGURIDAD	Nivel de conocimientos obtenidos a través de un cuestionario.	-Deficiente -Adecuado	Cualitativa dicotómica
ACTITUD SOBRE LA PRÁCTICA DE BIOSEGURIDAD	Actitud hacia la normas de bioseguridad obtenido a través un instrumento sobre prácticas de normas de bioseguridad.	-Negativa -Positiva	Cualitativa dicotómica

## CAPÍTULO IV

### 4.1. METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN

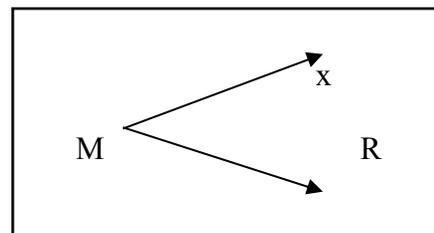
#### 4.1.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

- Tipo de investigación:

Se realizó un estudio de tipo observacional debido a que no se hizo manipulación y/o modificación del curso natural de las variables. Se realizó un estudio analítico transversal porque se asociará variables una sola vez en el tiempo.

- Diseño:

- M: Muestra de estudio
- Ox: Variable dependiente: Actitudes
- Oy: Variable independiente: Conocimientos
- T: momento en el cual se realizará la observación de las variables
- R: posible relación de las variables



- Nivel de investigación:

- Relacional puesto que se realizó en las variables un análisis estadístico para demostrar asociación entre el conocimiento sobre bioseguridad y actitudes sobre bioseguridad.

#### **4.1.2. ÁMBITO DE ESTUDIO**

Elaborado en el Hospital Hipólito Unanue en la ciudad de Tacna, ubicado en el cercado de Tacna, Av. Federico Barreto. Siendo un hospital docente que tiene como uno de sus objetivos la formación integral de médicos con excelencia académica, cuenta con los servicios distribuidos desde el quinto piso como neumología y unidad de quemados (SERCIQUEM), cuarto piso para medicina interna y cirugía, tercer piso para servicio de ginecología y obstetricia y el segundo piso para unidad de cuidados intensivos y pediatría, el primer piso es usado para laboratorio, radiología y los diferentes consultorios correspondientes a las especialidades, el sótano es usado para anatomía patológica y la morgue del hospital.

#### **4.1.3. POBLACIÓN Y MUESTRA**

##### **4.1.3.1. POBLACIÓN**

La población estudiada fueron los internos de medicina que iniciaron su internado en el periodo 2022-2023 en el hospital Hipólito Unanue de Tacna. Los cuales suman un total de 84 internos según la inscripción de los mismos por parte de la Universidad Privada de Tacna y la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.

##### **4.3.3.2. MUESTRA**

Debido a que la muestra es accesible y limitada se procedió a realizar un estudio con toda la población disponible que comprende el trabajo de investigación. Obteniéndose un total de 79 internos de medicina

encuestados, 3 internos retirados del internado médico, y 2 internos que no mostraron disposición a participar del presente estudio.

#### **4.3.3.2.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Estudiantes de Medicina Humana que iniciaron su internado en el hospital Hipolito Unanue durante los años 2022-2023.
- Internos de medicina que hayan aceptado el consentimiento informado.

#### **4.3.3.2.1. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Internos de medicina que no hayan llenado adecuadamente la encuesta.
- Internos de medicina que se hayan retirado del internado.

### **4.1.4 TÉCNICA Y FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **4.4.1. TÉCNICA**

La investigación se realizó a través de una encuesta que tuvo 3 partes, la primera sobre datos o información relevante para la investigación, la segunda que será el instrumento para la evaluación de conocimientos sobre bioseguridad y siendo la tercera el cuestionario sobre actitud sobre las prácticas de las normas de bioseguridad.

#### **4.4.2. INSTRUMENTOS (VER ANEXOS)**

Para evaluar el nivel de conocimiento de normas de bioseguridad, se hizo uso del instrumento “CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS SOBRE BIOSEGURIDAD”, elaborado y validado por los autores Flores C. y Semalvides F.(41). Este instrumento se realizó en el año 2004 en el país de Perú en una población conformada por estudiantes de medicina de últimos años. El cual fue modificado y validado por Condori N.(42), en el año 2018, en una población conformada por internos de medicina de la universidad San Agustín de Arequipa. Dicho cuestionario consta de 20 preguntas divididas en 4 partes (Conocimientos sobre bioseguridad, VIH, hepatitis B y hepatitis C).

Calificando cada respuesta correcta con 1 punto y la respuesta incorrecta con 0 puntos. Siendo el puntaje máximo de 20 puntos. Se clasifica el conocimiento sobre bioseguridad como deficiente si se obtuvo 0 a 11 puntos y adecuado si fue de 12 a 20 puntos.

Para recolectar datos de la actitud, se usó la escala “Cuestionario de actitudes sobre práctica de normas de bioseguridad” validado por Ferreira Y. Y Quintanilla C. (43), está conformado por veintidós aseveraciones y cinco indicadores de respuesta con direccionalidad positiva o negativa. Teniendo como margen de evaluación la siguiente escala:

-Actitud positiva: Con un puntaje de 82-110 puntos

-Actitud negativa: Con un puntaje menor a 82 puntos

Teniendo en cuenta que cada enunciado positivo, tenga como puntaje máximo de 5 puntos si la respuesta elegida es “Totalmente de acuerdo”, y un puntaje mínimo de 1 punto si la respuesta marcada es “Totalmente en desacuerdo”.

Si el enunciado es negativo, tendrá como un puntaje máximo de 5 puntos si la respuesta marcada es “Totalmente en desacuerdo” y un puntaje mínimo de 1 punto si es “Totalmente de acuerdo”.

La positividad o negatividad del enunciado será precisado en un recuadro al inicio de cada uno, que puede ser evidenciado dentro del instrumento.

Validez y confiabilidad: Para evaluar la validez del instrumento usado para la medición de conocimiento, se utilizó la prueba de coeficiente “Alfa de Cronbach”, obteniendo como resultado 0.807, concluyendo que demuestra la confiabilidad del instrumento en mención (42).

El instrumento usado para medir la actitud frente a las normas de bioseguridad fue sometida a juicio de expertos o Método Delphy, obteniendo un 97% de validez, y para su confiabilidad se usó la prueba de coeficiente “Alfa de Cronbach”, obteniéndose un resultado de 0.766 (43).

Así mismo se realizó una ficha de recolección de datos para obtener información sobre datos generales como los son la edad, sexo, universidad de estudios, presencia de accidentes biológicos e incluso si se tuvo

capacitaciones previas sobre normas de bioseguridad  
por parte de los internos de medicina.

## **CAPÍTULO V**

### **5.1. PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS**

#### **5.1.1. PROCEDIMIENTO DE RECOJO DE DATOS**

Para el procedimiento de recojo de datos, se inició por la aprobación del presente proyecto por parte de nuestra institución académica, se procedió a presentar la investigación a un asesor académico para enviarlo a nuestra universidad, posterior a esto se realizó las correcciones correspondientes con un dictaminador otorgado por nuestro centro de estudios, una vez aprobado se esperó la aprobación del comité de ética y la resolución para iniciar con el proceso experimental. Se procedió a realizar una encuesta virtual a través del aplicativo Google Forms el cual será enviado a toda la población por vía internet.

Link de la encuesta virtual:

<https://docs.google.com/forms/d/16gp67HHgS0CB7BPMshif4VBUh2MVplg6Xe989RZcwOk/edit#responses>

#### **5.1.2. PROCESAMIENTO DE LOS DATOS**

Posterior a la obtención de datos se procedió a crear una base de datos en Microsoft Excel versión 2018 programa para Mac, se realizó la depuración de la información obtenida para que cumplan con los criterios buscados, posterior a esto se hizo un análisis estadístico de la relación de las variables, para lo cual se utilizará el programa SPSS V.29.

Una vez obtenido los resultados, estos fueron presentados mediante tablas, adicional a ello, para el análisis bivariado se uso la estadística inferencial no paramétrica Chi cuadrado para hallar la asociación entre el conocimiento y actitudes

sobre normas de bioseguridad. Se consideró  $p < 0,05$  como un grado estadísticamente hablando significativo.

### **5.1.3 CONSIDERACIONES ÉTICAS:**

Se realizó la investigación con previa revisión y aprobación por el Comité de Ética de la Facultad de las Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna. Se realizó un consentimiento informado el cual dio una previa explicación de los fines que busca la investigación, además se garantiza la confidencialidad y protección de los datos obtenidos con la única finalidad de ámbito científico.

## CAPÍTULO VI

### 6.1. RESULTADOS:

Tabla 1. Características generales de los internos de medicina que iniciaron su internado médico en los años 2022-2023

Características generales		N	%
Edad en años	23 – 25 años	41	51.9
	>25 años	38	48.1
Sexo	Masculino	30	38.0
	Femenino	49	62.0
Universidad	Universidad Privada de Tacna	47	59.5
	Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann	32	40.5
Capacitaciones previas sobre Bioseguridad	Si	62	78.5
	No	17	21.5
Equipo de protección personal	Si	42	53.2
	No	37	46.8
Total		79	100%

\*Media (desviación estándar)

#### **Interpretación:**

En la tabla número 1 se evidencia que la media de edad entre los participantes es de 25 años. Así mismo se observa que 38% (n=30) internos son varones y 62% (n=49) son mujeres, teniendo como mayoría un grupo femenino con respecto al masculino. Además, es posible verificar que 59.5% (n=47) internos pertenecen a la Universidad Privada de Tacna, y 40.5% (32) son internos de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Del mismo modo se puede observar que 78.5% (n=62) internos recibieron al menos una capacitación sobre bioseguridad durante su internado y 21% (n=17) no recibieron ninguna capacitación sobre bioseguridad durante su internado. Por otro lado, se verifica que 53.2% (n=42)

internos si recibieron equipo de protección personal por parte de su institución de estudios durante su internado y 46.8% (n=37) no recibió equipo de protección personal.

Tabla 2. Accidentes biológicos en internos de medicina que realizaron su internado en los años 2022-2023

ACCIDENTES BIOLÓGICOS	N	%
SI	35	44.3
NO	44	55.7
TOTAL	79	100

**Interpretación:**

La tabla numero 2 describe que cantidad de internos de medicina han sufrido un accidente biológico, evidenciando un total de 35 internos afectados por al menos un accidente biológico durante su internado médico en el hospital Hipolito Unanue en el periodo 2022-2023, lo cual representa un 44.3% del total de población en estudio. Y un 55.7% (n=44) de internos que no presentaron ningún accidente biológico durante su internado médico.

Tabla 3. Asociación entre características generales y la prevalencia de accidentes biológicos en internos de medicina que realizaron su internado en los años 2022-2023

Características generales		Accidentes biológicos						p
		No		Si		Total		
		N	%	N	%	N	%	
Sexo	Masculino	18	60	12	40	30	37.97	0.547
	Femenino	26	53	23	47	49	62.03	
Grupo etario	23 – 25 años	25	61	16	39	41	51.9	0.326
	>25 años	19	50	50	21.1	38	48.1	
Universidad	Universidad Privada de Tacna	24	51	23	39	47	59.49	0.315
	Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann	20	62.5	12	37.5	32	40.51	
Capacitaciones previas sobre Bioseguridad	Si	35	56.5	27	43.5	62	78.48	0.796
	No	9	53	8	47	17	21.52	
Equipo de protección personal	Si	20	47.6	22	52.4	42	53.16	0.124
	No	24	64.86	13	35.14	37	46.84	
Total		79	100	79	100	79	100	

**Interpretación:**

La tabla numero 3 se evidencia que al asociar las características generales y la prevalencia de accidentes biológicos, encontramos un valor de “p” por encima de 0.05, por ende queda demostrado que no existe una asociación estadísticamente significativa entre las características generales y la prevalencia de accidentes biológicos que presentan los internos de medicina que realizaron su internado en el hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2022-2023.

Tabla 4. Nivel de conocimientos sobre bioseguridad en internos de medicina que realizaron su internado en los años 2022-2023

Nivel de conocimientos sobre bioseguridad	N	%
Deficiente	53	67.1
Adecuado	26	32.9
Total	79	100

**Interpretación:**

La tabla numero 3 describe el nivel de conocimientos que poseen lo internos sobre bioseguridad, demostrándose que un 67.1% (n=53) internos de medicina presentan un nivel deficiente de conocimientos sobre bioseguridad. Así mismo se evidenció que 32.9% del total de internos de medicina (n=26) presentó un nivel de conocimientos adecuado sobre bioseguridad.

Tabla 5. Tipo de actitud sobre prácticas de bioseguridad en internos de medicina que realizaron su internado en los años 2022-2023

Actitudes sobre la práctica de bioseguridad	N	%
Positivas	42	53.2
Negativas	37	46.8
Total	79	100

**Interpretación:**

La tabla numero 4 representa el tipo de actitud sobre la práctica de bioseguridad que presentan los internos de medicina, evidenciándose que el 46.8% (n=37) del total de internos de medicina estudiados, presentan una actitud negativa. Así mismo se puede comprobar que 53.2% (n=42) de internos de medicina presentan una actitud positiva con respecto a la bioseguridad.

Tabla 6. Asociación entre el nivel de conocimiento y actitud sobre prácticas de bioseguridad en internos de medicina que realizaron su internado en los años 2022-2023

Nivel de conocimientos sobre bioseguridad	Actitudes sobre la práctica de bioseguridad					
	Negativa		Positiva		Total	
	N	%	N	%	N	%
Deficiente	34	91.9	19	45.2	53	67.1
Adecuado	3	8.1	23	54.8	26	32.9
Total	37	100	42	100	79	100

$p=0.001$  ;  $\chi^2=19.858$ , Razón de prevalencia: 5.56, IC 95% [1.88-16.42]

### Interpretación:

En la tabla número 5 se evidencia que del total de internos de medicina que resultaron con actitud negativa, 91.9% (n=34) internos presentaron un conocimiento deficiente sobre bioseguridad y 8.1% (n=3) tuvo un nivel de conocimiento adecuado. Así mismo, del grupo de internos de medicina que presentaron una actitud positiva con respecto a las prácticas de bioseguridad, 45.2% (n=19) evidenció un nivel de conocimiento deficiente y 54.8% (n=23) internos de medicina presentó un adecuado nivel de conocimiento sobre bioseguridad. Por otro lado, se observa relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimientos y la actitud sobre normas de bioseguridad en los internos de medicina, al darle uso a la prueba no paramétrica de libre distribución Chi-cuadrada con valor de  $\chi^2 = 19.858$ , valor de significancia de  $p = 0.001$  ( $p < 0.005$ ), con lo que se demuestra la hipótesis planteada: “Existirá asociación entre el conocimiento y la actitud sobre bioseguridad en internos de medicina que iniciaron su internado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo 2022-2023”, con una razón de prevalencia de 5.56 IC 95% [1.88-16.42].

Tabla 7. Asociación entre el nivel de conocimiento sobre bioseguridad y la prevalencia de accidentes biológicos en internos de medicina que realizaron su internado en los años 2022-2023

Nivel de conocimientos sobre bioseguridad	Accidente biológico					
	Si		No		Total	
	N	%	N	%	N	%
Deficiente	31	88.6	22	50	53	67.1
Adecuado	4	11.4	22	50	26	32.9
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>44</b>	<b>100</b>	<b>79</b>	<b>100</b>

$p=0.001$  ;  $\chi^2=13.326$  ; Razón de prevalencia=3.86 ; IC 95% [1.50 – 9.63]

#### **Interpretación:**

En la tabla número 6, podemos evidenciar la asociación entre el nivel de conocimiento sobre bioseguridad y la presencia de accidentes biológicos por parte de los internos de medicina, siendo el grupo que no presentó algún accidente biológico representado por 44 internos, de los cuales el 50% ( $n=22$ ) de internos presentaron un nivel de conocimiento deficiente y un 50% ( $n=22$ ) presentaron un nivel adecuado de conocimientos sobre bioseguridad. Por otro lado, los internos que si presentaron al menos 1 accidente biológico durante su internado suman un total de 35 internos, de los cuales el 88.6% ( $n=31$ ) evidenciaron un nivel de conocimiento deficiente sobre bioseguridad y por último un 11.4% ( $n=4$ ) de internos de medicina presento un buen nivel de conocimiento sobre bioseguridad. Al evaluar la asociación de las variables con la prueba de chi cuadrado, se encontró relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento y la prevalencia de accidentes biológicos, con un valor de  $\chi^2=13.326$  y un valor de  $p=0.001$  ( $p<0.005$ ), así mismo se realizó la relación de prevalencia entre las variables, encontrando un valor de 3.86, con un intervalo de confianza de [1.501 – 9.631], dejando

en claro que los internos que poseen un nivel deficiente de conocimientos sobre normas de bioseguridad, tienen casi 4 veces mas probabilidad de que sufran algún accidente biológico durante su internado.

Tabla 8. Asociación entre el tipo de actitud sobre prácticas de bioseguridad y la prevalencia de accidentes biológicos en internos de medicina que realizaron su internado en los años 2022-2023

Actitudes sobre la práctica de bioseguridad	Accidente biológico					
	Si		No		Total	
	N	%	N	%	N	%
Negativa	16	45.7	21	47.7	37	46.8
Positiva	19	54.3	23	52.3	42	53.2
Total	35	100	44	100	79	100

$p=0.859$  ;  $\chi^2=0.032$ ; Razón de prevalencia=0.96, IC 95% [0.58-1.57]

**Interpretación:**

En la tabla número 7, al evaluar la asociación entre el tipo de actitud sobre prácticas de bioseguridad y la prevalencia de accidentes biológicos, se puede evidenciar que del grupo de internos que no presentaron al menos un accidente biológico, el 47.7% (n=21) presentó una actitud negativa frente a las prácticas de bioseguridad, mientras que el 52.3% (n=23) presentó una actitud positiva. Así mismo, del grupo de internos que, si presentó al menos un accidente biológico durante su internado, el 45.7% (n=37) reportó una actitud negativa frente a las prácticas de bioseguridad, y por último un 54.3% (n=42) evidenció una actitud positiva. Analizando la relación entre ambas variables, con un valor de  $\chi^2=0.032$  y un valor de  $p=0.859$ , se pone en evidencia que no es un valor estadísticamente significativo, por ende, no existe una correlación entre las variables “Accidente biológicos” y “Actitud sobre prácticas de bioseguridad”.

## CAPÍTULO VII

### 7.1. DISCUSIÓN:

La relevancia que a tomado las normas de bioseguridad radica en la protección de la salud y la seguridad tanto del personal de salud como de la población en general, así como la prevención de propagación de enfermedades infecciosas.

La bioseguridad es esencial en la atención médica y en la formación de todo el personal de salud, sin distinción alguna, siendo el estudiante de medicina partícipe del mismo. Por ende, la importancia que conlleva el dominio de conocimientos sobre bioseguridad y el empleo de los mismos en la práctica clínica por parte de los futuros médicos se ha vuelto un pilar importante para poder mitigar la progresión de agentes infecciosos en el medio, así como brindar un nivel de protección y confort a todo el público en general.

Es por este motivo que el presente estudio busca hallar la asociación entre el nivel de conocimientos sobre bioseguridad y la actitud con respecto a la práctica de bioseguridad en los que serán los próximos médicos asistenciales.

Bajo esta premisa, en la población estudiada que fue de un total de 79 internos de medicina, se encontró que la media de edad era de 25, con una desviación estándar de 2, en su mayoría mujeres, teniendo una representación porcentual del 62% del total de internos, similar a lo encontrado por Diaz M. (14), quien con una población de 120 internos de medicina, encontró que el 65.8% estaba representado por mujeres. Lo encontrado en ese estudio y en el presente podría explicarse por el alto índice de ingresantes a la escuela de medicina mujeres en los últimos años por parte de distintas universidades, como lo son la Universidad Privada de Tacna y la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Cabe resaltar que este hecho no se da en todos los contextos, como es posible evidenciar por lo

encontrado en el estudio de Tuñoque D. y Villoslada O. (16), quienes en su estudio enfocado a internos de medicina con una población de 140 internos, encontraron que en su mayoría eran varones, representados con un 54% del total de la población en estudio.

En la tabla 1 también podemos evidenciar que poco más de las tres cuartas partes del total de internos recibió al menos 1 capacitación sobre normas de bioseguridad durante su internado, llegando a representar un 78.5% del total, lo cual es comparable con lo encontrado por Diaz M. (14), quien reporta que en su estudio 89.2% de internos de medicina recibió capacitaciones previas sobre bioseguridad. En la misma tabla podemos evidenciar que poco menos de la mitad de internos reporta no haber recibido el equipo de protección personal debido, como lo reporta también Pacherez. C. (18), en su estudio donde el 28.9% señaló como causa de algún accidente biológico la falta de equipo de protección personal.

En cuanto a la prevalencia de accidentes biológicos descrito en la tabla 2, un 44.3% de internos afirma haber sufrido al menos un accidente biológico durante su internado, así como lo reporta Diaz M. (14) en su estudio realizado el 2018, con un 57% del total de los internos habiendo sufrió algún accidente biológico durante su internado; y lo reportado por Charca B. (44), en su estudio con el 85% de internos de medicina que tuvieron al menos un accidente biológico durante su internado. Sin embargo, esto contrasta con lo encontrado por García G. (45), quien en su estudio realizado en el 2016, reportó que el 82.9% de internos de medicina no tuvo algún accidente biológico durante su internado. Esto podría deberse a que, con el paso de los años, la prevalencia de accidentes biológicos ha ido incrementando considerablemente, por el mismo hecho de que los estudiantes son más temerarios y poco cuidadosos con las normas de bioseguridad a comparación de años anteriores.

En la tabla número 4 se detalla el nivel de conocimiento sobre normas de bioseguridad en internos de medicina, el mismo que en su mayor proporción, fue deficiente, representado con el 67.1%; lo cual fue comparable a lo encontrado tanto por Tuñoque D. y Villoslada O. en el 2021 (16) como por Diaz M. en el 2018 (14), donde en ambos trabajos, el nivel de conocimiento fue “deficiente” en poco menos de la mitad de internos y “adecuado” en el resto. No obstante, nuestros hallazgos contrastan con los presentados por Córdova C. en el 2019 (17), donde el nivel de conocimiento reportado por los internos de medicina se encontraba en su mayoría catalogado como bueno, sin presentar internos con niveles deficientes de conocimientos sobre bioseguridad, así como lo reportado por Pacherez C. en el año 2021, donde el nivel de conocimientos sobre bioseguridad en internos de medicina fue en un 88% adecuado.

En la tabla número 6 se evidencia que del total de internos de medicina que resultaron con actitud negativa, 91.9% internos, presentaron un conocimiento deficiente sobre bioseguridad y 8.1% tuvo un nivel de conocimientos adecuado. Así mismo, del grupo de internos de medicina que presentaron una actitud positiva con respecto a las prácticas de bioseguridad, 45.2% evidencio un nivel de conocimiento deficiente y 54.8% internos de medicina presentó un nivel de conocimiento adecuado sobre bioseguridad. Por otro lado, se observa relación estadísticamente significativa entre el conocimiento y la actitud sobre normas de bioseguridad en los internos de medicina, al darle uso a la prueba no paramétrica de libre distribución Chi-cuadrada con valor de  $\chi^2 = 19.858$ , valor de significancia de  $p = 0.001$  ( $p < 0.005$ ). Lo encontrado es comparable con lo hallado por Diaz M. en el 2018 (14), puesto que en su estudio reportó una asociación estadísticamente significativa entre nivel de

conocimiento y actitudes en bioseguridad ( $\chi^2=12.647$ ;  $p=0,001$ ), así como también a lo expuesto por Tuñoque D. y Villoslada O. en el 2021 (16), que demuestra una asociación estadísticamente significativa entre las mismas variables ( $p=0.001$ ). No obstante, los resultados anteriormente descritos, contrastan con lo encontrado por Huaracallo L. (15), quien en su estudio realizado el 2019 no halló una asociación estadísticamente significativa entre las variables descritas anteriormente ( $P>0.005$ ), asumiendo que la causa probable de esa falta de relación sea porque los internos de medicina no ejecutaban de manera adecuada los conocimientos que poseían sobre bioseguridad.

En la tabla número 7, podemos evidenciar la asociación entre el nivel de conocimiento sobre bioseguridad y la presencia de accidentes biológicos por parte de los internos de medicina, siendo el grupo que no presentó algún accidente biológico representado por 44 internos, de los cuales la mitad de internos presentaron un nivel de conocimiento deficiente, y el otro 50% presentaron nivel adecuado de conocimientos sobre bioseguridad. Por otro lado, los internos que si presentaron al menos 1 accidente biológico durante su internado suman un total de 35 internos, de los cuales el 88.6% evidenciaron un nivel de conocimiento deficiente sobre bioseguridad y un 11.4% de internos de medicina presento un buen nivel de conocimiento sobre bioseguridad. Al evaluar la asociación de las variables con la prueba de  $\chi^2$  cuadrado, se encontró relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento y la prevalencia de accidentes biológicos, con un valor de  $\chi^2=13.326$  y un valor de  $p=0.001$  ( $p<0.005$ ), con una razón de prevalencia de 3.86 [1.501 – 9.631] entre ambas variables. Similar a lo encontrado por Pacherez C. (18), quien en su trabajo de investigación realizado en el año 2021, también encontró una asociación estadísticamente

significativa ( $p < 0.001$ ) entre el nivel de conocimientos sobre bioseguridad y la prevalencia de accidentes biológicos.

## CAPÍTULO VIII

### 8.1. CONCLUSIONES:

- Existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimientos sobre bioseguridad y la actitud frente a las prácticas de bioseguridad, teniendo en cuenta el valor de  $p=0.001$  obtenido al asociar ambas variables en el presente trabajo de investigación. Evidenciando que, a mayor dominio de conocimientos sobre bioseguridad, se tendrá una actitud más positiva frente a la práctica de normas de bioseguridad.
- La prevalencia de accidentes biológicos en internos de medicina durante su internado en el Hospital Hipólito Unanue en los años 2022-2023 es considerable, puesto que es representado con un 44.3% de internos que han sufrido al menos un accidente biológico durante todo ese periodo de tiempo en su internado.
- No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre las características generales y la prevalencia de accidentes biológicos que presentan los internos de medicina que realizaron su internado en el hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2022-2023.
- Del total de internos, un 67.1% presenta un nivel deficiente de conocimientos sobre bioseguridad, a pesar de que la mayoría si recibió capacitaciones previas sobre bioseguridad en su internado. Esto evidencia que más de la mitad de internos de medicina no le dan importancia a las normas de bioseguridad.
- La actitud que presentan los internos de medicina frente a la práctica de bioseguridad es positiva en poco más de la mitad de internos, representado por un 53.2%.
- En cuanto a la asociación que tiene el nivel de conocimientos sobre bioseguridad y la prevalencia de accidentes biológicos encontramos que existe una relación estadísticamente significativa, representada

con un valor de  $p=0.001$ , y una razón de prevalencia de 3.86, demostrando que los internos que poseen un nivel deficiente de conocimientos sobre normas de bioseguridad, tienen hasta casi 4 veces mas probabilidad de que sufran algún accidente biológico durante su internado.

- Con respecto a la asociación entre la prevalencia de accidentes biológicos y la actitud frente a la práctica de normas de bioseguridad, no se encontró una asociación estadísticamente significativa. Puesto que el valor de “p” fue mayor a 0,05.

## CAPÍTULO IX

### 9.1. RECOMENDACIONES:

- En primer lugar, es recomendable reforzar el conocimiento teórico práctico sobre las normas de bioseguridad a los internos de medicina y estudiantes de medicina desde los primeros años de estudio en la facultad, puesto que esto implica que los internos serán menos propensos a adoptar una actitud negativa al realizar procedimientos que los expongan a accidentes biológicos.
- A las facultades de ciencias de la salud de ambas universidades, se recomienda solventar de equipos de protección personal a cada interno de manera regular y periódica, con el fin de mitigar una mayor probabilidad de que ocurra un accidente biológico en sus internos.
- Con respecto al Hospital Hipólito Unanue, que es un hospital docente, implementar más capacitaciones teórico prácticas sobre bioseguridad a los internos de medicina, siendo las mismas periódicas y evaluadas durante todo el año. Y realizar una evaluación epidemiológica trimestral a todos los internos que reporten algún evento adverso de características biológicas.
- Se recomienda que se realicen más investigaciones sobre otros factores que influyen en la ocurrencia de accidentes biológicos como la falta de experiencia por parte del personal de salud, jornada laboral consecutiva y sobrecarga de trabajo, estrés laboral, falta de supervisión médica, poca disponibilidad de equipos protección personal y servicios donde ocurren con mayor frecuencia accidentes biológicos.
- Se recomienda a los internos de medicina que hayan sufrido algún accidente biológico, reportarlo a la unidad

correspondiente y a su asistente a cargo, con el fin de tener un seguimiento mas acorde a la realidad con respecto a la prevalencia de accidentes biológicos.

## REFERENCIAS

1. Meza MAR. Asociación entre el nivel de conocimiento y actividades sobre accidentes con materiales punzocortantes en internos de medicina del hospital Sergio Bernales-Junio 2016: Universidad Ricardo Palma; 2017. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/5418/125.RIVERA%20MEZA%20MARIA%20ANA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. Shenoy ES, Weber DJ. Occupational Health Update: Approach to Evaluation of Health Care Personnel and Preexposure Prophylaxis. *Infect Dis Clin North Am.* el 1 de septiembre de 2021;35(3):717–34.
3. Imankulova BN, Dzhusupov KO. Some Issues of Occupational Health of Health Care Workers in Central Asia. el 31 de agosto de 2018;84(3):459.
4. Oliveira J da S, Macedo MP, Morais RLGL, Tanan MS, Yarid SD. Biossegurança sob a ótica dos graduandos de enfermagem. *Rev Enferm UERJ.* 2017;[e14074]-[e14074].
5. Faller EM, bin Miskam N, Pereira A. Exploratory Study on Occupational Health Hazards among Health Care Workers in the Philippines. *Ann Glob Health.* 2020;84(3):338–41.
6. Marin Cardenas JC. Factores de riesgo laboral relacionado a heridas punzocortantes en trabajadores asistenciales de la salud del Hospital Juanjui II-E - Mariscal Cáceres - San Martín. Enero a mayo 2018. Repos - UNSM. 2018; Disponible en: <http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/2996>
7. Vergara-López KE, Roque-Quezada JC, Virú-Flores H, Virú-Díaz PR, Saldaña-Díaz CV, Lostaunau IT, et al. Factors associated with low knowledge of biosafety in medical interns at a university in Peru in the context of the COVID-19 pandemic. *Med Clínica Soc.* diciembre de 2022;6(3):97–102.
8. Bastidas Tello G, Alfonso González I, Boada Zurita C, Villacreses Medina ME. Conocimiento y percepción sobre bioseguridad en estudiantes de medicina. *Bol Malariol Salud Ambient.* 2022;62(1):100–7.
9. Suwan Y, Jaruvattanadilok S. Survey of knowledge, perceptions and practices regarding biosafety of medical students in the Faculty of Medicine, Chiang Mai University in Academic Year 2019 [Internet]. BSCM. Disponible en:

<https://www.med.cmu.ac.th/bbcm/article/survey-of-knowledge-perceptions-and-practices-regarding-biosafety-of-medical-students-in-the-faculty-of-medicine-chiang-mai-university-in-academic-year-2019/>

10. Guevara A, González O, Salazar P, Tedesco-Maiullari R, Gascón C, Guevara A, et al. Knowledge about healthcare-associated infections in medical, bioanalysis and nursing students from a Venezuelan university. *Rev Fac Med.* marzo de 2020;68(1):59–65.

11. Grados Rojas YN. Conocimiento, actitudes y practicas de bioseguridad de los internos de medicina de una Universidad Privada en el año 2020. *Univ Priv S Juan Baut* [Internet]; Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/3007>

12. Díaz Medina JL. Asociación entre nivel de conocimiento y actitudes sobre normas de bioseguridad en internos de medicina de la Universidad Ricardo Palma – Lima 2018. *Univ Ricardo Palma* [Internet]. 2019; Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1747>

13. Huaracallo Laura MP. Relación entre conocimientos y actitudes sobre medidas de bioseguridad en internos de medicina de Hospital estatal de Arequipa, 2019; Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/8290>

14. Tuñoque Díaz JD, Villoslada Olivos ME. Conocimientos y actitudes sobre medidas de bioseguridad en estudiantes del sexto y séptimo año de Medicina Humana, Lambayeque - 2021. *Repos Inst - USS.* 2022; Disponible en: <http://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/9616>

15. Córdova Clavijo GM. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre normas de bioseguridad, Internos de Medicina Hospital Regional Docente de Trujillo. *Repos Inst - UCV* [Internet]. 2019; Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/35696>

16. Pacherez Córdova CE. Asociación entre nivel de conocimientos y exposición a fluidos biológicos de alto riesgo en internos de medicina de Piura, 2020 - 2021. *Univ Nac Piura* [Internet]. 2021; Disponible en: <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/2771>

17. Peng H, Bilal M, Iqbal HMN. Improved Biosafety and Biosecurity Measures and/or Strategies to Tackle Laboratory-Acquired Infections and Related

Risks. *Int J Environ Res Public Health*. diciembre de 2018;15(12):2697.

18. Bayot ML, Limaïem F. Biosafety Guidelines. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537210/>

19. Ta L, Gosa L, Nathanson DA. Biosafety and Biohazards: Understanding Biosafety Levels and Meeting Safety Requirements of a Biobank. En: Yong WH, editor. *Biobanking: Methods and Protocols* [Internet]. New York, NY: Springer; 2019. p. 213–25. (Methods in Molecular Biology). Disponible en: [https://doi.org/10.1007/978-1-4939-8935-5\\_19](https://doi.org/10.1007/978-1-4939-8935-5_19)

20. Porto JS, Marziale MHP. Construction and validation of an educational video for improving adherence of nursing professionals to standard precautions. *Texto Contexto Enferm*. 2020;e20180413–e20180413.

21. Seben YP, Moretto CF. Estratégias de enfrentamento em acidentes de trabalho com exposição ao material biológico. *Psicol Ciênc Prof*. 2022;e181772–e181772.

22. Naranjo AEA, Zapata JFM, Claudio OMT, Chancay MG. Accidentes laborales por pinchazos con agujas en un Hospital de Tercer Nivel (Factores Asociados). *Dilemas Contemp Educ Política Valores* [Internet]. el 1 de noviembre de 2019; Disponible en: <https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/1319>.

23. Tamers SL, Streit J, Pana-Cryan R, Ray T, Syron L, Flynn MA, et al. Envisioning the future of work to safeguard the safety, health, and well-being of the workforce: A perspective from the CDC's National Institute for Occupational Safety and Health. *Am J Ind Med*. diciembre de 2020;63(12):1065–84.

24. Zhu B, Fan H, Xie B, Su R, Zhou C, He J. Mapping the Scientific Research on Healthcare Workers' Occupational Health: A Bibliometric and Social Network Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. el 11 de abril de 2020;17(8):2625.

25. Carlsson Y, Nilsson A, Bergman S, Liljedahl M. Junior doctors' experiences of the medical internship: a qualitative study. *Int J Med Educ*. el 23 de marzo de 2022;13:66–73.

26. HIV Λοίμωξη / AIDS [Internet]. Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας.2020. Disponible en: <https://eody.gov.gr/disease/aids/>
27. Iqbal S, Salman S, Akhtar M, Bhalli A, Iqbal J, Ullah I. Spectrum of Dyslipidemias in Treatment-Naïve Human Immunodeficiency Virus-Infected Patients Presenting to an HIV Clinic of a Tertiary Care Hospital. *Cureus*. 2022;e21972–e21972.
28. Williams E, Moso M, Lim C, Chibo D, Nicholson S, Jackson K, et al. Laboratory diagnosis of HIV: a contemporary overview in the Australian context. *Pathology (Phila)* [Internet]. 2023; Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1016/j.pathol.2023.04.001>
29. Lee HW, Lee JS, Ahn SH. Hepatitis B Virus Cure: Targets and Future Therapies. *Int J Mol Sci*. el 28 de diciembre de 2020;22(1):213.
30. Herrscher C, Roingeard P, Blanchard E. Hepatitis B Virus Entry into Cells. *Cells*. el 18 de junio de 2020;9(6):1486.
31. Pattyn J, Hendrickx G, Vorsters A, Van Damme P. Hepatitis B Vaccines. *J Infect Dis*. el 30 de septiembre de 2021;224(12 Suppl 2):S343–51.
32. Nguyen MH, Wong G, Gane E, Kao JH, Dusheiko G. Hepatitis B Virus: Advances in Prevention, Diagnosis, and Therapy. *Clin Microbiol Rev*. el 18 de marzo de 2020;33(2):e00046-19.
33. Guvenir M, Arikan A. Hepatitis B Virus: From Diagnosis to Treatment. *Pol J Microbiol*. diciembre de 2020;69(4):391–9.
34. Khatun M, Ray RB. Mechanisms Underlying Hepatitis C Virus-Associated Hepatic Fibrosis. *Cells*. el 14 de octubre de 2019;8(10):1249.
35. Martinez MA, Franco S. Therapy Implications of Hepatitis C Virus Genetic Diversity. *Viruses*. el 29 de diciembre de 2020;13(1):41.
36. Chigbu DI, Loonawat R, Sehgal M, Patel D, Jain P. Hepatitis C Virus Infection: Host–Virus Interaction and Mechanisms of Viral Persistence. *Cells*. el 25 de abril de 2019;8(4):376.
37. Campollo O, Amaya G, McCormick PA. Milestones in the discovery of hepatitis C. *World J Gastroenterol*. el 7 de octubre de 2022;28(37):5395–402.
38. Krarup H. Diagnostics of hepatitis C. *Ugeskr Laeger*. el 15 de noviembre de

2021;183(46):V05210420.

39. Flores Seña C, Samalvides Cuba F. Conocimientos sobre bioseguridad en estudiantes de medicina de una universidad peruana. Rev Medica Hered. octubre de 2005;16(4):253–9.

40. Mendoza NC. Conocimientos sobre bioseguridad y actitudes frente a accidentes biológicos en internos de una universidad estatal – Arequipa. 2017. [Internet]. Disponible en: <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/6d8e8041-8d8f-42cd-aa98-301663423f14/content>

41. Ferreira Yong BDP, Chau Quintanilla V. Conocimientos y actitudes sobre bioseguridad hospitalaria de los internos de salud en la ciudad de Iquitos; Univ Nac Amaz Peru [Internet]. 2010; Disponible en: <https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/2204>

## **ANEXOS:**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

“PREVALENCIA DE ACCIDENTES BIOLÓGICOS Y ASOCIACIÓN ENTRE EL CONOCIMIENTO Y ACTITUD SOBRE BIOSEGURIDAD EN INTERNOS DE MEDICINA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DURANTE LOS AÑOS 2022-2023”

- José Vildoso Ccalli
- Juan Canepa Yzaga

**Objetivo y propósito del estudio:** Determinar la proporción de estudiantes que ha sufrido un accidente biológico y hallar la asociación entre el conocimiento y la actitud sobre bioseguridad en internos de medicina que iniciaron su internado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo 2022-2023.

Estimado participante,

A usted se le está invitando a participar del presente estudio que tiene por propósito de identificar la proporción de egresados que han sufrido un accidente biológico y la asociación entre el conocimiento y la actitud sobre bioseguridad. Este estudio se desarrolla como parte de los requisitos para la obtención del título profesional de médico cirujano y es desarrollado bajo la dirección del Doctor Juan Canepa Yzaga, docente adscrito a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna.

En el presente documento usted encontrará información relacionada a: los procedimientos que se relacionan con la investigación, los riesgos y/o beneficios, entre otros aspectos que le permitirán decidir si participa o no. Lea detenidamente este documento y siéntase usted con la libertad de hacer las preguntas que considere necesarias.

Si usted decide participar del estudio, deberá colocar su nombre y firma. Además, se le entregará una copia firmada y fechada.

**Procedimientos:**

Si usted está de acuerdo con participar de este estudio, los procedimientos que requieren de su colaboración son los siguientes:

1. Aceptar voluntariamente el consentimiento informado
2. Responder con sinceridad las preguntas realizadas

**Riesgos:**

No existe ningún riesgo relacionado con la realización de esta encuesta ya que se realizará de manera anónima, además que los datos obtenidos serán protegidos y utilizados solo para finalidad científica.

**Beneficios:**

Con la ayuda proporcionada por los encuestados se podrá realizar una generalización sobre la bioseguridad en los internos de medicina del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, con la información obtenida se podrá poner mayor énfasis en resolver las posibles falencias y capacitar al personal de salud para mejorar la atención al paciente.

**Costo por participación y compensación económica:**

Su participación en este estudio no deriva en gastos o costos relacionados. Igualmente, por su participación no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole distinta a los beneficios previamente explicados.

**Confidencialidad:**

El investigador principal y el asesor guardarán la información obtenida de su participación en este estudio. Es necesario mencionar que su participación será debidamente codificada y en ningún caso se registrará con nombre. Si los resultados de este estudio se llegaran a publicar en una revista, no se mostrará ninguna información que permita su identificación como participante del estudio.

**Derechos del participante:**

Si usted decide participar de este estudio, podrá retirarse en cualquier momento y/o no participar de alguna parte del mismo. Por lo cual deberá informar su decisión al investigador principal de manera oportuna. Si tiene alguna duda adicional, podrá ponerse en contacto con el investigador principal Jose Vildoso Ccalli llamando al teléfono 989217855 o escribiendo al correo electrónico: [xtrub12@gmail.com](mailto:xtrub12@gmail.com)

**Comité de ética:**

Si durante el desarrollo de la investigación tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, podrá contactar el Comité de Ética de la Facultad de Ciencias de la Salud a través del siguiente correo electrónico: [cei\\_facsa@upt.pe](mailto:cei_facsa@upt.pe)

**DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO DE PARTICIPACIÓN**

Acepto voluntariamente la participación en el estudio “PREVALENCIA DE ACCIDENTES BIOLÓGICOS Y ASOCIACIÓN ENTRE EL CONOCIMIENTO Y ACTITUD SOBRE BIOSEGURIDAD EN INTERNOS DE MEDICINA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DURANTE LOS AÑOS 2022-2023” por el investigador principal Jose Alonso Vildoso Ccalli. Por otro lado, entiendo que puedo retirarme del estudio en cualquier momento que considere apropiado.

Firma y nombre del participante

Fecha y Hora

Ficha de recolección de datos:

1. Edad: \_\_\_\_ años.
2. Sexo:  
 Femenino    Masculino
3. Universidad de estudios:  
 Universidad Privada de Tacna    Universidad Jorge Basadre Grohmann
4. Ha recibido capacitaciones sobre normas de bioseguridad previas?  
 Si                       No
5. Ha sufrido algún accidente biológico durante su internado médico?  
 Si                       No
6. Recibió equipo de protección personal por parte de su institución de estudio?  
 Si                       No

## **CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTOS SOBRE BIOSEGURIDAD**

### **PRECAUCIONES UNIVERSALES EN BIOSEGURIDAD**

- 1) ¿Con que pacientes se deben aplicar las normas de bioseguridad?
  - a) Dependiendo si son seropositivos o seronegativos.
  - b) A todos, no depende de la serología.
  - c) A los pacientes que tienen mal estado general.
  - d) A los pacientes hospitalizados.
  - e) A los pacientes que acuden por consultorio externo.
- 2) ¿Qué materiales son los indispensables cuando se va a realizar un procedimiento que involucre riesgo de accidente con objeto punzocortante?
  - a) Guantes, gorra, botas y lentes
  - b) Mascarilla, lentes, guantes y botas
  - c) Mandilón, guantes, lentes y mascarilla
  - d) Guantes, mascarilla, mandilón y gorro
  - e) Guantes, mandilón, mascarilla y botas
- 3) ¿Cuál de los siguientes fluidos pueden transmitir infecciones de los pacientes a los internos que hayan sufrido un accidente punzocortante?
  - a) Sangre, orina, líquido peritoneal
  - b) Líquido pleural, líquido cefalorraquídeo, orina
  - c) Herida abierta sin sangre visible, saliva, sangre
  - d) Sangre, secreciones cérvico-vaginales, orina
  - e) Sangre, líquido pleural, líquido cefalorraquídeo
- 4) ¿Qué enfermedades se podrían transmitir mediante un accidente punzocortante? Marque la alternativa falsa.
  - a) VIH, VHB, brucelosis
  - b) VHB, VHC, malaria
  - c) VIH, VHB, herpes
  - d) VIH, HTLV-1, hidatidosis

e) VHB, HTLV-1, sífilis

#### VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA (VIH)

5) ¿Cuál es la probabilidad de adquirir infección por VIH después de un accidente punzocortante de un paciente infectado con VIH?

a) < 0.5%

b) 0.5 - 1%

c) 1- 10%

d) 10 – 25%

e) > 25%

6) ¿Por cuánto tiempo puede vivir el VIH en el medio ambiente y ser capaz de causar infección?

a) Menos de 1 hora

b) 12 horas

c) 24 horas

d) 3 días

e) 7 días

7) ¿En qué momento de la enfermedad, un paciente con VIH, es más contagioso frente a un accidente punzocortante?

a) Al inicio de la infección

b) Estadios intermedios

c) Estadios finales

d) Inicio de la infección y al final de la enfermedad

e) En cualquier estadio

8) ¿Qué fluidos corporales contienen mayor concentración de VIH?

a) Líquido sinovial, amniótico y pleural

b) Sangre, líquido pericárdico y pleural

c) Sangre, semen y secreciones cérvico-vaginales

d) Sangre, líquido amniótico y peritoneal

e) Semen, secreciones cérvico-vaginales y líquido amniótico

9) ¿Cuál es el tiempo ideal para iniciar el tratamiento preventivo después de un accidente

punzocortante de un paciente infectado con VIH?

- a) 6 horas
- b) 12 horas
- c) 18 horas
- d) 24 horas
- e) 48 horas

10) Se recomienda que la profilaxis luego de un accidente laboral con paciente conocido

con VIH incluya:

- a) 1 droga antiretroviral
- b) 2 drogas antiretrovirales
- c) 3 drogas antiretrovirales
- d) Monodosis con AZT
- e) 4 drogas antiretrovirales

11) Con la profilaxis antiretroviral la tasa de transmisión se reduce en:

- a) < 10 %
- b) 10 – 25 %
- c) 25 – 50%
- d) 50 – 75%
- e) > 75 %

#### **VIRUS DE HEPATITIS B**

12) ¿Cuál es el riesgo de adquirir infección por VHB después de un accidente punzocortante?

- a) < 1%
- b) 1 – 10 %
- c) 10 – 25%
- d) 25 – 50 %
- e) > 50%

13) ¿Por cuánto tiempo puede vivir el VHB en el medio ambiente y ser capaz de causar

infección?

- a) 12 horas
- b) 24 horas
- c) 3 días
- d) 7 días
- e) 12 días

14) ¿Cuál es la serología que debe tener el paciente fuente para considerarnos en riesgo de

contagio después de un accidente punzocortante?

- a) HBe Ag (+), IgM Anti-HBc (+)
- b) HBs Ag (+), IgM Anti-HBc (+)
- c) HBs Ag (+), HBe Ag (+)
- d) HBe Ag (+), Anti-HBe (+)
- e) HBs Ag (+), Anti- HBe (+)

15) ¿Cuál es la probabilidad de adquirir inmunidad luego de la colocación de las 3 dosis de

la vacuna contra el VHB?

- a) 100%
- b) 95 – 99%
- c) 90 – 95%
- d) 80-90%
- e) < 80%

16) ¿Qué medidas se deben tomar frente a un accidente punzocortante de un paciente con

Hepatitis B (HBsAg positivo)? (Existe sólo una alternativa)

- a) Si el interno está vacunado no hacer profilaxis.
- b) Si el interno está vacunado dosar anticuerpos, si tiene menos de 10 UI iniciar profilaxis.
- c) Si el interno está vacunado dosar anticuerpos, si tiene menos de 100 UI iniciar

profilaxis.

d) Si el interno no tiene vacuna, inyectar gammaglobulina intravenosa.

e) Si el interno no tiene vacuna, iniciar tratamiento con interferón.

17) ¿De que consta la profilaxis después de haberse expuesto a un accidente punzocortante

de un paciente fuente infectado con VHB?

a) Sólo lavado, sangrado y desinfección de la zona.

b) Desinfección de la zona e inyectar gammaglobulina intravenosa (HBIG).

c) Poner una dosis de vacuna anti VHB.

d) Inyectar HBIG y poner una dosis de vacuna anti VHB.

e) Iniciar interferón alfa + lamivudina.

#### VIRUS DE HEPATITIS C

18) ¿Cuál es el riesgo de adquirir infección por VHC después de un accidente punzocortante?

a) < 1%

b) 1 – 10 %

c) 10 – 25%

d) 25 – 50 %

e) > 50%

19) ¿Por cuánto tiempo puede vivir el VHC en el medio ambiente y ser capaz de causar

infección?

a) Menos de 1 hora

b) 16 horas

c) 48 horas

d) 3 días

e) 7 días

20) ¿Cuál es el tratamiento preventivo después de un accidente punzocortante de una

persona infectada con VHC?

a) Interferón pegilado

- b) Interferón pegilado (IFN) + ribavirina
- c) Inmunoglobulina intravenosa
- d) Inmunoglobulina + IFN
- e) No existe tratamiento preventivo

**CLAVE DE RESPUESTAS CORRECTAS:**

1: B	2: C	3: E	4: D	5: A	6: A	7: D	8: C	9: A	10: C
11: D	12: D	13: D	14: C	15: C	16: B	17: D	18: B	19: B	20: E

## Cuestionario De Actitudes Sobre Práctica De Normas De Bioseguridad

### INSTRUCCIONES:

El presente instrumento consta de 22 afirmaciones y 05 indicadores de respuesta: Totalmente de acuerdo (TA), de acuerdo (A), indeciso (I), en desacuerdo (D) y muy en desacuerdo (MD).

Marque con una (X) en la alternativa que considere pertinente.

De igual manera con las afirmaciones que usted considere estar (totalmente) de acuerdo, Indeciso o (Totalmente) en desacuerdo.

	AFIRMACIONES	INDICADORES				
		TA	A	I	D	TD
+		5	4	3	2	1
-		1	2	3	4	5
+	1. Después de estar en contacto con fluidos corporales y sangre se debe lavarse las manos empleando la técnica correcta.					
-	2. Solo el profesional en ciencias de la salud debe lavarse las manos después de cualquier procedimiento.					
+	3. Se debe utilizar guantes estériles cuando se realiza cualquier procedimiento de acceso vascular.					
-	4. Los guantes son utilizados solo cuando se va manipular superficies impregnadas con sangre o fluidos corporales.					
+	5. El gorro es utilizado solo para el personal que labora en centro quirúrgico, sala de esterilización y servicio de aislamiento.					
-	6. Se debe utilizar el gorro solo cuando se atiende a un recién nacido.					

+	7. Se usa las botas cuando se entra en contacto con secreciones y fluidos corporales contaminados en los servicios de aislamiento, centro quirúrgico y sala de partos.					
-	8. Se debe utilizar las botas únicamente cuando se brinda atención a pacientes aislados.					
+	9. La mascarilla es utilizada en sala de operaciones, sala de partos y servicio de aislamiento.					
-	10. La mascarilla se emplea únicamente cuando se va a brindar atención a pacientes con problemas respiratorios.					
+	11. Los anteojos se emplean para protegerse de las salpicaduras o micro gotas de secreciones o fluidos corporales.					
-	12. Se emplean los anteojos exclusivamente cuando se brinda atención a los pacientes de cirugía y medicina.					
+	13. El mandilón se usa para la protección de material biocontaminado.					
-	14. El mandilón se emplea para desplazarse por las diferentes áreas del hospital.					
+	15. Se utilizan las soluciones antisépticas para desinfectar objetos inanimados.					
-	16. Cuando se lava las manos con una solución antiséptica se debe producir abundante espuma para que el lavado sea efectivo.					
+	17. Para desinfectarse las manos solo se debe utilizar alcohol.					
+	18. Se usa el hipoclorito de sodio al 1% para eliminar objetos punzocortantes.					
-	19. La quimioprofilaxis para enfermedades infectocontagiosas solo debe administrarse para los profesionales en la salud.					
+	20. La quimioprofilaxis contra el virus de la hepatitis B es solo obligatorio para el profesional de la salud que trata a pacientes con esta enfermedad.					
+	21. Cuando ocurre un accidente punzocortante se debe tomar las medidas pertinentes y comunicar a la instancia respectiva.					
-	22. Se debe evitar comunicar a la instancia respectiva ante un accidente punzocortante porque carece de importancia.					

