



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA

**“CONOCIMIENTO Y PERCEPCIÓN SOBRE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD
EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA”**

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Enfermería

Modalidad: Artículo Científico

Autor: Toapanta Llumiquinga Yesenia Gabriela

Tutora: Lic. Mg. Rivera Aguilar, Tatiana Elizabeth

Ambato – Ecuador

Septiembre, 2023

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Artículo Científico sobre el tema: **“CONOCIMIENTO Y PERCEPCIÓN SOBRE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA”** desarrollado por Toapanta Llumiquinga Yesenia Gabriela, estudiante de la Carrera de Enfermería, considero que reúne los requisitos técnicos, científicos y corresponden a lo establecido en las normas legales para el proceso de graduación de la Institución; por lo mencionado autorizo la presentación de la investigación ante el organismo pertinente, para que sea sometido a la evaluación de docentes calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, septiembre del 2023

LA TUTORA

Rivera Aguilar, Tatiana Elizabeth

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los criterios emitidos en el Artículo de Revisión “**CONOCIMIENTO Y PERCEPCIÓN SOBRE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA**”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones, son de autoría y exclusiva responsabilidad de la compareciente, los fundamentos de la investigación se han realizado en base a recopilación bibliográfica y antecedentes investigativos

Ambato, septiembre del 2023

LA AUTORA

Toapanta Llumiquinga, Yesenia Gabriela

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Lic. Mg. Rivera Aguilar Tatiana Elizabeth con CC: 0501655864 en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **“CONOCIMIENTO Y PERCEPCIÓN SOBRE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA”**, Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo de Revisión o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo de Revisión a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, septiembre 2023

.....
Rivera Aguilar Tatiana Elizabeth
CC: 0501655864

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Toapanta Llumiquinga Yesenia Gabriela con CC: 0504305053 en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **“CONOCIMIENTO Y PERCEPCIÓN SOBRE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA”**, Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo de Revisión o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo de Revisión a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, septiembre 2023

.....
Toapanta Llumiquinga Yesenia Gabriela

C.C. 0504305053

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador, aprueban en el informe del Proyecto de Investigación: **“CONOCIMIENTO Y PERCEPCIÓN SOBRE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA”**, de Toapanta Llumiquinga Yesenia Gabriela, estudiante de la Carrera de Enfermería.

Ambato, Septiembre 2023

Parar su constancia firma

.....
Presidente

.....
1er Vocal

.....
2 do Vocal



Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 15 de julio de 2023

De mi mayor consideración:

Por medio de la presente, se certifica la aceptación luego de la revisión por pares del artículo científico **“Conocimiento y percepción sobre medidas de bioseguridad en estudiantes de enfermería”** de los autores *Yesenia Gabriela Toapanta Llumiquinga, Tatiana Elizabeth Rivera Aguilar*, en la revista **Salud, Ciencia y Tecnología**.

El artículo se encuentra publicado en el sitio web de la revista con el siguiente identificador persistente: <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023496>

Cuando la maqueta del artículo se encuentre disponible en el sitio de la revista usted podrá compartir libremente el PDF en sus redes sociales científicas, blogs y/o repositorios institucionales, dado que el artículo se distribuye bajo la licencia Creative Commons Attribution 4.0.

La revista Salud, Ciencia y Tecnología es una revista científica, indexada en Scopus y CAB Abstracts, revisada por pares, con sistema de revisión a doble ciego. Su finalidad es promover la difusión de las publicaciones científicas derivadas de investigaciones nacionales o extranjeros.

Sin otro particular, en nombre de los editores de la revista le saludamos cordialmente y les enviamos nuestra felicitación por este logro académico.



Dr. William Castillo González

Editor Jefe - Revista Salud, Ciencia y Tecnología

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3007-920X>

Revista
indexada en:



Scopus



CAB ABSTRACTS



SALUDCYT



DEDICATORIA

El presente Artículo de Revisión lo dedico a mis padres Mario y Mercedes por su ejemplo de dedicación, constancia y perseverancia; sobre todo por ser unos padres que dan su mejor esfuerzo día a día para que sus hijos puedan cumplir con sus metas, por el apoyo incondicional que me han brindado durante este proceso y en cada paso que doy día a día, por ser el pilar fundamental de mi vida, por ser mi guía, mi inspiración y fortaleza para superarme. Gracias por su amor, confianza y protección, por enseñarme a afrontar las dificultades que se me presentan y estar conmigo en los buenos y malos momentos; me han inculcado valores y principios, mismos que me han llevado a este logro. A mis hermanos por estar presentes brindándome su apoyo, motivación, consejos y palabras de aliento. Gracias a ustedes he llegado a cumplir este logro muy importante para mí.

Yesenia Toapanta

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios por brindarme la oportunidad de conseguir este logro, por las bendiciones que me ha brindado durante este proceso de formación profesional, a mis padres por su apoyo incondicional y consejos que me han brindado para que logre cumplir mis objetivos académicos y así también mis objetivos personales.

Mi agradecimiento a la licenciada Tatiana Rivera quien ha sido mi tutora, por brindarme su guía, paciencia, conocimiento y consejos para poder cumplir con el desarrollo del artículo de revisión. Así también, agradezco a los docentes y quienes forman parte de la Carrera de Enfermería de la Universidad Técnica de Ambato, ya que ha sido la base del conocimiento adquirido en estos años de aprendizaje y formación profesional, por inculcar valores y principios éticos.

Finalmente, agradezco a los estudiantes de sexto y séptimo semestre del período Abril - Septiembre 2023 de la Carrera de Enfermería que formaron parte de este trabajo investigativo, mismos que con su colaboración permitieron su elaboración y culminación.

Yesenia Toapanta

“CONOCIMIENTO Y PERCEPCIÓN SOBRE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA”

RESUMEN

Introducción: La bioseguridad es un conjunto de normas y medidas preventivas que mantienen el control de factores de riesgo laboral, como riesgos biológicos, químicos y físicos.

Objetivo: Analizar el nivel de conocimientos y percepción sobre medidas de bioseguridad en de estudiantes de enfermería.

Métodos: el estudio utilizó un diseño no experimental con enfoque cuantitativo de corte transversal, con una población de 150 estudiantes de sexto y séptimo semestre de la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador; por medio de una encuesta con una validez del 98% y una fiabilidad de alfa de Cronbach de 0,737.

Resultados: al analizar los resultados, el nivel de conocimiento de los estudiantes fue positivo ya que su conocimiento es confiable con un 64%. Sin embargo, se evidenció una menor fiabilidad en los tipos de aislamientos.

Conclusiones: los resultados obtenidos en la presente investigación, permiten concluir que los estudiantes de sexto y séptimo semestre, poseen un nivel de conocimientos aptos sobre las medidas de bioseguridad, clasificación de desechos, uso de guantes y mascarilla y el lavado de manos, lo que indica que estos serán puestos en práctica y se evitarán accidentes.

PALABRAS CLAVE: BIOSEGURIDAD, MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD, LAVADO DE MANOS, AISLAMIENTOS, ENFERMERÍA, SALUD.

ABSTRACT

Introduction: Biosecurity is a set of norms and preventive measures that maintain control of occupational risk factors, such as chemical and physical biological risks.

Objective: To analyze the level of knowledge and perception of biosafety measures in nursing students.

Methods: the study used a non-experimental design with a quantitative cross-sectional approach, with a population of 150 sixth and seventh semester students of the Technical University of Ambato, Ecuador; through a survey with a validity of 98% and a reliability of alpha. Cronbach's score of 0.737.

Results: when analyzing the results, the level of knowledge of the students was positive since their knowledge is reliable with 64%. However, a lower reliability was evidenced in the types of isolates.

Conclusions: the results obtained in the present investigation allow us to conclude that the sixth and seventh semester students have an adequate level of knowledge about biosafety measures, waste classification, use of gloves and masks, and hand washing, which indicates that these will be put into practice and accidents will be avoided.

KEYWORDS: BIOSAFETY, BIOSAFETY MEASURES, HAND WASHING, ISOLATION, NURSING, HEALTH.

INTRODUCCIÓN

La bioseguridad se inicia gracias a las observaciones realizadas por Florence Nightingale en el siglo XVIII descritas en su teoría basada en el entorno realizado durante la guerra de Crimea, ya que por medio de estas se conocieron las condiciones que afectaban y/o favorecían a los pacientes heridos en acción, así también enfatizó la importancia de la asepsia del ambiente, ya que en ese entonces por la falta de esta, el entorno contaminado era una fuente de infecciones, la teoría que propuso esta en vigencia y ayuda a mejorar la práctica profesional.⁽¹⁾ Además, se debe ayudar a la naturaleza a curar al paciente y esto se consigue de forma asistencial, es decir controlando los entornos internos y externos, sobre todo se debe crear y mantener un entorno favorable para la recuperación del paciente y a su vez un entorno apropiado para el área laboral del personal de salud.⁽²⁾

La bioseguridad como disciplina ha ido evolucionado y se aplica cada vez más en diferentes escenarios, debido a la necesidad de ser cada día más responsable con el cuidado y rehabilitación a los pacientes y el medio que los rodea; ya que esta ha jugado un papel fundamental en el control de agentes infecciosos que son un riesgo para la salud de las personas internas y externas que conforman una institución de prestación de servicios.⁽³⁾

Las medidas de bioseguridad actualmente son el conjunto de normas que permiten proteger al paciente, familia y personal prestador de salud, debido a su contacto directo o indirecto a riesgos biológicos como fluidos corporales, material o instrumentos contaminados.⁽⁴⁾

De este modo, la Organización Mundial de la Salud OMS menciona que la bioseguridad, es un conjunto de normas y medidas para proteger la salud personal sean estos frente a riesgos biológicos, químicos y físicos a los que se encuentran expuesto en el desempeño de cada una de sus funciones.⁽⁵⁾

Así también, en el Ecuador el Ministerio de Salud Pública (MSP)⁽⁶⁾, establece que son un conjunto de medidas preventivas destinadas a mantener el control de factores de riesgos laborales procedentes de agentes físicos, químicos y biológicos para así prevenir impactos nocivos para la salud, tanto a personal sanitario como para los usuarios del sistema, asegurando así que los procedimientos que se realicen no vayan en contra de la seguridad de los trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente .

De acuerdo a esto, el personal de enfermería debe comprender que existe una necesidad de autocuidado, para que así se disminuyan los riesgos ocupacionales a los que se exponen al ejercer la profesión y brindar servicios de calidad.⁽⁷⁾

La seguridad del paciente se ha convertido en un gran reto; motivo por el cual se ha buscado implementar medidas para evitar y controlar infecciones por diversas patologías, es decir su utilidad reúne normas de comportamiento y manejo preventivo frente a microorganismos potencialmente patógenos. ⁽⁸⁾

Por consiguiente, es importante recalcar que el uso de barreras tiene por objeto evitar que existan exposiciones directas a fluidos corporales por medio del uso de equipos de protección personal y como barrera biológica el uso de vacunas. ⁽⁹⁾

En el presente estudio se destaca la falta de conocimiento más profundo sobre el tema en cuestión, de parte del estudiante de enfermería; información obtenida en base a la encuesta aplicada en la muestra de estudio, convirtiéndose así en un tema de importancia para ser corregido a tiempo, ya que su desconocimiento puede llevar a consecuencias graves tanto para el paciente como para el estudiante de enfermería. Es así que, se desarrolló la presente investigación con el objetivo de analizar el nivel de conocimientos y percepción sobre medidas de bioseguridad en de estudiantes de enfermería de la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

Métodos

La presente investigación es un estudio con diseño explicativo no experimental, se basa en un enfoque cuantitativo, ya que la recolección de datos y el análisis de los mismos, se realizó a partir de una encuesta aplicada de manera individual y de forma anónima. La información se efectuó en un tiempo y lugar determinado, además no se manipularon las variables por lo que es transversal o transeccional, porque permitió medir las percepciones y el conocimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de enfermería y distinguir el impacto que tiene el uso de las mismas en su salud, y así describir el comportamiento de las variables acerca del empleo de las medidas de bioseguridad.

Muestra y criterios de selectividad

Para la selección de la muestra se utilizó el tipo de muestreo no probabilístico, porque se analizaron las características específicas de la investigación y se realizó con una muestra de 150 estudiantes, a través de un muestreo por cuotas, ya que se consideraron ciertas características que requerían los participantes encuestados. ⁽¹⁰⁾

Criterios de inclusión

- Estudiantes de sexo femenino y masculino.
- Estudiantes que pertenezcan a la Universidad Técnica de Ambato.
- Estudiantes que pertenezcan a sexto y séptimo de la carrera.
- Estudiantes que estén legalmente matriculados en la Universidad Técnica de Ambato.

Criterios de exclusión

- Estudiantes que no pertenezcan a la Universidad Técnica de Ambato.
- Estudiantes que se encuentren en primero, segundo, tercer, cuarto y quinto semestre de la carrera.
- Estudiantes que no están legalmente matriculados en la Universidad Técnica de Ambato.

Instrumentos

Se recolectaron los datos por medio de una encuesta estructurada, cuyos instrumento es el cuestionario elaborado en línea mediante un link desde Google Formularios, denominando Nivel de conocimientos en medidas de bioseguridad; mismo que fue tomado del estudio de Borja ⁽¹¹⁾ con una validez del 98% y con una fiabilidad de alfa de Cronbach de 0,737; mismo que está constituido por 23 preguntas y está estructurada en dos partes: datos generales y contenido propiamente dicho acerca del conocimiento de medidas de bioseguridad; el conocimiento de los estudiantes se clasificó en:

- Bueno (29-44 puntos)
- Regular (15-28 puntos)
- Malo (1-14 puntos)

Aspectos estadísticos

Con la información obtenida se procesó mediante el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS Statistics) con el cual se crearon tablas de resultados con las frecuencias y variables que se recabaron.

Se utilizaron métodos estadísticos descriptivos: como frecuencia, porcentaje, y gráficos descriptivos de los resultados.

Los aspectos éticos aplicados fueron el manejo de la información de forma anónima, se informó a todos los participantes el tema de investigación, se precauteló su identidad e información, a su vez se indicó el propósito del mismo y su consentimiento informado al responder las preguntas.

Resultados

En la Tabla 1 se evidencia que la edad del 88,7 % de estudiantes encuestados se encuentran en un rango entre 21-25 años, el 72,7% corresponde a sexto semestre, el 97,3% indica que ha recibido capacitación en medidas de bioseguridad, el 98,7% cuenta con medidas de bioseguridad y el 100% menciona que implementan estas medidas.

Tabla 1. Datos Generales				
Variables	Escala	No.	%	% acumulado
Edad	18-20	7	4,7	4,7
	21-25	133	88,7	93,3
	26-29	10	6,7	100,0
Curso	Sexto	109	72,7	72,7
	Séptimo	41	27,3	100,0
Capacitación en medidas de bioseguridad	Si	146	97,3	97,3
	No	4	2,7	100,0
Cuenta con normas de bioseguridad	Si	148	98,7	98,7
	No	2	1,3	100,0
En su práctica está implementando las medidas de bioseguridad.	Si	150	100,0	100,0

En la Tabla 2, se muestran los resultados obtenidos en relación al conocimiento de los aspectos básicos sobre medidas de bioseguridad; el 60.7 % conoce la definición adecuada de las medidas de bioseguridad, el 47.3 % conoce que los principios básicos para mantener las medidas de bioseguridad, el 44.7 % de los estudiantes cuales son precauciones universales, el 56 % conoce cuales son los líquidos de precaución universal, el 66.7 % de los estudiantes sabe que acción se debe realizar ante un pinchazo por manipular cortopunzantes y el 71.3% de los participantes indican que al terminar la práctica deben cambiarse y llevarse el mandil.

Tabla 2. Aspectos Básicos sobre Medidas de Bioseguridad				
Variables	Escala	No.	%	% acumulado
Definiciones sobre medidas de bioseguridad	Son las prácticas recomendadas con la finalidad de protegerse contra los microorganismos que causan enfermedades.	50	33,3	33,3
	Conjunto de medidas preventivas que nos protege del VIH-HBV.	6	4,0	37,3
	Conjunto de normas para evitar la propagación de enfermedades e interrumpir el proceso de transmisión de infecciones.	91	60,7	98,0
	Conjunto de medidas para eliminar, inactivar o matar gérmenes patógenos.	3	2,0	100,0
Principios básicos para mantener la bioseguridad	Uso de barreras para fluidos corporales	10	6,7	6,7

	Higienización de las manos, uso de barreras, medidas de eliminación de material contaminado	63	42,0	48,7
	Lavado de manos, barreras de protección (mandil, mascarilla), uso de alcohol gel.	71	47,3	96,0
Precauciones universales	Barreras protectoras, control de infecciones.	6	4,0	100,0
	Lavado de manos y uso de elementos de protección personal.	67	44,7	44,7
	Manejo adecuado de material corto punzantes.	4	2,7	47,3
	Desinfectar, esterilizar o descartar adecuadamente los instrumentos después de usarlos	12	8,0	55,3
	Todas las anteriores	67	44,7	100,0
Los líquidos de precaución son	Sangre, semen, secreción vaginal.	33	22,0	22,0
	Líquido céfalo raquídeo, líquido amniótico, líquido pleural y peritoneal.	8	5,3	27,3
	Orina, secreción nasal, esputo, vómito y saliva.	25	16,3	44,0
	Todas las anteriores	84	56,0	100,0
Primera acción ante un pinchazo con corto punzante	Lavar con jabón y aplicar antisépticos.	9	6,0	6,0
	Lavar con jabón y limpiar con algodón más alcohol yodado	14	9,3	15,3
	Notificar a epidemiología. a y c	27	18,0	33,3
		100	66,7	100,0
Cuando termina la práctica se debe	Dejar el mandil en el área de practica	37	24,7	24,7
	Irse con el mandil puesto.	4	2,7	27,3
	Cambiarse y llevar el mandil	107	71,3	98,7
	Lo encarga a otra persona de la práctica.	2	1,3	100,0

En cuanto al conocimiento de los aislamientos; se evidencia que el 42% de los estudiantes conoce que el aislamiento de contacto se representa por el color amarillo, mientras que el 58% lo desconoce, el 35,3 % de estos sabe que el aislamiento por gotas está representado por el color verde y el 64.7 % desconoce el color, en cuanto al aislamiento por aire; el 88,7 % desconoce su color y el 11,3% sabe que el color representante es el azul, del 100% de estudiantes encuestados el 88 % desconoce el color, mientras que 22 % indica correctamente que representado por el color plomo se tiene al aislamiento inverso/protector, así también el 22% señala que el color rojo pertenece al

aislamiento por precaución estándar y el resto de estudiantes lo desconoce; estos resultados también permitieron saber que el 69,3 % de los estudiantes presenta una visión correcta acerca de la dilución del cloro para áreas críticas, estos datos se reflejan en la tabla 3.

Tabla 3. Aislamientos				
Variables	Escala	No.	%	% acumulado
Aislamiento de contacto	Rojo	66	44,0	44,0
	Verde	18	12,0	56,0
	Amarillo	63	42,0	98,0
	Plomo	3	2,0	100,0
Aislamiento por gotas	Rojo	32	21,3	21,3
	Verde	53	35,3	56,7
	Amarillo	16	10,7	67,3
	Plomo	9	6,0	73,3
Aislamiento por aire	Azul	40	26,7	100,0
	Rojo	28	18,7	18,7
	Verde	65	43,3	62,0
	Amarillo	31	20,7	82,7
Aislamiento inverso/Protector	Plomo	9	6,0	88,7
	Azul	17	11,3	100,0
	Rojo	60	40,0	40,0
	Verde	30	20,0	60,0
Precauciones estándar	Amarillo	21	14,0	74,0
	Plomo	33	22,0	96,0
	Azul	6	4,0	100,0
	Rojo	33	22,0	22,0
Dilución del cloro en áreas críticas 10000 partes por millón	Verde	32	21,3	43,3
	Amarillo	15	10,0	53,3
	Plomo	42	28,0	81,3
	Azul	28	18,7	100,0
Dilución del cloro en áreas críticas 10000 partes por millón	Si	104	69,3	69,3
	No	46	30,7	100,0

Los resultados acerca del conocimiento de las barreras de protección muestran que el 60 % de los estudiantes conoce la forma eficaz para prevenir las infecciones cruzadas; así también el 74 % de los encuestados sabe que es indispensable usar guantes limpios o estériles cuando van a estar en contacto con fluidos corporales y cuando presenta algún tipo de lesión en la piel, el 67.3% sabe que para colocar una vía endovenosa es necesario usar guantes no estériles, así también el 74 % conoce que se usa guantes no estériles para realizar la extracción de sangre, el 76 % conoce que para realizar aspiración oral,

nasal y colocar una sonda nasogástrica se usan guantes estériles, así también el 66 % de los estudiantes conoce que para tomar o manipular muestras como sangre y secreciones se debe usar guantes no estériles, asimismo el 72 % conoce que para la limpieza de sangre, fluidos o secreciones se debe usar guantes no estériles, así también el 74.7 % sabe que se usa guantes no estériles para descontaminar y limpiar el instrumental usado, el 82% sabe que para la limpieza de ambientes y mobiliario se debe usar guantes no estériles, el 72.7% conoce que para realizar la curación de heridas contaminadas se debe usar guantes estériles, del total de estudiantes el 25,3% sabe que para realizar un tacto rectal se debe usar guantes no estériles, el 74 % sabe que para el manejo de desechos contaminados se usa guantes no estériles, así también el 93.3 % sabe que para realizar procedimientos quirúrgicos se debe utilizar guantes estériles y el 57.3 % indica que para la limpieza manual de secreciones de la vías aéreas se usa guantes estériles.

Por consiguiente, respecto al uso de mascarilla el 70.7 % de los encuestados tiene conocimiento adecuado de usar la mascarilla en situaciones en las que existe riesgo de salpicadura de fluidos y secreciones contaminadas, al realizar prácticas y en la atención del paciente con infecciones respiratorias, el 94,7% indica que la mascarilla se coloca cubriendo la nariz y la boca, el 92.7 % conoce que la mascarilla debe mantenerse colocada mientras se realiza alguna actividad o procedimiento, el 90% conoce que no se debe manipular la mascarilla una vez colocada, y el 92.7% de los encuestados conoce que la mascarilla se usa en procedimientos invasivos que tengan riesgo de salpicaduras. Por lo tanto, la población encuestada tiene un nivel de conocimiento adecuado sobre las situaciones y el uso correcto de las barreras de protección. Ver tabla 4.

Tabla 4. Barreras de protección.

Variables	Escala	No.	%	% acumulado
Forma eficaz de prevenir las infecciones cruzadas	Lavado de manos.	40	26,7	26,7
	Uso de guantes previo lavado de manos.	15	10,0	36,7
	Uso de mascarilla.	5	3,3	40,0
Cuando usar guantes limpios	Todas las anteriores.	90	60,0	100,0
	Hay contacto con fluidos corporales	29	19,7	19,7
	El personal de salud presenta lesiones en la piel	7	4,7	24,0
	Se realiza el baño del recién nacido.	3	2,0	26,0
Colocar vía endovenosa	a y b	111	74,0	
	Guantes Estériles	45	30,0	30,0
	Guantes no Estériles	101	67,3	97,3

Extracción de sangre	No usa	4	2,7	100,0
	Guantes Estériles	35	23,3	23,3
	Guantes no Estériles	111	74,0	97,3
Aspiración oral, nasal y al colocar sonda nasogástrica	No usa	4	2,7	100,0
	Guantes Estériles	114	76,0	76,0
Para tomar o manipular muestras como sangre y secreciones.	Guantes no Estériles	36	24,0	100,0
	Guantes Estériles	49	32,7	32,7
	Guantes no Estériles	99	66,0	66,0
Limpieza de sangre, fluidos o secreciones	No usa	2	1,3	1,3
	Guantes Estériles	41	27,3	27,3
	Guantes no Estériles	108	72,0	99,3
Descontaminación y limpieza instrumental	No usa	1	0,7	100,0
	Guantes Estériles	27	18,0	18,0
Curación de herida contaminada	Guantes Estériles	109	72,7	72,7
	Guantes no Estériles	40	26,7	99,3
	No usa	1	0,7	100,0
Limpieza de ambientes y mobiliario.	Guantes no Estériles	112	74,7	92,7
	No usa	11	7,3	100,0
	Guantes Estériles	14	9,3	9,3
	Guantes no Estériles	123	82,0	91,3
Curación de herida contaminada.	No usa	13	8,7	100,0
	Guantes Estériles	109	72,7	72,7
	Guantes no Estériles	40	26,7	99,3
Manejo de desechos contaminados.	No usa	1	.7	100,0
	Guantes Estériles	34	22,7	22,7
	Guantes no Estériles	111	74,0	96,7
Procedimientos quirúrgicos.	No usa	5	3,3	100,0
	Guantes Estériles	140	93,3	93,3
	Guantes no Estériles	8	5,	98,7
	No usa	2	1,3	100,0
Limpieza manual de vías aéreas	Guantes Estériles	86	57,3	57,3
	Guantes no Estériles	61	40,7	98,0
Situación para el uso de mascarilla	No usa	3	2,0	100,0
	Existe riesgo de salpicadura de fluidos y secreciones contaminadas	13	8,7	8,7
	Durante la práctica	12	8,0	16,7
	Durante la práctica, en la atención al paciente con infecciones respiratorias.	19	12,7	29,3
	a y c	106	70,7	100,0

Debe colocarse cubriendo la nariz y la boca.	Si	142	94,7	94,7
	No	8	5,3	100,0
Mantener colocada la mascarilla mientras se realiza la actividad o procedimiento.	Si	139	92,7	92,7
	No	11	7,3	100,0
Se debe manipular la mascarilla una vez colocada.	Si	15	10,0	10,0
	No	135	90,0	100,0
Se utiliza en procedimientos invasivos que impliquen riesgo de salpicaduras.	Si	139	92,7	92,7
	No	11	7,3	100,0

Se observa que, con respecto al conocimiento sobre el lavado de manos, el 88 % los conocen que el lavado de manos se debe realizar en los cinco momentos correspondientes, el 93.3 % conoce que el tiempo que dura el lavado de manos clínico es de 40 a 60 segundos, así también, el 48% sabe que el jabón que se usa para el lavado de manos clínico es el gluconato de clorhexidina al 2% y el 85.3% sabe que el tiempo que dura el lavado de manos quirúrgico es de 3 a 5 minutos. Por ende, tienen el conocimiento adecuado acerca del lavado de manos. Ver tabla 5.

Variables	Escala	No.	%	% acumulado
Cuando se realiza el lavado de manos	Antes del contacto con el paciente. Antes de realizar una tarea limpio aséptica.	9	6,0	6,0
	Después del contacto con el entorno del paciente. Después del contacto con el paciente	7	4,7	10,7
	Después del riesgo de exposición a líquidos corporales.	2	1,3	12,0
	Todas las anteriores	132	88,0	100,0
Tiempo del lavado de manos clínico	Menos de 15 segundos.	4	2,7	2,7
	de 15 a 30 segundos	4	2,7	5,
	de 40 a 60 segundos	140	93,3	98,7
Jabón apropiado para el lavado de manos clínico	de 1 a 3 minutos	2	1,3	100,0
	Yodopovidona.	13	8,7	8,7
	Gluconato de Clorhexidina al 2%.	72	48,0	55,7
	Gluconato de Clorhexidina al 4 %	62	41,3	98,0
Tiempo del lavado de manos quirúrgico	Alcohol Puro.	3	2,0	100,0
	15 segundos a 3 minutos	5	3,3	3,3
	30 segundos a 5 minutos.	8	5,3	8,7
	45 segundos a 3 minutos.	9	6,0	14,7

3 a 5 minutos.

128

85,3

100,0

Por consiguiente, en el conocimiento sobre la eliminación de desechos los estudiantes señalaron que, la forma correcta para desechar una jeringa después de usarla, conocimiento que lo demuestra el 65.3 % de los estudiantes; el 86.7% sabe que las agujas y las jeringas deben ser desechadas en recipientes especiales para cada uno; el 23.3 % de los encuestados conocen el recipiente en el que se desechan los elementos cortopunzantes que debe ser de resina plástica; el 83.3 % conoce que los residuos se clasifican en material o residuos contaminados, desechos especiales y desechos comunes; el 79.3 % sabe que los medicamentos vencidos se desechan en el recipiente para sustancias químicas; el 92 % conoce que las agujas usadas se desechan en el contenedor rígido conocido como guardián; el 96 % conoce que las envolturas comunes se desechan en la bolsa negra y el 92,7 % conoce que los desechos que van en la bolsa roja son los esparadrapos contaminados con sangre. Ver tabla 6.

Tabla 6. Conocimiento sobre la Eliminación de Desechos

VARIABLES	ESCALA	No.	%	% acumulado
Forma correcta para descartar la jeringa	Eliminar la jeringa con la aguja instalada.	29	19,3	19,3
	La aguja debe ser separada de la jeringa para desecharla.	98	65,3	84,7
	La aguja debe ser separada de la jeringa y doblada para desecharla.	6	4,0	88,7
Que se debe hacer con las agujas y jeringas	a y c.	17	11,3	100,0
	Se elimina en cualquier envase más cercano.	7	4,7	4,7
	Se guarda para mandar a esterilizar.	10	6,7	11,3
	Se desinfecta con alguna solución.	3	2,0	13,3
	Se elimina en un recipiente especial	130	86,7	100,0
Recipiente para desechar elementos cortopunzantes	Recipientes de resina plástica	35	23,3	23,3
	Recipientes de metal o plástico	43	38,7	52,0
	Recipientes de cartón	6	4,0	88,7
	A y c	17,0	11,3	100,0
Cuál es la clasificación los residuos	Material contaminado.	10	6,7	6,7
	Materiales especiales.	7	4,7	11,3
	Materiales comunes.	8	5,3	16,7
	Todas las respuestas.	125	83,3	100,0
Medicamentos vencidos.	Bolsa roja	17	11,3	11,5
	Bolsa negra	12	8,0	19,6
	Contenedor rígido (guardián)	2	1,3	20,9
	Recipiente para sustancias	119	79,3	100,0

Agujas usadas.	químicas			
	Bolsa roja	9	6,0	6,0
	Bolsa negra	3	2,0	8,0
Envolturas comunes	Contenedor rígido (guardián)	138	92,0	100,0
	Bolsa roja	4	2,7	2,7
	Bolsa negra	144	96,0	98,7
Esparadrapos contaminados con sangre	Contenedor rígido (guardián)	2	1,3	100,0
	Bolsa roja	140	92,7	92,7
	Bolsa negra	6	4,7	97,3
	Contenedor rígido (guardián)	3	2,0	99,3
	Recipiente para sustancias químicas	1	0,7	100,0

El nivel de conocimiento que poseen los estudiantes de la Universidad Técnica de Ambato es bueno, ya que acorde a la encuesta realizada se evidenció que el 62,67% posee buen conocimiento sobre medidas de bioseguridad. Ver Figura 1.

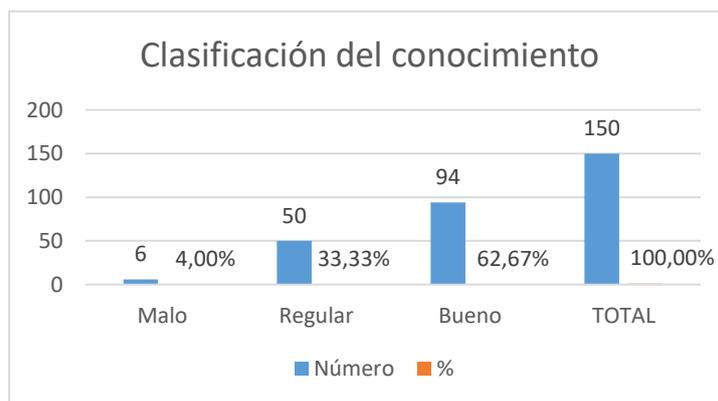


Figura 1. Clasificación del conocimiento.

Discusión

En esta investigación se determinó que los estudiantes de enfermería tienen un alto conocimiento y percepción en la aplicación de medidas de bioseguridad al realizar sus prácticas.

Es importante que los estudiantes reciban capacitación sobre medidas de bioseguridad para que estos amplíen su conocimiento, sean aplicados correctamente y se disminuyan riesgos, en el estudio el 100% de estudiantes recibió capacitación resultado que es igual al presente estudio en el que los estudiantes indican que el 100% recibió capacitación. ⁽¹²⁾

Es decir, conocen cuales son las medidas de bioseguridad, precauciones universales, dilución del cloro en áreas críticas, qué debe realizar ante un pinchazo con una aguja hipodérmica, manejo correcto de material estéril, clasificación de los desechos, lavado de manos, cumplir con estándares de bioseguridad, entre otros.

En la dimensión conocimiento sobre medidas de bioseguridad los estudiantes

son aptos con un 60,7 % de estos, asemejándose así al resultado que indica Tamariz;⁽¹³⁾ misma que menciona, que cuando los conocimientos sobre bioseguridad están en una escala medio/alta, las prácticas sobre bioseguridad alcanzan un buen nivel 64 %. Por lo tanto es importante que los estudiantes tengan el conocimiento suficiente sobre medidas de bioseguridad, para que así estos se pongan en práctica y se disminuya el riesgo de sufrir accidentes.

De igual forma, se consideró el estudio realizado por Chero ⁽¹⁴⁾ en su investigación " Nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad y su empleo por parte de los estudiantes en una Universidad Peruana" en que determinó que el conocimiento sobre el concepto de bioseguridad fue alto en un 66.7%, en comparación al presente estudio donde se obtuvo el 64%.

Así mismo el estudio realizado por Rojas (15) en el que da a conocer que los internos cumplen al descartar los desechos cortopunzantes correctamente en un porcentaje de 100% es decir que todos los objetos cortopunzantes están siendo eliminados correctamente lo que coincide con el presente estudio con el 92%.

También se asemeja al estudio realizado por Montaña (16), en el cual refiere que el 89,4% de los estudiantes elimina los desechos contaminados en los recipientes adecuados, resultados que se asemejan mucho a este estudio, ya que el 92,7 % de los estudiantes indican correctamente el desecho de material contaminado.

Así también se asemeja al estudio de Toaquiza (17) que indica que 84.88% de los estudiantes tiene conocimiento sobre el concepto de medidas de bioseguridad, el 69.77% conoce los principios de bioseguridad, el 65,12% sabe cómo debe lavarse las manos y el 89.53% conoce como se desechan los residuos, resultados que coinciden con este estudio, ya que el 98% sabe el concepto de medidas de bioseguridad, el 96% conoce los principios de medidas de bioseguridad, el 78.65% conoce como lavarse las manos y el 77.32% conoce como se desecha correctamente los residuos.

Finalmente, Fernández et al. (18) en su estudio en el Ecuador, permitió determinar la incidencia de los accidentes laborales relacionado al cumplimiento de las medidas de bioseguridad, en el cual los 19 encuestados en el estudio mostraron que, el 47% presentó algún tipo de accidente laboral y el 53% no presentó, ya sean pinchazos y las cortaduras los accidentes que más prevalecen. En lo que respecta al cumplimiento de las medidas de bioseguridad el 53% utilizó guantes y mascarilla respectivamente, no obstante, más del 60% no lo utilizó. Por lo que, es importante que los estudiantes de sexto y séptimo semestre de enfermería tengan el conocimiento adecuado y lo lleven a la par con las prácticas para disminuir los riesgos de contagios o accidentes.

Limitaciones del estudio

Los resultados obtenidos muestran la importancia que existe para que se cree e implemente material educativo o que se creen situaciones para que se ponga en práctica estas medidas, ya que como se evidencia en el estudio, hay la necesidad de lograr un mejor conocimiento y por ende concientizar la práctica. Por lo que es necesario que se creen nuevas líneas de estudio en un futuro, con muestras diferentes a fin de que se conozca la problemática que pueda existir en otro tipo de población universitaria y que a la vez se evalúe la puesta en práctica de las medidas de bioseguridad, y así se pueda complementar la información obtenida en el presente estudio, ya que se desconoce cuál es la causa de que una parte de los estudiantes no tenga buen conocimiento de las medidas de bioseguridad y no se ha evaluado su práctica.

Conclusión

Los estudiantes de sexto y séptimo semestre, poseen un nivel de conocimientos aptos sobre las medidas de bioseguridad, ya que conocen los aspectos básicos de bioseguridad, los aislamientos, las barreras de protección y la eliminación de desechos. En cuanto a la clasificación del conocimiento de los estudiantes se obtuvo un resultado favorable, ya que el nivel de conocimiento en general fue valorado como bueno.

Así también, es un grupo en el que se necesita promover y concientizar el conocimiento de estas medidas, ya que hay una parte de estudiantes que necesita mejorar sus conocimientos acorde al tema.

Se puede destacar también que existe una necesidad a futuro y se necesita que implementen acciones y la elaboración de estrategias que promuevan permanentemente la bioseguridad para mejorar la calidad de conocimiento de los estudiantes.

Referencias bibliográficas

1. Torres RD. Aplicación de La Teoría de Florence Nightingale en los servicios de salud en Cuba. *Multimed.* 2021; 25(5)
2. Marriner A, Raile M. Modelos y teorías de enfermería Barcelona: Elsevier-Mosby; 2011.

3. Cobos D. Biosafety in the current context. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 2021; 58, e192.
4. Alza P. Nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad de la Morgue Central de Lima, 2017. Universidad Cesar Vallejo. 2017.
5. Labsom. Normas de Bioseguridad en el Laboratorio según la OMS. Labsom Cleanroom Solutions. 2020.
6. Ministerio de Salud Pública. Bioseguridad para los Establecimientos de Salud. Manual de Bioseguridad. Dirección Nacional de Normatización-MSP. Quito: Dirección Nacional de Calidad; 2016.
7. Ilapa EO, da Silva G, Lopes D, Campos M, de Mattos M, Otero M. Medidas para la adhesión a las recomendaciones de bioseguridad para el equipo de enfermería. *Enferm. glob.* 2018; 17(49): 36-67. <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.17.1.276931>
8. Ministerio de Trabajo Migraciones y Seguridad Social. Guía para evitar la transmisión de enfermedades infecciosas por exposición a agentes biológicos; 2019.
9. Toapanta S, Tipantuña R. Nivel de conocimientos y prácticas de las medidas de bioseguridad en los Internos. Universidad Central del Ecuador. 2022.
10. Ñaupas H, Valdivia M, Palacios J, Romero H. Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. 5a. Edición. Bogotá: Ediciones de la U, 2018.
11. Borja K. Nivel de conocimiento y aplicación de las prácticas de medidas de bioseguridad que tiene el profesional de enfermería en el Hospital Gustavo Lanatta Luján. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2018.
12. Castro Y, López E, Lahera M, García, J. (2022). Evaluación del nivel de conocimiento sobre bioseguridad en estudiantes de enfermería durante la pesquisa covid-19. *Rev.* 16 de abril. 2020; 59 (277).
13. Tamariz F. Nivel de conocimiento y práctica de medidas de bioseguridad: Hospital San José, 2016. *Horizonte Médico (Lima)*, 2018; 18(4), 42-49. <https://doi.org/10.24265/horizmed.2018.v18n4.06>
14. Chero V. Nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad y su empleo por parte de los estudiantes en una Universidad Peruana. *Rev. Ágora*. 2016; 3(2):361-364. <https://doi.org/10.21679/arc.v3i2.69>

15. Curay C, Rojas M, Lara Y. Bioseguridad en internas de enfermería en la práctica hospitalaria en la Universidad Nacional de Chimborazo, 2019. Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba: Ecuador; 2019.
16. Montaña M, Osorio D. Nivel de Conocimientos y Prácticas en Bioseguridad en Estudiantes de Enfermería de una Institución de Educación Superior de Tuluá, en el Segundo Semestre de 2016. Universidad del Valle, Santiago de Cali: Colombia; 2016.
17. Toaquiza A, Cayo M, Villamar F, Macías F. Conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad en la prevención de accidentes por exposición a sangre y fluidos corporales en estudiantes de nivel básico del área de salud. Rev. Polo del Conocimiento; 2020:5(6), 716–727.
18. Fernández G, Abril A. Incidencia de los accidentes laborales y su relación con las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería. Centro de salud Venus de Valdivia 2019. Universidad Estatal Península de Santa Elena. 2020