



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA

TEMA:

**Cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de
Enfermería en prácticas de laboratorio de simulación clínica**

AUTORAS:

Tenorio Caicedo, Jennifer Sila

Puebla Carrasco, Anai Eunice

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Licenciadas en Enfermería.**

TUTOR:

Lcdo. Ruiz Rey Daniel Alejandro. Mgs

Guayaquil, Ecuador

01 de septiembre del 2026



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Tenorio Caicedo, Jennifer Sila y Puebla Carrasco Anai Eunice** como requerimiento para la obtención del título de **LICENCIADA EN ENFERMERÍA**.

TUTOR

f.  Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**DANIEL ALEJANDRO
RUIZ REY**

Lcdo. Daniel Alejandro Ruiz Rey.

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____

Lcda Mendoza Vines, Angela Ovilda.

Guayaquil, a los 1 días del mes septiembre del año 2026



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Tenorio Caicedo, Jennifer Sila

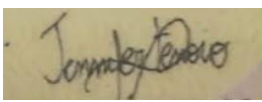
DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de Enfermería en prácticas de laboratorio de simulación clínica**, previo a la obtención del título de **LICENCIADA EN ENFERMERÍA**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 1 días del mes septiembre del año 2026

LA AUTORA

f. 

Tenorio Caicedo Jennifer Sila



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Puebla Carrasco Anai Eunice

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de Enfermería en prácticas de laboratorio de simulación clínica**, previo a la obtención del título de **LICENCIADA EN ENFERMERÍA**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 1 días del mes septiembre del año 2026

LA AUTORA

f.

Puebla Carrasco Anai Eunice



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE SALUD
CARRERA DE ENFERMERIA

AUTORIZACIÓN

Yo, Tenorio Caicedo Jennifer Sila

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de Enfermería en prácticas de laboratorio de simulación clínica**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 1 días del mes septiembre del año 2026

LA AUTORA

f. _____

Tenorio Caicedo Jennifer Sila



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE SALUD
CARRERA DE ENFERMERIA

AUTORIZACIÓN

Yo, Puebla Carrasco Anai Eunice

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de Enfermería en prácticas de laboratorio de simulación clínica**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 1 días del mes septiembre del año 2026

LA AUTORA

f. _____

Puebla Carrasco Anai Eunice

REPORTE COMPILATION



Certificado de análisis
Compilatio Magister+ | UCSG-EC- Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Jennifer Sila Tenorio Caicedo - Anai Eunice Puebla Carrasco
ID : fe224aeb68a18bd65847d4825f8c60052c1a619e



5%
Textos sospechosos

Nombre del fichero : Jennifer Sila Tenorio Caicedo - Anai Eunice Puebla Carrasco.txt	Depositante : Daniel Alejandro Ruiz Rey
Tamaño del archivo original : 276,94 kB	Fecha de depósito : 20 de agosto de 2026
Número de palabras : 12.010	Tipo de carga : interface
	fecha de fin de análisis : 20 de agosto de 2026

Resumen (sección 1/2)

Localización de los textos sospechosos en el documento :



Incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

Similitudes 2%

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.



Detección de IA 0%

Textos estilísticamente próximos a un texto generado por una IA.
Este índice es un indicador y no una prueba. Comprueba con el autor si domina los conocimientos mencionados en el documento.

Idiomas no reconocidos 3%

Pasajes en los que parte del vocabulario utilizado no forma parte del diccionario de la lengua.
Puede tratarse de un intento del autor de modificar el texto para evitar ser detectado.



No incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

Textos entre comillas <1%

Pasajes entre comillas, a menudo indicativos de una cita.



Validar documento en Fimasec.
Escanea el código QR o el código
DANIEL ALEJANDRO
RUIZ REY

AGRADECIMIENTO

Expreso mi sincero agradecimiento a Dios, por haberme concedido salud, fortaleza y sabiduría para culminar satisfactoriamente esta etapa de mi formación profesional.

A mi familia, por su apoyo constante, comprensión y confianza durante todo el proceso de elaboración de esta investigación. Su respaldo fue una fuente importante de motivación para continuar ante las dificultades.

A los docentes y autoridades de la institución, por los conocimientos impartidos y por las orientaciones brindadas a lo largo de mi formación académica. De manera especial, agradezco a quienes contribuyeron con sus recomendaciones y sugerencias para mejorar el desarrollo de este trabajo.

Finalmente, agradezco a todas las personas que participaron y colaboraron de manera directa o indirecta en la realización de esta investigación, ya que sus aportes hicieron posible alcanzar los objetivos planteados.

Tenorio Caicedo Jennifer Sila

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación, en primer lugar, a Dios, por brindarme fortaleza, sabiduría y perseverancia para superar cada dificultad presente durante este proceso académico.

A mis padres y familiares, por su amor, apoyo incondicional y confianza, quienes con sus palabras de ánimo me motivaron a continuar y no rendirme ante los obstáculos. Su acompañamiento fue fundamental para alcanzar esta meta.

También dedico este logro a todas aquellas personas que, de una u otra manera, contribuyeron a mi formación personal y profesional, dejando enseñanzas que permanecerán como parte importante de este camino.

Tenorio Caicedo Jennifer Sila

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas que hicieron posible la culminación de este trabajo de investigación.

Agradezco especialmente a mi familia por permanecer a mi lado durante este proceso, brindándome apoyo, paciencia y palabras de motivación en los momentos en que el camino parecía más difícil. Su confianza fue fundamental para seguir avanzando.

A mis docentes, por compartir sus conocimientos, experiencias y recomendaciones, las cuales contribuyeron significativamente a mi crecimiento académico y profesional. Asimismo, agradezco a quienes participaron en la investigación y facilitaron la recopilación de la información necesaria para desarrollar este estudio.

A mis compañeros y amigos, por su apoyo, colaboración y por compartir conmigo experiencias que hicieron más llevadero este proceso. A cada persona que aportó de alguna manera a la realización de esta tesis, mi más sincero reconocimiento y gratitud.

Puebla Carrasco Anai Eunice

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado con mucho cariño a mi familia, por ser el principal motivo para seguir adelante y por acompañarme durante cada etapa de mi formación académica. A ellos, que con paciencia, esfuerzo y comprensión estuvieron presentes en los momentos de mayor dificultad.

A mis padres, por enseñarme que la constancia y la responsabilidad son fundamentales para alcanzar los objetivos propuestos. Cada sacrificio realizado y cada palabra de aliento fueron una motivación para culminar esta etapa.

Finalmente, dedico este logro a mí mismo(a), por haber mantenido el compromiso y la perseverancia necesarios para llegar hasta el final y convertir este proyecto en una meta cumplida.

Puebla Carrasco Anai Eunice



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

LCDA. ANGELA OVILDA MENDOZA VINCES. MGS
DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

MGS. RIVERA SALAZAR GENY MARGOTH. Phd
COORDINADORA DEL ÁREA DE UNIDAD DE TITULACIÓN

f. _____

LCDO. EDUARDO ISRAEL TORRES CRIOLLO. MGS
OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

Introducción.....	2
Capítulo I.....	3
1. Planteamiento del Problema.....	3
1.1. Preguntas de Investigación	5
1.2. Justificación.....	6
1.3. Objetivos.....	7
☐ Objetivo General.....	7
☐ Objetivos Específicos	7
Capítulo II	8
2. Fundamentación Conceptual	8
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	8
2.2. Marco Conceptual	14
☐ Bioseguridad en Educación en Salud.....	15
☐ Simulación Clínica	16
☐ Medidas de bioseguridad	17
☐ Normas de comportamiento seguro en áreas de práctica.	19
☐ Factores.....	19
2.3. Marco Legal	20
☐ Marco Internacional.....	20
☐ Marco Nacional.....	21
Capítulo III.....	23
3. Diseño Metodológico	23
3.1. Tipo de estudio	23
3.2. Diseño:	23
3.3. Población y muestra	23
3.4. Criterios de Inclusión y Exclusión	24
3.4.1. Criterios de inclusión:	24
3.4.2. Criterios de exclusión	24
3.5. Procedimientos para la recolección de la información:	24
3.6. Técnicas de Procedimiento y Análisis de datos:	25
3.7. Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humano:	25

3.8.	Operacionalización De Variables	26
4.	Presentación Y Análisis De Resultados	30
4.1.	Datos sociodemográficos de los estudiantes de Enfermería.....	30
4.2.	Parámetros que miden el cumplimiento de las medidas de bioseguridad.....	31
4.3.	Factores asociados al cumplimiento de las medidas de bioseguridad.....	36
4.4.	Cumplimiento de las medidas de bioseguridad	39
5.	Discusión	40
6.	Conclusiones	45
7.	Recomendaciones	46
8.	Referencias Bibliográficas	47

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Información Sociodemográfica	30
Tabla 2: Colocación Mandil y mascarilla, uso de celulares, lavado de manos.....	31
Tabla 3: Área de trabajo, gestión del entorno, técnica aséptica, lavado de manos.....	32
Tabla 4: Uso de gel, colocación EPP, protección ocular, clasificación y eliminación de desechos.....	33
Tabla 5: Retiro EPP, lavado de manos	34
Tabla 6: Experiencia previa, capacitaciones, Trabajo, Motivaciones	36
Tabla 7: Supervisiones, entorno favorecer, insumos/materiales, explicación	37

RESUMEN

La bioseguridad dentro del contexto de la educación, en especial de los practicantes de enfermería. Al realizar sus ejercicios de laboratorio, los estudiantes están expuestos a ciertos peligros biológicos, químicos y físicos, que podrían ser perjudiciales para su bienestar, así como representar una amenaza para los pacientes y todo el entorno clínico.

Objetivo: Determinar el cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de Enfermería en prácticas de laboratorio de simulación clínica de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil. **Metodología:** Descriptivo, cuantitativo, prospectivo, transversal. Población: 900 estudiantes. Muestra: 318 estudiantes. Instrumento: Encuesta y Check List. **Resultados:** edad de 23 a 27 años (38.1%), semestre académico de 3o a 4o semestre (32.4%), y sexo femenino (74.8%). Parámetros de cumplimiento: El 85.5% se colocaron el mandil dentro del laboratorio, 69.8% sí usan celulares dentro del laboratorio, 94.7% no se colocan la mascarilla al ingreso, muy pocos se lavan las manos previo a realizar algún procedimiento (84.0%), 78.3% muy poco clasifican y eliminan desechos correctamente, 81.4% no retiran el equipo en orden, 82.7% no se lavan las manos posteriores a retirarse el mandil. Factores: 64.8% no tienen experiencia previa en el entorno de la salud, 83.3% no trabajan aparte de estudiar, 89.6% sí tienen motivación al estudiar enfermería, 53.1% consideran que sí supervisan los docentes. El 81.4% tuvieron nivel medio de cumplimiento. **Conclusiones:** El cumplimiento se ubica en un nivel medio, lo que sugiere que, si bien los estudiantes cuentan con algunos conocimientos, estos no son aplicados completamente a las reglas de bioseguridad.

Palabras Claves: Bioseguridad, Cumplimiento, Enfermería, Laboratorio, Simulación Clínica

ABSTRACT

Biosafety within the context of education, especially for nursing students. When performing laboratory exercises, students are exposed to certain biological, chemical, and physical hazards that could be detrimental to their well-being, as well as pose a threat to patients and the entire clinical environment. **Objective:** To determine the level of compliance with biosafety measures among nursing students during clinical simulation laboratory practices at the Catholic University of Santiago de Guayaquil. **Methodology:** Descriptive, quantitative, prospective, cross-sectional. Population: 900 students. Sample: 318 students. Instrument: Survey and checklist. **Results:** Age ranged from 23 to 27 years (38.1%), academic semester was 3rd to 4th semester (32.4%), and sex was female (74.8%). Compliance parameters: 85.5% wore their lab coats inside the laboratory, 69.8% used cell phones inside the laboratory, 94.7% did not wear masks upon entering, very few washed their hands before performing any procedure (84.0%), 78.3% rarely classified and disposed of waste correctly, 81.4% did not remove equipment in order, and 82.7% did not wash their hands after removing their lab coats. Factors: 64.8% had no prior experience in a healthcare setting, 83.3% did not work while studying, 89.6% were motivated to study nursing, and 53.1% felt that the faculty provided supervision. 81.4% had a medium level of compliance. **Conclusions:** Compliance is at a moderate level, suggesting that while students possess some knowledge, it is not fully applied to biosafety protocols.

Keywords: Biosafety, Compliance, Nursing, Laboratory, Clinical Simulation

Introducción

La bioseguridad dentro del contexto de la educación, en especial de los practicantes de enfermería. Al realizar sus ejercicios de laboratorio, los estudiantes están expuestos a ciertos peligros biológicos, químicos y físicos, que podrían ser perjudiciales para su bienestar, así como representar una amenaza para los pacientes y todo el entorno clínico (1). En este sentido, la bioseguridad a la que están expuestos los practicantes y pacientes se manifiesta en una forma u otra, y la educación enmarca un área crítica que sirve como una parte integral de la preparación profesional de futuros practicantes de la salud (2). Por lo que, la minimización de tales riesgos es una parte fundamental del currículo académico, ya que sirve como una parte integral de la preparación profesional de futuros practicantes de la salud.

Según el punto de vista de la Organización Mundial de la Salud (OMS), hay una necesidad de gestionar los riesgos relacionados con la salud a través de la bioseguridad, la bioprotección y la vigilancia atenta. Es imperativo atender y asegurar el bienestar de aquellos que están en formación en la fase de capacitación porque hay una considerable inversión estratégica para la salud y el bienestar de la población (3). Así mismo, la OMS, indica que la simulación clínica tiene un carácter pedagógico que sustituye la enseñanza convencional, dando la oportunidad a los alumnos de experimentar procedimientos de la realidad que, con un diseño de complejidad clínica variable que intenta, en lo posible, replicar un entorno clínico, sin ningún peligro para los pacientes (4).

Por esta razón, es importante determinar el cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de Enfermería en prácticas de laboratorio de simulación clínica, ya que esto ayudará en la optimización de la atención académica y la seguridad en los espacios formativos, además de constituir una valiosa preparación para que los futuros profesionales en Enfermería aborden los riesgos biológicos y clínicos de forma responsable y competente en su quehacer profesional (5).

Capítulo I

1. Planteamiento del Problema

La Bioseguridad comprende una gran variedad de áreas tales como el diseño físico de las instalaciones de bioseguridad, el uso correcto de equipos y materiales de protección de bioseguridad, la adopción de medidas de bioseguridad y la adecuada disposición de residuos o desechos de bioseguridad. Esto implica la adopción de un conjunto de medidas que buscan la protección del personal y la minimización del riesgo al que pueda estar expuesto el personal durante la práctica (6). Notablemente, se ha informado que muchos estudiantes, independientemente de la instrucción teórica proporcionada, no implementan estas medidas de manera efectiva durante la práctica, lo que puede aumentar el riesgo relacionado con su propia salud y la salud de los demás.

A nivel mundial, el Consejo Internacional de Enfermeras (CIE) ha informado que entre el 10 y el 15% de los estudiantes de enfermería están asociados con eventos adversos debido a su mala implementación de bioseguridad (7). Este problema se puede atribuir al hecho de que aún existe una enorme brecha en los recursos humanos capacitados para poder implementar prácticas de bioseguridad en el trabajo. Esta falta de preparación podría derivarse del inadecuado énfasis que se coloca en el currículo de grado, donde es bastante típico que se trate como un tema periférico que se puede programar en cualquier momento y lugar, y atenderse con diferentes intensidades (8).

En América Latina, aunque no hay artículos donde solo traten las situaciones que vive esa región en cuanto a la práctica de la bioseguridad, en distintas revisiones de artículos de países de Centroamérica, sur, etc. Resaltaron que los estudiantes de enfermería entre el 1er al 4to semestre son los que más expuestos se encuentran respecto a los accidentes en laboratorios, debido al incumplimiento de distintos protocolos, como la falta de lavado de manos, desinterés en la importancia de prevenir, no se colocan las mascarillas o las desechan incorrectamente, uso indebido de desinfectante cuando están sucias las manos, etc., verificando así un incumplimiento alto (9).

En el Perú, se estima que el 68,5% de los estudiantes que cumplen con prácticas en laboratorios de simulación clínica presentan carencias totales en la implementación de

medidas de bioseguridad, en tanto que, el 31,5% cumple de forma escasa. Se plantea que un gran número de estudiantes de estos programas poseen conocimientos de bioseguridad insuficientes, lo que se traduce en una mayor probabilidad de sufrir accidentes laborales durante la fase de práctica en hospitales y centros de salud (10). Además, se ha establecido que existe una manipulación directa entre el nivel de conocimientos en bioseguridad y el ejercicio de los criterios correspondientes, así como el nivel de conocimiento y actitud hacia las normas de bioseguridad (11).

Por otro lado, otras de las causas comunes por las que surge el incumplimiento, es la falta general de conciencia sobre la importancia de las medidas de bioseguridad. Los estudiantes pueden subestimar las amenazas que plantea el uso de materiales biológicos y el contacto con productos químicos, entre otros riesgos y, por lo tanto, romper las reglas. Tales suposiciones provienen de la ignorancia. Esta ignorancia se deriva de una falta de instrucción educativa suficiente o de la falta de modelos prácticos que demuestren la importancia de seguir los protocolos (12).

En Ecuador, encontraron que uno de los errores más frecuentes de los estudiantes que no respetaban el protocolo de bioseguridad durante sus prácticas en el laboratorio de simulación clínica incluían situaciones de comer, beber, masticar chicle, la aplicación de cosméticos, la interacción con el teléfono móvil, y el uso y abuso de las batas, guantes, y otros elementos de protección contraviniendo las normas de bioseguridad establecidas. Considerando que este incumplimiento no deben ser aceptados y que presentan riesgo para los estudiantes en un período de tiempo, porque se van a exponer ante la realidad clínica, es decir, cuando asistan a las instituciones sanitarias (13).

En la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, considerada como una de las más grandes instituciones educativas de tercer y cuarto nivel que prepara a futuros profesionales de enfermería, médicos, etc. Cuenta los laboratorios de simulación clínica más avanzados de Ecuador, y también, con un gran número de estudiantes. Durante su proceso de formación, atraviesan distintas fases, que en su mayoría de momentos son complejos por el compromiso alto que requiere de por sí la salud, aún más, ser enfermero. Dentro del mismo, se ha observado distintas deficiencias preocupantes de los estudiantes, como la poca adherencia a los protocolos, es decir, que en varias ocasiones se ha visualizado el uso inadecuado de la bata, guantes, mascarillas o el déficit de lavado de manos previo y posterior a salir del laboratorio, ingerir alimentos, manejar teléfonos, etc.

Tal actitud negligente puede reflejar una falta de conciencia o una comprensión debilitada de la importancia de las medidas, lo que lleva a la incertidumbre respecto a la preparación y la seguridad de estos futuros profesionales de la salud en escenarios del mundo real.

1.1. Preguntas de Investigación

- ¿Cumplen los estudiantes de Enfermería con las medidas de bioseguridad durante las prácticas de laboratorio de simulación clínica en la UCSG?
- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los estudiantes de Enfermería durante las prácticas en el laboratorio de simulación clínica de la UCSG?
- ¿Con qué parámetros se miden el cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de Enfermería en las prácticas de laboratorio de simulación clínica de la UCSG?
- ¿Qué factores influyen en el cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de Enfermería en prácticas de laboratorio de simulación clínica de la UCSG?

1.2. Justificación

La bioseguridad está estrechamente vinculada con la prevención y el control de riesgos que amenazan la salud de las personas y de las instituciones de salud. Por tal motivo, la bioseguridad es un concepto que se convierte en fundamento y punto de partida para el desarrollo de estrategias que busquen la disminución y control en la eliminación de riesgos potenciales, que amenazan la integridad y el bienestar de las personas. Es por esta razón que la bioseguridad debe ser asumida y puesta en práctica por cada uno de los integrantes de la institución (14).

Para incorporar prácticas seguras en la formación profesional y combinar la teoría con la práctica en la salud, resulta esencial formar en bioseguridad. La bioseguridad se ocupa de la gestión de los riesgos de tipo biológico, químico y físico y de la aplicación de medidas preventivas. En los servicios de salud, la bioseguridad adquiere un carácter prioritario, considerando la exposición del personal a los agentes biológicos. La aplicación de la bioseguridad debe ser de carácter bidireccional, y se requerirá la gestión de un responsable de bioseguridad en cada uno de los centros educativos sanitarios (15).

El contacto directo con los pacientes durante el proceso de atención médica es determinante en el riesgo de exposición a situaciones que pueden poner en peligro la salud de los futuros profesionales de enfermería. Esto hace necesario el dominio y correcto uso de las normas de bioseguridad. Por lo que, la literatura sugiere que el incumplimiento de bioseguridad en entornos educativos es un fenómeno generalizado, pero el contraste entre la abundancia de estudios sobre el comportamiento de riesgo y la escasez relativa de investigaciones sobre el incumplimiento en entornos educativos merece un examen más detenido.

Además de las demandas de carácter práctico sobre las instituciones que forman al personal sanitario en todos los niveles, hay disyuntivas de carácter ético, debido a que el incumplimiento de los criterios de bioseguridad pone en riesgo no solo a los educandos, sino a los pacientes ya las comunidades en general. Por lo tanto, el cumplimiento de las medidas de bioseguridad debe relacionarse con la capacitación permanente y la disposición de los estudiantes, entendiendo que esta no debe centrarse solo en los factores teóricos, sino que debe incluir la formación práctica en la que los estudiantes se desempeñen en escenarios de laboratorio reales que les permitan apropiarse de las normas

1.3. Objetivos

- **Objetivo General**

- Determinar el cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de Enfermería en prácticas de laboratorio de simulación clínica de la UCSG

- **Objetivos Específicos**

- Identificar los datos sociodemográficos de los estudiantes de Enfermería que realizan prácticas en el laboratorio de simulación clínica de la UCSG
- Describir los parámetros que miden el cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de Enfermería en prácticas de laboratorio de simulación clínica de la UCSG
- Especificar los factores asociados al cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de Enfermería en prácticas de laboratorio de simulación clínica de la UCSG

Capítulo II

2. Fundamentación Conceptual

2.1. Antecedentes de la Investigación

En 2021, en Croacia, la estricta adherencia a las precauciones estándar (PE) es crítica para la reducción de las infecciones asociadas a la atención médica (IAAM); sin embargo, la contribución que pueden hacer los estudiantes de medicina y enfermería rara vez es destacada. Dado que los programas de enfermería de pre/postgrado combinan la educación en el aula con la formación clínica, los estudiantes de enfermería ya son actores clave en la reducción del riesgo de IAAM y en los esfuerzos por la seguridad del paciente. En este texto se exponen los objetivos en los que se evaluó el autoinforme sobre adherencia a las PE entre universitarios de la carrera de enfermería y su nivel de cumplimiento. Este estudio transversal auto informado fue administrado a 362 estudiantes de pre/postgrado de enfermería. Se utilizó un cuestionario autoadministrado de dos partes, que constaba de una encuesta demográfica y una Escala de Cumplimiento con las PE, que contenía 20 ítems de aplicación global. Resultados: La tasa general de cumplimiento reportada en este estudio fue del 58.4%. La tasa de cumplimiento más alta fue para el uso guantes cuando hubo exposición a fluidos corporales o productos sanguíneos y a cualquier excreción de los pacientes (82.8%); por el contrario, la tasa de cumplimiento más baja reportada fue para desechar un contenedor de objetos punzantes antes de que este estuviese lleno (27.2%). Las estudiantes de enfermería mujeres presentaron tasas de cumplimiento más altas que el varón. Se puede usar en otro contexto, aunque la edad no se comportó como un predictor significativo, con la progresión del nivel del año académico se produjeron mayores tasas de cumplimiento. Conclusiones: Los resultados indican que la tasa de cumplimiento global fue moderada, aunque las PE están más estrictamente adheridas con el aumento de la educación y la experiencia clínica (16).

Ecuador-2022, la simulación clínica consiste en crear situaciones hipotéticas lo más cercanas a la situación real posible. El objetivo es un análisis crítico que busca estimar la utilidad de la simulación en la formación de los profesionales de enfermería que permite articular los saberes teóricos y prácticos en el desempeño de los alumnos en el manejo del paciente real. Mediante una búsqueda avanzada a partir de Descriptores se realizó la revisión de la literatura en 4 bases de datos bibliográficas de salud. Resultados: la simulación como metodología tiene ventajas para el alumno de enfermería como:

aprendizaje más rápido, desarrollo de destrezas, trabajo en equipo, auto-confianza y disminución del riesgo de eventos adversos en pacientes. Conclusiones: las instituciones superiores de enfermería deben incluir la simulación clínica como técnica docente en sus currículos. El desafío es si cuentan con recursos económicos para su implementación (17).

Etiopía- 2022, las PE son las prácticas mínimas de control de infecciones para prevenir la transmisión de patógenos transmitidos por sangre y fluidos corporales. Estas precauciones se aplican a la atención de todos los pacientes y son las siguientes: Lavado de manos, EPP. Los estudiantes de enfermería corren un alto riesgo biológico ocupacional, al tener que cuidar pacientes en estado séptico con un agente infeccioso de modo desconocido. Cumplir con las normas estándar representan uno de los medios más efectivos y eficientes para prevenir infecciones. No obstante, los estudiantes de enfermería etíopes tienen un grado de adherencia a las precauciones estándar desconocido. El objetivo de este estudio fue evaluar la adherencia a las PE y sus factores asociados en Estudiantes de Enfermería de Universidades Públicas. Un estudio se realizó en estudiantes subgraduados de enfermería en un hospital. Se aplicó un muestreo aleatorio simple y se recolectaron datos de 423 muestras. De los participantes del estudio, alrededor de 221 (53,4%) eran hombres. La proporción de cumplimiento de las PE por parte de los estudiantes de enfermería fue del 56,3% y se asoció significativamente con un buen conocimiento, un clima de lugar de trabajo percibido como seguro y la formación o seminarios sobre las precauciones estándar en los últimos seis meses. Conclusiones: Casi la mitad de los estudiantes de enfermería no cumplieron con las PE, lo que indica que el cumplimiento general de estas medidas fue bajo. Los factores principales asociados al buen cumplimiento fueron un buen conocimiento, la percepción de tener un entorno laboral seguro y la participación en seminarios o capacitaciones en los últimos seis meses. La capacitación, el mejor conocimiento y la creación de un entorno hospitalario seguro se recomiendan para mejorar el cumplimiento de las PE por parte de los estudiantes de enfermería (18).

Ecuador-2025, las normas de bioseguridad son todas las medidas que permiten reducir el contacto de los trabajadores con microorganismos o agentes nocivos y proteger al personal de salud y usuarios que reciban atención sanitaria. El objetivo de la investigación fue describir el grado de los conocimientos y cumplimiento en las normativas de bioseguridad en estudiantes de la carrera Doctorado en Enfermería en prácticas laborales Simulación Clínica. Para tal fin, se ejecutó la aplicación de dos

instrumentos elaborados por los mismos investigadores. Los resultados indicaron que la mayoría de los participantes se encontraban en un nivel de conocimiento adecuado en bioseguridad, no obstante, sólo una minoría refirió que el lavado de manos era la principal acción para prevenir infecciones. Se observó también el uso impropio de EPP, el uso indiscriminado del celular y el poco apego al uso de bata y mascarilla en los procedimientos clínicos. En conclusión, a pesar de que existe un buen nivel de conocimientos generales en bioseguridad, se observa la presencia de debilidades importantes en las prácticas realizadas en los laboratorios de simulación (19).

Corea del Sur-2021, este estudio tuvo como objetivo identificar y comparar los efectos de dos programas educativos para el control de infecciones (una simulación con pacientes estandarizados y un juego de rol entre pares) en el conocimiento de las precauciones universales, la conciencia de las precauciones universales, la ansiedad relacionada con las infecciones y el desempeño en el control de infecciones. Usó un diseño de pretest-postest con grupo de control no equivalente. El estudio lo conformaron 62 estudiantes de tercer nivel de la licenciatura en enfermería, que fueron distribuidos a los grupos experimental y control respectivamente. Al grupo experimental se le aplicó un programa educativo que comprendió conferencias, entrenamiento en habilidades, simulación con pacientes estandarizados y sesiones de retroalimentación; mientras que al grupo control se le aplicó la educación habitual sobre el control de infecciones que comprendió conferencias, entrenamiento en habilidades y prácticas de tutoría entre pares. Después de la intervención, ambos grupos mostraron que su conocimiento en PE y su conciencia de PE y su desempeño en el control de infecciones fue significativo. Los niveles de ansiedad vinculados a la infección y la eficacia del control de infecciones fueron significativamente más altos en grupo de simulación con paciente estandarizado. Los dos programas de Educación fueron influyentes en el cumplimiento de las PE para el control de infecciones (20).

Alemania- 2021, tuvieron como objetivo describir el nivel de cumplimiento de las PE, según los estudiantes de grado en enfermería mediante auto-reporte, así como los factores psicosociales asociados a la adherencia en el campo práctico. Diseño Se llevó a cabo un diseño transversal por encuesta. Participantes Se invitó a participar en una encuesta en línea a todos los estudiantes de enfermería de pregrado; participaron 321, con una edad media de 25 años. De acuerdo con los datos 61% de los encuestados tenían experiencia en el sector de la salud y no (17%) eran asistente de atención al paciente (13%) enfermera

certificada y (9%) enfermera registrada en el extranjero. Metodología: Escala de cumplimiento con las precauciones estándar (CSPS) y escala de factores que influyen en la adherencia a las precauciones estándar – versión para estudiantes (FIASPS-SV). Se observó que la autoinformación en la prevención de infecciones cruzadas fue de 83%. Se usó equipo de protección personal en un 81%, eliminación apropiada de objetos punzocortantes en un 83% y de desechos generales en un 75% y descontaminación de equipos en un 69%. Los factores que tuvieron mayor apoyo fueron “Liderazgo” y “Pistas contextuales”. La regresión lineal múltiple indicó que, tras control por edad, sexo y número de años de formación en enfermería. Los resultados sugieren que un liderazgo clínico fuerte y un adecuado modelamiento a los estudiantes son factores determinantes para que el cumplimiento estricto de las recomendaciones de prevención y control de infecciones sea prioritario para todos los estudiantes de salud (21).

En Emiratos Árabe-2024, indican que son los futuros profesionales de la salud los estudiantes de enfermería. Es fundamental que la práctica de enfermería sea segura ya que durante las prácticas clínicas están expuestos a múltiples infecciones, incluyendo patógenos transmitidos por la sangre. Objetivo: Evaluar los factores que influyen en el cumplimiento de las PE y la relación de este cumplimiento y las variables demográficas seleccionadas. Metodología: transversal con 103 estudiantes de enfermería de pregrado, seleccionados por muestreo conveniencia. Mediante un cuestionario FIASPS-SV se evaluó la adherencia a las PE. La investigación reveló que el factor que más influyó en la adherencia a las PE de los participantes del estudio fue el de las “pistas contextuales” mientras que el de “justificación” fue el que menos influyó. Se halló correlación significativa en relación con edad con dimensión Liderazgo y Pistas contextuales. En términos generales, los alumnos de medicina y enfermería tienen un cumplimiento medio de las precauciones estándar. Sin embargo, se evidenció debilidades en aspectos específicos, como el uso de guantes para la extracción sanguínea o canalización; así como en el cumplir las precauciones estándares, al manipular agujas, e indicar a otros, que no cumplen. Se hace necesario que el profesorado en entornos clínicos retroalimente y motive a los estudiantes para la correcta práctica e implementación de las precauciones estándares y prácticas seguras (22).

En África Subsahariana- 2025, la higiene de manos es una medida fundamental para evitar las IAAS; sin embargo, la falta de recursos, la formación insuficiente y los problemas de comportamiento hacen que el cumplimiento de esta medida en el África

subsahariana (ASS) siga siendo bajo. La educación simulada puede potencialmente ayudar a mejorar tanto habilidades técnicas como no técnicas en un entorno seguro, así como también puede facilitar el cambio de comportamiento y la seguridad del paciente en la atención sanitaria. El presente estudio tuvo como objetivo diseñar y evaluar un escenario de aprendizaje basado en simulación de higiene de manos adaptada al contexto de estudiantes de enfermería del ASS. Para hacer las pruebas correspondientes, se realizó un análisis descriptivo de los datos obtenidos en la observación estructurada y los cuestionarios al terminar la simulación. Los resultados corroboran la viabilidad, pertinencia y valía educativa del escenario. Se consideran positivos la claridad de los objetivos de aprendizaje y los materiales preparatorios, así como el aumento de conocimientos, así como el aumento de habilidades y más confianza(23).

En Japón-2025, históricamente, la educación en prevención y control de infecciones (PCI) se ha realizado a través de clases magistrales. Sin embargo, las estrategias de enseñanza basadas en simulación se han convertido en una propuesta educativa importante en la educación médica a partir de los últimos años. El presente manuscrito tiene como objetivo presentar una revisión sistemática de la efectividad comparativa entre las estrategias tradicionales y las estrategias basadas en simulación para la educación en prevención, control en infecciones y presentar la comparación entre las dos diferentes estrategias educativas. También se identificaron las características de las estrategias basadas en simulación para la educación en prevención y control de infecciones. Se realizaron revisiones en las bases de datos CENTRAL, MEDLINE y Scopus para artículos publicados entre enero de 1990 y septiembre de 2022. Por tanto, se excluyeron del estudio a los sanitarios con experiencia previa en prácticas clínicas y a los alumnos de preescolar y educación primaria. Se evaluó la calidad de cada estudio incluido y el riesgo de sesgo correspondiente a cada uno de ellos. Se identificaron en total 254 artículos; 21 artículos pasaron a la segunda selección. Como resultado final, se seleccionaron 10 artículos para la revisión final. Las estrategias educativas que incluían simulación, además de la enseñanza presencial, favorecieron la adquisición de conocimientos. La velocidad de mejoría fue similar en ambas estrategias según los efectos del estudio. Las características de las estrategias educativas basadas en la simulación fueron mayor confianza en el desempeño de habilidades, capacidad de toma de decisiones y resolución de problemas, aspectos emocionales relacionados con las enfermedades infecciosas

(como el miedo, la empatía, la autorreflexión y la integración de información compleja) y satisfacción estudiantil (24).

En México- 2022, una de las problemáticas a nivel mundial en la actualidad es la seguridad del paciente por lo que se planean, esquematizan e implementan diversas medidas a fin de prevenir y controlar el contagio de enfermedades e infecciones. Objetivo: Identificar las vivencias de los estudiantes de la licenciatura en enfermería respecto a las medidas de bioseguridad. De los 55 alumnos encuestados, la edad promedio fue de 23.55, 85.5% son mujeres. El 50.9 % de los alumnos considera que su experiencia con las medidas de bioseguridad dentro del campo clínico ha sido buena y el 29.1 % de los estudiantes considera incomodo el equipo de protección personal al momento de realizar sus actividades. El 49,1% de los estudiantes ha observado que las medidas de bioseguridad son las adecuadas para el protocolo. Conclusión: El buen uso de las medidas de bioseguridad está favorecido por la formación académica de los estudiantes de Enfermería así como por la buena práctica profesional y experiencias (25).

2.2. Marco Conceptual

- **Conceptos**

Se entiende como el sistema de principios, normas, procedimientos, prácticas y recursos que previenen la exposición a agentes que puedan ser biológicos y que generan daño en las personas, ecosistemas o ambientes (26). En la formación de los estudiantes del Programa de Enfermería es una competencia teórico-práctica y actitudinal, puesto que indica que el estudiante conoce la norma, valora el riesgo y actúa conforme a la técnica aplicada durante los procedimientos de enfermería.

En los laboratorios de simulación clínica, este concepto adquiere mayor importancia, dado que las prácticas reproducen situaciones asistenciales reales y permiten entrenar conductas seguras antes del contacto con pacientes (24). La educación en bioseguridad y prevención de infecciones integrando saberes, habilidades y actitudes requiere que el estudiante actúa conforme a un criterio técnico ante una situación clínica y simulada.

- **Objetivo preventivo**

Se debe tener en cuenta que la población estudiantil, docente y paciente, así como el entorno académico, eviten someterse innecesariamente a agentes infección, líquido biológico, material contaminado, desechos peligrosos. Esta prevención se concreta con medidas de higiene de manos, uso correcto de guantes, mascarilla, batas, gafa protectora, desinfección de equipos y manejo seguro de residuos. En otro trabajo, indican que las medidas de PE constituyen la primera línea de defensa para reducir la transmisión de patógenos y proteger tanto al personal sanitario como a los pacientes (27).

La prevención en alumnos de enfermería tiene un carácter pedagógico, en tanto que permite afianzar hábitos seguros desde la fase formativa. No se trata sólo de enseñar la técnica de un procedimiento; el estudiante también debe aprender a reconocer cuando hay riesgo, qué barrera debe utilizar y cómo actuar antes, durante y después de la práctica.

Se encuentran que la simulación clínica favorece la adquisición de habilidades, actitudes, autoconfianza y toma de decisiones en prevención y control de infecciones, por lo cual es útil para preparar al estudiante antes de su desempeño en la realidad.

- **Control del riesgo biológico**

La manipulación de los riesgos biológicos es la identificación, evaluación y reducción de la probabilidad de que se produzca el contacto con microorganismos, secreciones, sangre, líquidos corporales, material punzocortante o superficies contaminadas. El control de la simulación clínica en los laboratorios debe comenzar a través de un protocolo, inducción previa, disponibilidad de insumos, cartelerías, supervisión docente y checklist. Y hasta señalan que la actualización de evaluaciones de riesgo, de manuales de bioseguridad, de sistemas de calidad y de mecanismos de control de infecciones mejora la capacidad de identificación y de gestión de amenazas biológicas en laboratorios (28).

La vigilancia de los riesgos biológicos no sólo depende de la existencia de normas vigentes, sino de su cumplimiento. Por ello, se hace necesario evaluar: si el estudiante realiza una correcta higiene de manos, si hace uso correcto de los elementos de EPP, si realiza el descarte de cortopunzantes en recipientes adecuados, si evita la contaminación cruzada, si la zona de trabajo se encuentra libre de elementos ajenos (29). También, se logró establecer que los estudiantes de Enfermería están sometidos a riesgos biológicos, químicos, físicos y psicológicos durante su práctica, así como que el uso de EPP, en especial, ante exposición biológica, es una prioridad educativa que se busca para fortalecer conductas seguras.

- **Bioseguridad en Educación en Salud**

Se entiende como el conjunto de medidas que protegen a los estudiantes, al personal docente y a las personas que asisten a las instituciones de educación en salud del riesgo de exposición a agentes biológicos patógenos o quimio-patogénicos. La aplicación de estos criterios es de suma importancia en la capacitación de los futuros profesionales de la salud y en la atención de los pacientes, pues minimizan el riesgo de infección y, a su vez, proporcionan un ambiente más seguro para el proceso de aprendizaje (30).

En las prácticas de simulación clínica, el riesgo de exposición a agentes biológicos está presente, y su magnitud depende del tipo de actividad y de los métodos de control implementados. El ciclo de videovigilancia facilita la identificación y el control de los peligros y riesgos asociados a cada actividad (31). El control de los riesgos biológicos en este tipo de práctica se debe verificar mediante auditorías independientes, cuyos resultados se pueden utilizar para la mejora del sistema.

- **Protección del estudiante, docente, paciente simulado y ambiente académico**

La protección al estudiante y al docente en el aula, sobre todo en áreas de salud, permite un aprendizaje seguro y eficiente. Las medidas de bioseguridad son el uso de EPP, el frecuente lavado de manos, la desinfección de superficies y la correcta disposición de materiales contaminados, que minimizan el riesgo de transmisión de agentes infecciosos en el ejercicio de prácticas clínicas o laboratorios (32).

La aplicación de un protocolo de bioseguridad estándar en facultades de ciencias de la salud generó una significativa disminución en la exposición a patógenos, así como una percepción de seguridad elevada entre estudiantes y docentes. Esta medida garantiza la protección física y genera confianza que favorece el aprendizaje activo y responsable (33).

En particular, se le puede dar una interpretación adecuada no sólo al paciente simulado sino también al escenario académico. Los pacientes simulados pueden ser vectores de transmisión por el contacto con los estudiantes, si no se utilizan debidos protocolos; por ello es conveniente el lavado de manos y el desinfectar superficies y el uso de EPP. De acuerdo con otra investigación, al implementar correctamente estas medidas en laboratorios de simulación clínica, se logró reducir la ocurrencia de eventos de riesgo biológico y se creó un entorno seguro para la enseñanza práctica (34). La limpieza y el orden académico contribuyen a la cultura de bioseguridad, la cual es necesaria para formar al estudiante en la prevención y control de riesgos en el ambiente académico y posteriormente en las prácticas clínicas.

- **Simulación Clínica**

La simulación clínica en enfermería consiste en la recreación controlada de situaciones en el ámbito de la atención, que permite la práctica segura de procedimientos. El entorno de simulación docente debe ser lo más parecido posible a un entorno real, tanto en recursos humanos como en materiales y equipamiento (35). Para que esta experiencia aporte los beneficios esperados, la atención debe centrarse en la calidad de los componentes del entorno de aprendizaje, en la calidad de la simulación en sí y en las condiciones en que se lleva a cabo.

Se considera que la adquisición de competencias importantes y difíciles de obtener por otros métodos de enseñanza-aprendizaje, tales como la gestión de crisis y el trabajo en equipo, puede ser posible en un entorno de simulación, pero la simulación debe tener

suficiente validez para que la formación sea efectiva. La calidad de la simulación se está convirtiendo en un objetivo primordial para los centros que utilizan esta metodología de enseñanza, y cada vez se están desarrollando más instrumentos de evaluación que permiten conocer el nivel de calidad de la simulación (36).

- **Medidas de bioseguridad**
- **Barreras físicas**

Aquellas que evitan el contacto directo entre el profesional, el paciente o el entorno de práctica y los agentes potencialmente peligrosos. Estos son guantes, batas, mascarillas, pantallas de protección y gafas de seguridad. Las barreras se ocupan de ser la primera línea de defensa frente a la exposición a los fluidos corporales, superficies contaminadas y objetos punzocortantes; en consecuencia, evitan las infecciones y los accidentes (37).

Se debe optar por un dispositivo en particular dependiendo de la actividad que se realice. Mientras se realiza el procedimiento que genera el riesgo de contacto con el medio ambiente, se utilizarán guantes y batas de material resistente.

Por otro lado, las barreras físicas aumentan la seguridad psicológica del personal y el paciente, ya que transmiten confianza y disminuyen la angustia ante un potencial contaminante. Es importante ser capacitados por la misma entidad que adquiere el equipo de protección de manera correcta sobre la colocación, el uso y la disposición posterior del equipo para que cumpla con la función de protección sin ser causa de contaminación secundaria.

- **Barreras químicas**

Se trata de hacer un uso de agentes desinfectantes y antisépticos que inactivan o destruyen microorganismos contaminantes de entornos, instrumentos o piel, como por ejemplo el alcohol al 70%, las soluciones cloradas, los detergentes hospitalarios y los geles desinfectantes (38). La finalidad principal es prevenir la transmisión de infecciones y mantener un entorno seguro en la práctica clínica o en la práctica de los laboratorios.

Algunas barreras deben ser manipuladas con cuidado y bajo protocolos estandarizados, ya que su concentración, tiempo de contacto y compatibilidad con los materiales son determinantes para su eficacia. Algunas de estas soluciones pueden causar corrosión en ciertos instrumentos si se utilizan de forma inadecuada (39). A su vez, el efecto de protección resultante es mayor si se combinan las barreras químicas con barreras físicas, es decir, se generan distintos niveles de defensa frente a los agentes pato.

El uso correcto de barreras químicas impide la contaminación cruzada entre pacientes, estudiantes y docentes. La educación continua sobre el manejo seguro de los productos químicos (almacenamiento, etiquetado y eliminación de desechos) es esencial para garantizar la seguridad de las áreas de práctica y del resto de la comunidad educativa (40).

- **Barreras biológicas**

Involucra acciones que van a disminuir la exposición del agente infeccioso al individuo. Controlando los vectores y la manipulación de las muestras biológicas. Se debe realizar una esterilización o desinfección de todos los instrumentos (41). Por poner solo dos casos, maneje de manera segura los fluidos corporales usando técnica estéril y proporcione contenedores específicos para desechos punzocortantes para prevenir accidentes o contagios.

Su valor reside en que disminuyen el riesgo de infecciones atribuibles a la ocupación y extinguen la propagación de microorganismos en el entorno donde se lleva a cabo la práctica. A llevar a cabo el manejo seguro y eficaz de la sangre o fluidos corporales, empleo de técnicas de asepsia y containers específicos para desechos punzocortantes, se asegura la protección ante un accidente o contagio (42). Mediante la implementación de las barreras tu equipo de salud asumirá la responsabilidad frente al riesgo biológico, promoviendo una cultura de bioseguridad y ética profesional. La actualización a nuevas

amenazas como patógenos emergentes y la formación continua en protocolos biológicos son prioritarios para el resguardo de la salud del personal y del paciente.

- **Normas de comportamiento seguro en áreas de práctica.**

Incluye la adopción de hábitos y normas de trabajo y salud que evitan situaciones de riesgo en el entorno laboral o educativo. Algunas de estas normas son: lavado de manos frecuente, utilización adecuada del equipo de protección personal, orden y aseo del área laboral, así como la notificación inmediata de incidentes o accidentes (43). También desarrollan la autorregulación y la conciencia acerca de la seguridad colectiva. Por ejemplo, el hecho de no comer ni beber en las áreas de práctica, el hecho de mantener los instrumentos organizados y desinfectados y el hecho de respetar los tiempos de exposición recomendados, son actuaciones que preservan a la persona del personal, al paciente o a las personas simuladas.

Al hacer un cumplimiento regular de las normas de bioseguridad; se refuerza constantemente la cultura de prevención y responsabilidad profesional, por lo que se puede lograr reducir al mínimo la ocurrencia de accidentes, propagación de infecciones y contribuir a la formación de un ambiente seguro y confiable, donde no sólo es la seguridad que está representada por barreras físicas, químicas o biológicas, sino que cada persona es consciente de su actuación (44).

- **Factores**

El primer factor es no contar con el suficiente conocimiento o capacitación en protocolos de bioseguridad. Algunos de los alumnos no comprenden del todo la importancia de cada uno de los materiales ni tampoco son conscientes del riesgo que supone la exposición ante agentes biológicos y químicos, lo que implica la no utilización de guantes, mascarillas o gafas de lo que se les enseña es sólo teoría, por lo general sin tanta práctica ni supervisión (45).

El segundo aspecto tiene que ver con la actitud o visión que se tiene del riesgo, ya que puede ser que algunos alumnos tiendan a generalizar la baja peligrosidad de los agentes simulados o bien, a sobrestimar la capacidad que tienen para hacer frente a la situación de riesgo. La idea errónea viene dada por el hecho de que la percepción incorrecta genera un exceso de confianza y un efecto que hace que se relaje la información del riesgo que

puede llegar a producirse, especialmente cuando piensan que “solamente es el laboratorio de simulación” y no un entorno clínico (46).

Un tercer factor fue la presión por cumplir con los objetivos de la práctica, ya que la imitación de una circunstancia real (tiempo) de realización de una práctica (improviso) y la ansiedad provocada por evaluaciones, puede llevar a los estudiantes a obviar algunos pasos de bioseguridad como la desinfección de superficies o el lavado de manos, para poder acelerar ciertos procedimientos y cumplir con los requerimientos planteados en la práctica (47).

Este cuarto factor se relaciona también con recursos y disponibilidad de EPP. No usar guantes, bata y mascarilla o hacerlo con aquellos en mal estado puede dificultar alcanzar el cumplimiento(48). Incluso cuando ellos saben cuáles son las reglas, la ausencia o mal estado del material los lleva a no cumplir con las medidas de bioseguridad.

La influencia del contexto y la supervisión docente. La carencia de vigilancia o la permisibilidad respecto a las conductas inseguras llevan al incumplimiento. Si los estudiantes advierten que el docente no apoya la necesidad de los protocolos o si están los compañeros que no siguen las normas, es más probable que se relajen en su práctica y se produzca un efecto de normalizar lo inseguro (49).

Por último, factor a tener en cuenta son los hábitos y rutinas de la persona. La falta de orden del espacio, inseguridad, impaciencia, apuro o cansancio durante la práctica, llevan a dejar de lado aspectos básicos de bioseguridad. Requiere tiempo y repeticiones para construir hábitos que nos hagan actuar con seguridad. La ausencia de estos hábitos es una causa que contribuye mucho más de lo que se imaginan para que no se realice, aunque.

2.3. Marco Legal

- **Marco Internacional**

La aplicación de las medidas de bioseguridad en los ambientes de enseñanza de la salud está fundamentada esencialmente en una norma internacional que busca hacer garantizadas la integridad física y la salud de los estudiantes, los docentes y los pacientes simulados. De igual manera, la OMS establece varias normas para prevenir los riesgos biológicos y su objetivo es garantizar la correcta utilización del Equipos de Protección Personal, el uso de material biológico, la desinfección de superficies y del material

médico en laboratorios o en simuladores clínicos. (50). Dichas recomendaciones constituyen un referente a nivel mundial para las actividades prácticas que realizan los estudiantes de Enfermería, garantizando que las prácticas educativas no supongan un riesgo de exposición a agentes infecciosos.

Dentro del alcance de la Unión Internacional de Enfermería (ICN), se indica que la educación de enfermería deberá incluir competencias vinculadas con la bioseguridad, la higiene y la prevención de infecciones. Los estudiantes deberán demostrar competencias en el conocimiento teórico y las habilidades prácticas que les permitan ejecutar los protocolos de seguridad antes, durante y después de cada actividad del laboratorio de simulación (51). La ICN también manifiesta que las instituciones de enseñanza tienen una obligación ética de proporcionar y hacer mantener un entorno seguro para el aprendizaje y de vigilar el cumplimiento por parte de los estudiantes de las medidas dictadas por las autoridades.

Los Estándares de Bioseguridad están dando unos lineamientos referentes a la manipulación en biológicos y simulaciones clínicas. De acuerdo con el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) (52). Estos son la categorización de riesgos en función del tipo de agente, la adecuada eliminación restos, el lavado de manos y la desinfección de superficies, así como el registro y revisión de incidentes de exposición (53). La estricta adhesión a estos lineamientos minimiza riesgos de infección y refuerza la formación profesional en ambientes seguros.

- **Marco Nacional**

En Ecuador, la Ley Orgánica de Salud y sus Reglamentos obligan a todas las instituciones formadoras del país, donde las prácticas educativas son aquellas que se desarrollan con el fin de enseñar, acompañar y evaluar (54). La normativa específica de forma clara y concreta las responsabilidades que han de asumirse para la puesta en práctica de protocolos de manejo seguro de agentes biológicos, lo que incluye la provisión de equipo de protección personal; la formación de quienes deben utilizar el equipo, así como de los procedimientos que habrá que ejecutar de emergencia ante exposiciones accidentales.

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP) establece guías técnicas y protocolos de bioseguridad para laboratorios de simulación y laboratorios clínicos en concordancia con las normas internacionales. Las guías incluyen la clasificación de riesgos, control de

infecciones y bioseguridad. Otros protocolos son esterilización y desinfección de equipos, bioseguridad en el manejo y disposición de residuos sólidos, desechos biológicos e infecciosos, control de calidad y capacitación obligatoria para estudiantes de las carreras de ciencias de la salud (55). El cumplimiento de estas normas es obligatorio y condición de acreditación de los programas de Enfermería del país.

La Agencia de **Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES)** vela para que las instituciones de educación superior cumplan con los estándares de bioseguridad en el ámbito de prácticas de laboratorio y de simulación clínica. Para ello toman en cuenta la infraestructura, el acceso a insumos y equipo de protección, la formación en protocolos de bioseguridad y los procedimientos documentados de vigilancia y gestión de incidentes (56). Esto asegura que los alumnos estarán realizando sus prácticas en lugares seguros, fomentando así la cultura de prevención.

Distintas organizaciones, indican que se debe capacitar en forma continua al aprendiz en bioseguridad y evaluar periódicamente el cumplimiento de la norma, según lo propuesto por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (57). Se sugiere que en la educación se refuercen estos planteamientos, de tal manera que la fundamentación teórica se complemente con la práctica supervisada y las medidas de bioseguridad sean comprendidas como conocimientos conceptuales y evidenciados a través de acciones específicas durante las simulaciones clínicas (58).

Por otra parte, es necesario que las instituciones educativas apliquen un sistema de bioseguridad integral, para los laboratorios de simulación clínica, a nivel internacional y nacional. En otras palabras, hay que tener manuales actualizados, protocolos de desinfección, capacitación que será obligatoria de estudiantes y docentes, supervisión constante y registro de incidentes (59). La acción de incorporar estas propuestas asegura la defensa de la salud del alumnado, apostando a la promoción de un desarrollo profesional de una forma responsable y sustentando el cumplimiento de estándares internacionales; para formar enfermeros competentes y que sean conscientes de los riesgos como resultado de los agentes biológicos.

Capítulo III

3. Diseño Metodológico

3.1. Tipo de estudio

- **Nivel:** Descriptivo
- **Método:** Cuantitativo

3.2. Diseño:

- **Según el Tiempo:** Prospectivo
- **Según el período y la secuencia del estudio:** Transversal

3.3. Población y muestra

Formarán parte de la población todos los estudiantes de enfermería de la UCSG que cumplan con los criterios de inclusión, se estimaría un alrededor de 900 estudiantes. Sin embargo, no todos participarán en el estudio, por lo que, se selecciona una muestra por medio de cálculo de muestreo, que daría 318 estudiantes.

Fórmula de muestreo:

- n = Tamaño de la muestra.
- N = Tamaño total de la población de estudiantes que realizan pasantías.
- Z = Valor Z asociado al nivel de confianza deseado (por ejemplo, $Z = 1,96$ para un 95% de confianza).
- p = Proporción estimada de la población que cumple con la medida de bioseguridad (si no se estima, use 0.5).
- E = Margen de error deseado (por ejemplo, 0,05 para un 5% de error).

The image shows a web-based calculator titled "Calcula el tamaño de tu muestra". It has three input fields at the top: "Tamaño de la población" with the value 1826, "Nivel de confianza (%)" with a dropdown menu set to 95, and "Margen de error (%)" with the value 5. Below these fields, the calculated "Tamaño de la muestra" is displayed in large green text as 318. Underneath the result, there is a short paragraph in Spanish: "¿Estás haciendo una investigación de mercado? SurveyMonkey Audience te ayuda a encontrar a los encuestados adecuados para tu encuesta de manera rápida y fácil según datos demográficos y geográficos, comportamientos del consumidor y otros criterios que tenemos disponibles." At the bottom of the calculator interface is a green button that says "Elige tu público".

3.4. Criterios de Inclusión y Exclusión

3.4.1. Criterios de inclusión:

- Estudiantes que se encuentren matriculados en los semestres A y B 2026
- Estudiantes de la carrera de Enfermería
- Estudiantes que se encuentren realizando prácticas en los laboratorios de simulación clínica
- Participantes mayores de 18 años que tengan sus completas capacidades para otorgar su consentimiento informado
- Muestra de estudiantes que firmen el consentimiento informado

3.4.2. Criterios de exclusión

- Estudiantes que no se encuentren matriculados en los semestres del año 2026
- Estudiantes de no pertenezcan a la carrera de Enfermería
- Estudiantes que no se encuentren realizando prácticas en los laboratorios de simulación clínica
- Participantes mayores de 18 años que no tengan sus completas capacidades para otorgar su consentimiento informado
- Participantes que no firmen el consentimiento informado

3.5. Procedimientos para la recolección de la información:

Técnica: Observación Directa/Encuesta

Instrumento:

- Check List: 15 opciones, en la cual se observará si cumple o no con distintas actividades como la colocación del mandil al momento correcto, mascarilla, lavado de manos, gestión del entorno, EPP, uso de gel, clasificación y eliminación de desechos, etc. Aquí mismo, se obtendrá el nivel de cumplimiento en general.
- Cuestionario de Preguntas: 8 preguntas donde se obtendrá si existe experiencia previa en el mismo entorno estudiado, capacitaciones en bioseguridad, trabajar aparte de estudiar, motivación al estudiar enfermería, supervisiones por parte de los docentes, etc.

3.6. Técnicas de Procedimiento y Análisis de datos:

Se tabularán los datos con SPSS y se colocarán en Microsoft Excel por medio de una matriz general.

Este paso permite comprobar la validez y la confiabilidad de los resultados. Esto es logrado por la recolección, organización y procesamiento de los datos obtenidos mediante procedimientos enlistados y pasos que conforme avances se irán implementando. Esto se inicia con la selección de los participantes o las muestras que son necesarias y pertinentes para el estudio.

En el paso siguiente se ejecuta el instrumento de participación en encuestas, observaciones, listas de verificación que permiten la recolección de los datos necesarios. Estas técnicas responden a las metas de investigación, lo que facilita la recolección de datos que son válidos y relevantes a los interrogantes de investigación que han de ser solucionadas. Estas serán tabuladas por medio de SPSS con una base de datos realizada en Excel que contarán con tablas y figuras, junto a sus interpretaciones.

3.7. Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humano:

- Consentimiento Informado firmado por los estudiantes
- Explicación previa a la implementación de los instrumentos
- Permisos por las instituciones en cuestión

3.8. Operacionalización De Variables

Variable General: Cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de Enfermería en prácticas de laboratorio de simulación clínica

Dimensión		Indicadores	Escala	Técnica o Instrumento
Sociodemográficas	Edad		18-22 años	Encuesta
			23-27 años	
			28-32 años	
			Mayor a 33 años	
	Semestres		1er a 2ero	
			3ero a 4to	
			5to a 6to	
			7mo en adelante	
	Género		Femenino	
			Masculino	
			Otros	
Nivel de Cumplimiento de medidas de Bioseguridad	de	Medidas de bioseguridad	Si	Check list
			No	
			A veces	
Parámetro miden	que el	Colocación del Mandil dentro del laboratorio	Sí	Check List

Cumplimiento de Bioseguridad	Colocación de mascarilla al ingreso del laboratorio	A veces
		No
	Uso de celulares dentro del laboratorio	
	Lavado de manos previo al ingreso al laboratorio	
	Área de trabajo limpia y ordenada	
	Gestión del entorno	
	Técnica aséptica al paciente	
	Lavado de manos previo a realizar algún procedimiento	
	Uso de gel desinfectante	
	Colocación de equipo de protección personal en orden	
	Uso de protección ocular al momento de exponerse a fluidos	
	Clasificación y eliminación de desechos correctamente	
	Retiro de equipo de protección personal en orden	
	Retiro del EPP previo al salir del laboratorio	
	Lavado de manos posterior a retirarse el mandil	

Factores	Experiencia previa en el entorno de la salud	Sí (0)	Cuestionario de Preguntas
		Muy poco (1)	
		No (2)	
	Capacitaciones en bioseguridad	Sí (0)	
		Muy pocas (1)	
		No (2)	
	Trabaja aparte de estudiar	Sí (0)	
		A veces (1)	
		No (2)	
	Motivación al estudiar enfermería	Sí (0)	
		A veces (1)	
		No (2)	
	Supervisiones por parte de los docentes	Sí (0)	
		A veces (1)	
		No (2)	
	El entorno del laboratorio favorece a mantener una correcta bioseguridad	Sí (0)	
		A veces (1)	
		No (2)	
	Insumos y materiales completos para practicar una correcta bioseguridad	Sí (0)	
		A veces (1)	
		No (2)	

Explicación completa de la bioseguridad	Sí (0)
	Muy poco (1)
	No (2)

4. Presentación Y Análisis De Resultados

4.1. Datos sociodemográficos de los estudiantes de Enfermería

Tabla 1: Información Sociodemográfica

	N	%	Media	Mediana
Edades			2,38	2
18-22	61	19,2		
23-27	121	38,1		
28-32	91	28,6		
Mayor a 33 años	45	14,2		
Total	318	100		
Semestre			2,51	3
1er a 2ero	55	17,3		
3ero a 4to	103	32,4		
5to a 6to	102	32,1		
7mo en adelante	58	18,2		
Total	318	100		
Género			1,25	1
Femenino	238	74,8		
Masculino	80	25,2		
Total	318	100,0		

Fuente: Encuesta

Realizado por: Puebla Carrasco Anai Eunice y Tenorio Caicedo Jennifer Sila

Análisis:

Respecto a la información sociodemográfica, 318 estudiantes, con edad de 23 a 27 años (n=121; 38.1%), en el grupo de semestre académico de 3o a 4o semestre (n=103; 32.4%), y sexo femenino (n=238; 74.8%). Como se puede observar, la población evaluada estuvo conformada básicamente por mujeres adultas jóvenes que se encontraban en semestres intermedios de su formación académica.

4.2. Parámetros que miden el cumplimiento de las medidas de bioseguridad

Tabla 2: Colocación Mandil y mascarilla, uso de celulares, lavado de manos

	N	%	Media	Mediana
Colocación del Mandil dentro del laboratorio			0,18	0
Sí	272	85,5		
Muy Poco	36	11,3		
No	10	3,1		
Total	318	100		
Uso de celulares dentro del laboratorio			0,37	0
Sí	222	69,8		
Muy Poco	75	23,6		
No	21	6,6		
Total	318	100		
Colocación de mascarilla al ingreso del laboratorio			1,92	2
Sí	7	2,2		
Muy Poco	10	3,1		
No	301	94,7		
Total	318	100		
Lavado de manos previo al ingreso al laboratorio			1,21	1
Sí	16	5		
Muy Poco	220	69,2		
No	82	25,8		
Total	318	100		

Fuente: Check List

Realizado por: Puebla Carrasco Anai Eunice y Tenorio Caicedo Jennifer Sila

Análisis:

Se registró que prácticamente la totalidad de los alumnos sí empleó mandil dentro del laboratorio 272 alumnos (85,5%), lo que dejó evidenciado una elevada realización de dicho parámetro. En la utilización de celulares dentro del laboratorio se registró una situación negativa para la práctica de la bioseguridad, pues con 222 alumnos (69,8%) sí utilizaban celulares, lo que dejó evidenciada una práctica de riesgo frecuente dentro del laboratorio. En cuanto a la colocación de mascarilla al ingreso, se vio claramente que sólo se cumplía la respuesta negativa, lo que hizo que 301 alumnos (94,7%) no lo realicen. De igual modo, el lavado de manos previo al ingreso al laboratorio evidenciaba un cumplimiento parcial, pues un 69,2% de los estudiantes denunciaron que sí lo hacían, pero sólo muy poco. Conjuntamente, los resultados demostraron que, si bien la utilización de mandil dejó evidenciada una alta realización, otras prácticas de importante bioseguridad, como la mascarilla, el lavado de manos, o el uso de celulares, evidenciaron importantes debilidades.

Tabla 3: Área de trabajo, gestión del entorno, técnica aséptica, lavado de manos

	N	%	Media	Mediana
Área de trabajo			0,04	0
limpia y ordenada				
Sí	308	96,9		
Muy Poco	7	2,2		
No	3	0,9		
Total	318	100		
Gestión del entorno			0,04	0
Sí	308	96,9		
Muy Poco	7	2,2		
No	3	0,9		
Total	318	100		
Técnica aséptica al			0,22	0
paciente				
Sí	254	79,9		
Muy Poco	59	18,6		
No	5	1,6		

Total	318	100
Lavado de manos previo a realizar algún procedimiento		
Sí	26	8,2
Muy Poco	267	84,0
No	25	7,9
Total	318	100

Fuente: Check List

Realizado por: Puebla Carrasco Anai Eunice y Tenorio Caicedo Jennifer Sila

Análisis:

En la Tabla, se observa una respuesta positiva en algunos factores relacionados con el cumplimiento de las normas de bioseguridad. En cuanto al factor área de trabajo ordenada y limpia, la mayoría de los estudiantes respondió afirmativamente con 308 (96,9%), al igual que en el factor manejo del medio ambiente que obtuvo el mismo resultado y porcentaje, revelando que casi la totalidad de los alumnos mantuvo condiciones de manejo y limpieza adecuadas en el área de trabajo. El factor técnico de aplicación aséptica al paciente presentó igualmente una tendencia positiva pues el 79,9% respondió que si cumplía con esta norma. Por otro lado, el cumplimiento correspondiente al lavado de manos antes de realizar algún procedimiento obtuvo un resultado positivo, pero en gran proporción como parcial pues el 84,0% respondió “muy poco”.

Tabla 4: Uso de gel, colocación EPP, protección ocular, clasificación y eliminación de desechos

	N	%	Media	Mediana
Uso de gel desinfectante			0,29	0
Sí	240	75,5		
Muy Poco	63	19,8		
No	15	4,7		
Total	318	100		
Colocación de equipo de protección personal en orden			1,79	2
Sí	11	3,5		
Muy Poco	46	14,5		

No	261	82,1		
Total	318	100		
Uso de protección ocular al momento de exponerse a fluidos			0,24	0
Sí	252	79,2		
Muy Poco	55	17,3		
No	11	3,5		
Total	318	100		
Clasificación y eliminación de desechos correctamente			1,01	1
Sí	33	10,4		
Muy Poco	249	78,3		
No	36	11,3		
Total	318	100		

Fuente: Check List

Realizado por: Puebla Carrasco Anai Eunice y Tenorio Caicedo Jennifer Sila

Análisis:

En estos resultados, el uso de gel desinfectante evidenció que el cumplimiento fue favorable, ya que 75.5%. También, el uso de protectores oculares en caso de daños por fluidos mostró una tendencia favorable de cumplimiento (79,2%). Pero al poner en evidencia que se está colocando EPP usado de forma ordenada, el 82,1 % no cumplió. De igual forma, la correcta clasificación y eliminación de desechos, en su mayoría (78.3%) lo hacen muy poco.

Tabla 5: Retiro EPP, lavado de manos

	N	%	Media	Mediana
Retiro de equipo de EPP en orden			1,76	2
Sí	17	5,3		
Muy Poco	42	13,2		
No	259	81,4		
Total	318	100		

Retiro del EPP previo al salir del laboratorio		1,67	2
Sí	15	4,7	
Muy Poco	89	28	
No	214	67,3	
Total	318	100	
Lavado de manos posterior a retirarse el mandil		1,71	2
Sí	38	11,9	
Muy Poco	17	5,3	
No	263	82,7	
Total	318	100	

Fuente: Cuestionario de Preguntas

Realizado por: Puebla Carrasco Anai Eunice y Tenorio Caicedo Jennifer Sila

Análisis:

En esta tabla se observa poca frecuencia en el cumplimiento de retirar el EPP y lavarse las manos después. En la devolución ordenada de EPP no cumplieron el 81,4 % Siguiendo la misma unanimidad, se constató que la retirada del EPP antes de la salida de laboratorio mostró una respuesta negativa mayoritaria, constatando que 214 estudiantes correspondiente a 67,3%.

Se detectó un no cumplimiento en el lavado de manos después de quitarse los EPP por un 82,7 %. En general, este resultado permite interpretar que los alumnos tienen debilidades importantes en la etapa final del protocolo de bioseguridad que podría aumentar el riesgo de contaminación cruzada, tanto en el laboratorio como a niveles externos.

4.3. Factores asociados al cumplimiento de las medidas de bioseguridad

Tabla 6: Experiencia previa, capacitaciones, Trabajo, Motivaciones

	N	%	Media	Mediana
Experiencia previa en el entorno de la salud			1,48	2
Sí	53	16,7		
Muy Poco	59	18,6		
No	206	64,8		
Total	318	100		
Capacitaciones en bioseguridad			1,68	2
Sí	43	13,5		
Muy Poco	17	5,3		
No	258	81,1		
Total	318	100		
Trabaja aparte de estudiar			1,69	2
Sí	46	14,5		
Muy Poco	7	2,2		
No	265	83,3		
Total	318	100		
Motivación al estudiar enfermería			0,15	0
Sí	285	89,6		
Muy Poco	27	8,5		
No	5	1,6		
Total	317	100		

Fuente: Cuestionario de Preguntas

Realizado por: Puebla Carrasco Anai Eunice y Tenorio Caicedo Jennifer Sila

Análisis:

El análisis de los factores que se asocian al cumplimiento de las medidas de bioseguridad puso de manifiesto cómo la mayoría de los/las estudiantes no tienen experiencia previa

en el área sanitaria (64,8%) y tampoco están en posesión de conocimientos obtenidos a través de capacitaciones formales de bioseguridad (81,1%), lo que evidencia un escaso nivel de formación práctica para la adecuada aplicación de las medidas de bioseguridad. No obstante, la motivación hacia el estudio de la enfermería es muy elevada ya que un 89,6% de estos/estas estudiantes expresan interés genuino hacia su estudio, hecho que representa un aspecto positivo que puede ayudar a que se adhieran a las normas de bioseguridad, aunque éstas sean escasas y no respondan a su experiencia previa. Además, la mayoría de los/las estudiantes no trabaja además de estudiar (83,3%) lo que puede ayudar a que dediquen tiempo para asistir a formaciones o entrenamientos que ayuden a cumplir con sus competencias.

Tabla 7: Supervisiones, entorno favorecer, insumos/materiales, explicación

	N	%	Media	Mediana
Supervisiones por parte de los docentes			0,48	0
Sí	169	53,1		
Muy Poco	146	45,9		
No	3	0,9		
Total	318	100		
El entorno del laboratorio favorece a mantener una correcta bioseguridad			0,09	0
Sí	294	92,5		
Muy Poco	20	6,3		
No	4	1,3		
Total	318	100		
Insumos y materiales completos para practicar una correcta bioseguridad			0,67	1
Sí	108	34		
Muy Poco	207	65,1		
No	3	0,9		
Total	318	100		

Explicación completa de la bioseguridad	0,19	0
--	------	---

Sí	262	82,4
Muy Poco	52	16,4
No	4	1,3
Total	318	100

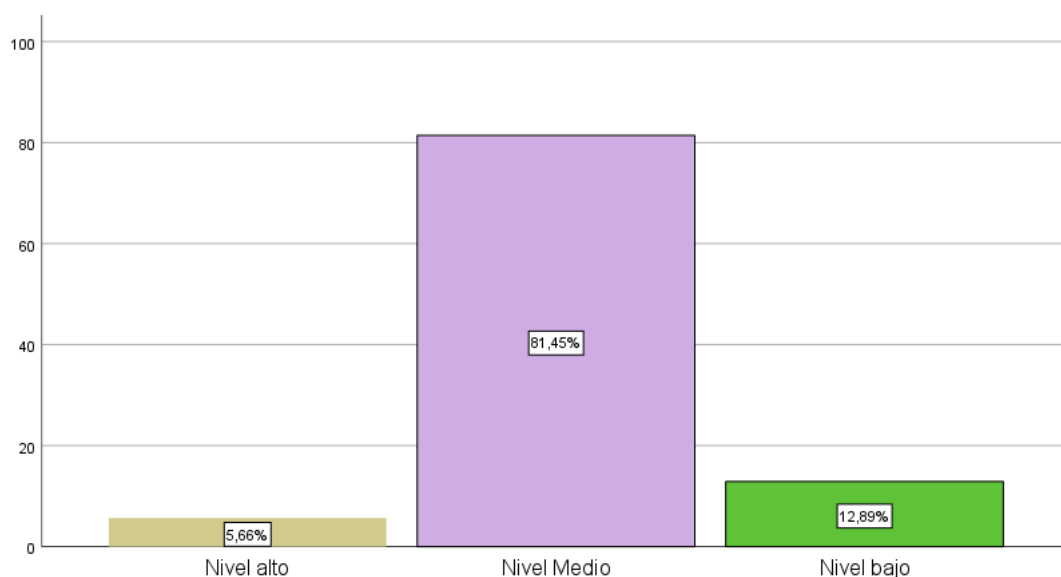
Fuente: Cuestionario de Preguntas
Realizado por: Puebla Carrasco Anai Eunice y Tenorio Caicedo Jennifer Sila

Análisis:

Esta tabla refleja que los estudiantes ven con buenos ojos las condiciones de bioseguridad y la explicación que se da, durante la práctica. La mayoría de los observados afirman que el contexto del laboratorio ayuda a mantener la bioseguridad (92,5%) y que la explicación sobre los protocolos es completa (82,4%). Aun así, se identifica una supervisión docente moderadamente favorable, dado que, aunque el 53,1% de los estudiantes declaran que los supervisan docentes, el 45,9% siente que son muy poco supervisados. Siendo, la principal limitación detectada es la falta de insumos y materiales, ya que el 65,1% considera que esto se presenta sólo en poca medida, lo cual es algo crítico para que ello sea seguro y de calidad.

4.4. Cumplimiento de las medidas de bioseguridad

Figura 1: Nivel de Cumplimiento



Fuente: Check List

Realizado por: Puebla Carrasco Anai Eunice y Tenorio Caicedo Jennifer Sila

Análisis:

El gráfico muestra que el cumplimiento, en lo que atañe a las medidas de bioseguridad en los estudiantes de enfermería, resulta mayoritariamente de nivel medio (81,45 %), esto se expresa que la mayoría de los estudiantes aplica las normas preventivas de manera parcial o irregular en sus actividades formativas y prácticas. Este resultado podría ser considerado indicativo de la existencia de ciertos conocimientos básicos sobre bioseguridad por parte de los estudiantes, pero aún no han conformado una conducta habitual respecto al lavado de manos, al uso de equipos de protección adecuados, al manejo de los materiales contaminados, a la eliminación de residuos, etc.

5. Discusión

A partir de características poblacionales descriptivas del presente estudio en la muestra objeto sobre precauciones estándares, prácticas seguras y entrenamiento clínico, de 318 estudiantes existió mayor número en el rango de edad entre 23 y 27 años, que sería 38,1 %, lo que nos indica que la muestra está compuesta por estudiantes jóvenes adultos que se encuentran en el proceso de desarrollo de las competencias requeridas para el cuidado seguro. Este resultado está en línea con el informe de Malaysia-2023, que evaluó a estudiantes de Enfermería de 19 a 25 años y encontró predominancia de población joven. Es interesante mencionar que la formación práctica se llevó a cabo en centros hospitalarios. La mayoría de los estudiados se ubican en los semestres intermedios de la carrera, específicamente en tercer y cuarto semestre. En total, 32,4% corresponde a esta población y ello permite inferir que se encuentran a una etapa donde el cumplimiento de las normas de bioseguridad requerirá en su mayoría de una docencia activa, práctica supervisada y evaluación constante en el laboratorio de simulación Clínico (60). Este hallazgo tiene una confrontación que se puede comentar con otra investigación realizada en Brasil-2023, que también indicó que la adherencia a las llamadas precauciones estándar tiende a disminuir en periodos de formación avanzados, ya que empiezan a pensar que lo pueden manejar todo, debido a una exposición más intensa a los escenarios prácticos durante las prácticas; sexo masculino 74,8 % (61). Y cercano a lo descrito en el mismo país, donde el personal sanitario evaluado también tuvo predominio femenino (62). De manera general estos resultados permiten pensar que el cumplimiento de estas normas en el grupo estudiado, no es posible ser analizados única y exclusivamente desde los datos sociodemográficos sino desde el nivel académico, tipo y cantidad de capacitación recibida y la frecuencia con la que los estudiantes aplican las normas en espacios de simulación clínica.

Respecto a los parámetros de cumplimiento de bioseguridad, el 85.5 % de los estudiantes utilizó mandil dentro del laboratorio, lo cual significa que se da un cumplimiento alto de este parámetro y es un valor positivo. Los datos nos muestran que el 69.8% sí usaban celulares en sus interacciones. Lo cual es desfavorable para la bioseguridad; así mismo el 94.7% no implementaban mascarilla al ingreso. El cumplimiento del lavado de manos antes de ingresar al laboratorio fue parcial (69,2%). De una forma que contrasta con los resultados obtenidos con anterioridad, en Corea del Sur-2021, reportaron un nivel moderado alto de cumplimiento de las prácticas de prevención y control de las infecciones

en estudiantes de Enfermería en el pregrado, observando que el 86.3% cumplían con todos los anteriores parámetros de bioseguridad (63). Es posible que la diferencia en las respuestas se deba al nivel académico en que se encontraban los sujetos, ya que los sujetos que pertenecían a un semestre mayor presentaron un mayor contacto con los escenarios clínicos, tuvieron una mayor imitación de carácter práctico y percibieron el riesgo biológico de una forma más amplia. Del mismo modo, en relación a Malasia-2022, indican que los estudiantes de enfermería tuvieron un alto nivel de cumplimiento de las precauciones estándar, el 89,8 % teniendo un nivel alto en la adherencia a estas medidas (64). Este resultado se relaciona con lo descrito en Corea del Sur, donde se observó también un cumplimiento moderado alto de las prácticas de prevención y control de infecciones de los estudiantes próximos a graduarse. En conclusión, en ambos estudios se evidenciaron como factores potenciadores los avances en la formación académica, las actitudes positivas hacia la bioseguridad y el tiempo de exposición a prácticas clínicas para el buen cumplimiento de medidas como la higiene de manos, uso de equipos de protección personal y prevención de infecciones cruzadas.

Y en la misma línea, en el área laboral que la mantengan limpia y ordenada se determinó que la mayoría de los alumnos la mantenían efectivamente correcta. Así mismo, la gestión del entorno presentó los mismos valores. En la técnica aséptica al paciente también se observó una tendencia positiva, ya que el 79,9% lo cumplió. Por el contrario, el lavado de manos previo a realizar algún tipo de procedimiento exponía un cumplimiento principalmente parcial, dado que el 84,0% que respondieron un “muy poco”. Del mismo modo, se reportó en Turquía-2023 que los estudiantes de enfermería hicieron un cumplimiento óptimo de las precauciones estándar durante la pandemia por COVID-19. Este hallazgo está en relación con los resultados obtenidos en la presente investigación, donde la mayoría de los alumnos se mantuvo un cumplimiento aceptable (65). De manera contraria a los resultados obtenidos, en Etiopía-2022, reportaron que el cumplimiento de las precauciones estándar en estudiantes de Enfermería fue bajo, ya que solo el 56,3 % presentó buen cumplimiento y casi la mitad no aplicaba correctamente estas medidas (18). Este resultado es diferente del estudio, ya que en el caso de la investigación actual se hallaron resultados favorables en cuanto al mantenimiento de la limpieza y el orden del área de trabajo o del entorno y la técnica aséptica del paciente. Aunque de forma parcial, se parece a esa debilidad que, al analizar el procedimiento del lavado de manos previo a la intervención y la evaluación de este, puede concluir que era limitado. Esta comparación

permite interpretar que, aunque los estudiantes pueden mostrar conductas positivas en el orden del espacio y en algunos procedimientos simulados (por ejemplo, el manejo del paciente y el manejo de desechos), la bioseguridad debe ser un componente constante y crítico en todas sus dimensiones, lo que incluye especialmente la higiene de manos, por ser esta la medida directa que reduce el riesgo de transmisión de agentes infecciosos.

En relación con el uso de gel desinfectante tuvo una buena situación de cumplimiento, dado que 75,5% siguió con las reglas previamente establecidas. El 79.2% usaron protección ocular al momento de exponerse a fluidos con tendencia positiva, mostrando buena práctica de seguridad. Sin embargo, no se colocaron las EPP en orden (82.1%), y de igual manera, la clasificación y eliminación correcta de los desechos tuvo una eficiencia principalmente parcial debido a que el 78,3% lo realizaban muy poco. Pero, en India-2023 reportaron deficiencias al cumplir con las precauciones universales en estudiantes de ciencias de la salud, sobre todo en el uso adecuado de EPP, higiene de manos y manejo de residuos biomédicos (66). Este hallazgo se contrapone al presente estudio en el cual el uso de gel desinfectante presentó un porcentaje de cumplimiento favorable y la ocular fueron analizados siendo su resultado de tendencia. Pero, ambos estudios concuerdan acerca de debilidades en bioseguridad, pues en el presente estudio la mayor parte no uso los EPP en el orden correcto y la clasificación y eliminación de desechos fue mayormente parcial. En consecuencia, se deduce que cumplir con ciertas medidas aisladas no asegura una práctica segura si no se domina la totalidad del procedimiento. En otra línea, en Malasia-2021, informaron que los Estudiantes de Enfermería tuvieron buen conocimiento y muy alto cumplimiento de las precauciones estándar; por otro lado, finalizaron que la higiene de manos fue la práctica con mayor grado de cumplimiento y que el uso de protección ocular en procedimientos con riesgo a salpicaduras de sangre, secreciones o fluidos corporales fue la práctica con menor nivel de cumplimiento (66). Este hallazgo está en relación de la presente investigación con el uso de gel desinfectante que resultó tener un cumplimiento positivo y la protección ocular que fue observada como tendencia positiva, sin embargo, aún hay debilidades en la colocación correcta de los EPP y en la clasificación y eliminación de los residuos.

Con respecto a los factores relacionados con el cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de enfermería en las prácticas de laboratorio de simulación clínica, la mayoría de los estudiantes no presenta experiencia previa en el sector salud (64,8%) y no resulta capacitado formalmente en bioseguridad (81,1%), la

motivación hacia el estudio de enfermería es buena, ya que un 89,6% señala tener interés genuino. Adicionalmente, la mayoría de los alumnos no trabaja aparte de estudiar (83,3%), el 95.2% considera que el entorno del laboratorio es el adecuado para el mantenimiento de la bioseguridad y que la explicación sobre los protocolos es completa (82,4%). La supervisión educativa es moderadamente favorable, ya que, a pesar de que el 53.1% de los alumnos refiera recibir supervisión, el 65.1% expresa que existe la limitación detectada correspondiente a la disponibilidad de insumos y de materiales. Al discutir estos resultados, en Ecuador-2025, se les indican las normas, pero no las ejecutan correctamente en la práctica, encontrándose entre el 70% y 80% de los evaluados incumpliendo la mayoría de las técnicas de bioseguridad en la práctica (uso de bata, tapabocas, lavado de manos, uso de EPP y clasificación de desechos), por lo que se concluye que hay una brecha entre el conocimiento y la ejecución de las normas de bioseguridad en entornos clínicos simulados (67). Estos resultados son similares a lo reportado en México-2022, donde se evidenció que, pese a que los estudiantes de enfermería poseen un buen conocimiento sobre las medidas de bioseguridad, no se aplican correctamente en la práctica algunos procedimientos como el manejo de desechos, material contaminado y equipos de protección personal (68). Los autores apuestan, que la mera adquisición de conocimientos no asegura, por sí misma, la correcta efectividad de las normas de bioseguridad, por lo que es importante insistir en la vigilancia y en los métodos de práctica con el objetivo de hacer más reducida la distancia entre la adquisición de un conocimiento abstracto y la capacidad de ejecutarlo en contextos de formación clínica.

Finalmente, el indicador de cumplimiento fue medio que aplican las normas preventivas en forma parcial o irregular en sus actividades de formación y prácticas. Este resultado hace que se pueda inferir que los alumnos tienen clara noción de qué es la bioseguridad; sin embargo, no es suficiente como para que se consoliden comportamientos permanentemente ante el lavado de manos, uso de equipos de protección, manipulación de materiales contaminados y disposición final de residuos. Estos hallazgos coinciden con el informe de Pakistán-2025 en el que se reveló que aunque los estudiantes de enfermería poseen un nivel de conocimientos relativamente alto sobre las precauciones estándar, su cumplimiento no es uniforme y continúa, por lo que se considera que es necesario robustecer la formación práctica para aumentar el cumplimiento de los biocontroles (69). Similar a lo encontrado, en Perú-2024, se encontró que una gran

proporción de los mismos presentaba un alto nivel de cumplimiento de las precauciones estándar de bioseguridad (92,8 %), lo que indica que, en ciertos contextos educativos, los estudiantes no solo conocen las normas sino que son capaces de aplicarlas de forma consistente durante las prácticas (70). Esta evidencia contrasta con otros resultados donde el cumplimiento se ubicaba sobre todo a niveles medios o de irregularidad.

6. Conclusiones

En lo que respecta a los datos sociodemográficos, la mayoría de los estudiantes evaluados son mujeres jóvenes, se encuentran en semestres intermedios de formación, se muestran altamente motivados al estudio de Enfermería y no cuentan con una experiencia previa significativa en espacios de salud. Esta información sugiere que, si bien la preparación práctica es escasa, las ganas y el interés de los estudiantes podrían ser factores positivos capaces de aumentar el grado de ajuste a los protocolos de bioseguridad mediante programas de capacitación específicos, así como por medio de la supervisión continua.

El cumplimiento general con respecto a las medidas de bioseguridad se ubica en un nivel medio, lo que sugiere que, si bien los estudiantes cuentan con algunos conocimientos, estos no son aplicados completamente a las reglas de bioseguridad como el lavado de manos, el uso del equipo de protección personal y el manejo de desechos, entre otros, ya que las normas se realizan de manera parcial o irregular.

Acerca de los parámetros de bioseguridad, si bien resultó un cumplimiento favorable en ciertas dimensiones como el uso del mandil, limpieza del lugar de trabajo y técnica aséptica, también se evidenciaron debilidades en el uso correcto y ordenado del EPP, colocación de máscara, lavado de manos antes y después de los procedimientos, y en la gestión de residuos, lo que pone de manifiesto que el conocimiento teórico no siempre se traduce en ejecución práctica adecuada.

En cuanto a los factores que contribuyen al incumplimiento de las medidas, estuvo el desconocimiento general sobre lo que se considera bioseguridad, también la falta de interés de los alumnos antes mencionados, limitada disponibilidad de insumos/materiales que les impide exigir a sus docentes que se cumpla con la bioseguridad en las aulas. No obstante, las únicas características del entorno de laboratorio percibidas como favorables y que además se presentan como potenciadores explicativos de la realización de prácticas seguras, estuvo la percepción de un entorno físico adecuado y la aclaración de los protocolos.

7. Recomendaciones

Se sugiere realizar programas periódicos de formación de actualización en bioseguridad que contemplen aspectos teóricos y el desarrollo de clínicas con feedback inmediato. Las actividades deben estar orientadas a desarrollar la ejecución de todas las normas, desde la colocación y el retiro correcto del EPP hasta la higiene de manos y gestión de desechos. La presencia de sesiones de refuerzo y talleres de habilidades específicas permitirán que los estudiantes sigan interiorizando las conductas de seguridad y que logren una reducción de la brecha entre conocimiento y práctica que ha sido vista en el estudio.

Es necesario que, en todo momento, el docente y el supervisor presten atención a las incidencias que ocurren en la práctica y a la actitud responsable de los estudiantes en relación con la bioseguridad. Se sugiere elaborar listas de chequeo y mecanismos de control de observación que detecten desviaciones y retroalimentación. Asimismo, debe ser el profesor quien modele las buenas prácticas e incentive un contexto que haga solo cumplir lo necesario y no se hagan conductas inseguras entre pares.

Las instituciones educativas y asistenciales deben asegurar la existencia de laboratorios con condiciones de bioseguridad adecuadas, insumos y materiales suficientes para la práctica de bioseguridad, rotulación visible y protocolos actualizados. Es necesario implementar sistemas de gestión del riesgo, auditorías periódicas y actualización de manuales y procedimientos con el fin de que los estudiantes se encuentren en condiciones similares a las reales, pero sin poner en riesgo su vida ni la del paciente.

Se aconseja promover la cultura institucional de prevención, implicando a los discentes, profesorado y personal del soporte. Derivado de lo anterior, se debe incidir en la consideración de la existencia de normas de comportamiento seguro, así como en la promoción de unos hábitos responsables, la capacitación de manera continuada y el reconocimiento del cumplimiento correcto de lo protocolizado. También se contempla la coordinación entre el nivel educativo y el hospitalario para asegurar un tránsito seguro de la teoría a la práctica clínica, con el fin de que los futuros profesionales de la enfermería apliquen las medidas de bioseguridad con regularidad y eficacia en todos los contextos formativos como laborales.

8. Referencias Bibliográficas

1. Cardoso K, Zaro M, Magalhães A, Tarouco L. Immersive learning laboratory in health and nursing: learning biosafety in a virtual world. *Rev Bras Enferm.* 2021;74(6):20-85. doi:10.1590/0034-7167-2020-0385
2. Montenegro M, Farias D, Saldanha D, Silveira S. Biosafety applies to covid-19: Using realistic high-fidelity simulation in times of pandemic. *GSC Adv Res Rev.* 2021;7(3):001-4. doi:10.30574/gscarr.2021.7.3.0114
3. OMS. La OMS actualiza sus orientaciones sobre bioprotección en el laboratorio [Internet]. 2024 [citado 6 de octubre de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/04-07-2024-who-updates-laboratory-biosecurity-guidance>
4. Andino G, Yaguar N, Pulla M, Pozo C. Utilidad de las prácticas de simulación clínica en los estudiantes de enfermería. *Reincisol.* 2024;3(5):640-72. doi:10.59282/reincisol.V3(5)640-672
5. Alquinga D, Yupangui L. La simulación clínica como estrategia de enseñanza-aprendizaje para la formación en enfermería [Internet]. Vol. 6. 2022 [citado 6 de octubre de 2025];6(2):85-95. Disponible en: <https://revistaitsl.itslibertad.edu.ec/index.php/ITSL/article/view/289>
6. Zapata A, Luna J, Loaiza S, Loja G. Cumplimiento de las normas de bioseguridad en laboratorios de la universidad técnica de Machala [Internet]. Vol. 3. 2021;3(3):22-32. doi:10.47606/ACVEN/MV0071
7. Stolic S, Ng L, Southern J, Sheridan G. Medication errors by nursing students on clinical practice: An integrative review [Internet]. Vol. 112. 2022;112:105325. doi:10.1016/j.nedt.2022.105325
8. Quinga J, Suárez H. Factores estresantes en los estudiantes de enfermería durante las prácticas hospitalarias. *INSPIPILIP* [Internet]. 2025 [citado 6 de octubre de 2025];9(29):38-48. Disponible en: <https://www.inspilip.gob.ec/index.php/inspi/article/view/769>

9. Castro J, Pita C, Durán Y. Riesgo laboral y bioseguridad aplicado en el personal de salud [Internet]. Vol. 7. 2023;7(3):63-75. doi:10.56048/MQR20225.7.3.2023.63-75
10. Vargas T, Medina J. Conocimientos y prácticas de bioseguridad [Internet]. Vol. 25. 2022;25(3):251-6. doi:10.17268/sciendo.2022.030
11. Molina C. Factores que intervienen en la aplicación de medidas de bioseguridad del personal de enfermería del centro de salud [Internet]. 2020. Disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/11442/1/IV_FCS_504_TI_Molina_Santana_2020.pdf
12. Lee T, Damiran D, Konlan K, Ji Y, Yoon Y, Ji H. Factors related to readiness for practice among undergraduate nursing students: A systematic review [Internet]. Vol. 69. 2023;69:103614. doi:10.1016/j.nepr.2023.103614
13. Azua M, Basurto A, López N. Bioseguridad en el laboratorio de práctica, medidas importantes para el trabajo seguro en el Laboratorio Clínico [Internet]. Vol. 8. 2024;8(1):4216-32. doi:10.56048/MQR20225.8.1.2024.4216-4232
14. Toapanta S, Armas D, Rueda P. Conocimientos y prácticas de las medidas de bioseguridad en los estudiantes del último año de la Carrera de Enfermería de una universidad ecuatoriana [Internet]. Vol. 7. 2023;7(2):33-45. doi:10.31790/inspilip.v7iESPECIAL.487
15. Nápoles D, Sebasco K, Fernández R. La Bioseguridad en los laboratorios de las universidades de Ciencias Médicas [Internet]. Vol. 22. 2023 [citado 6 de octubre de 2025];22(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1729-519X2023000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
16. Bouchoucha S, Phillips N, Lucas J, Kilpatrick M, Hutchinson A. An investigation into nursing students' application of infection prevention and control precautions. Nurse Education Today. 2021;104:104987. doi:10.1016/j.nedt.2021.104987
17. Alquina D, Yupangui L. La simulación clínica como estrategia de enseñanza-aprendizaje para la formación en enfermería. Revista Conecta Libertad ISSN 2661-6904. 26 de agosto de 2022;6(2):85-95.

18. Ayele D, Baye Z, Demissie N, Woretaw A. Compliance with standard precautions and associated factors among undergraduate nursing students at governmental universities of Amhara region, Northwest Ethiopia. *BMC Nurs.* 30 de diciembre de 2022;21(1):375. doi:10.1186/s12912-022-01165-w
19. Solórzano Y, Navarro M, Velasquez P, Calderón A. Medidas de Bioseguridad: Conocimiento y Cumplimiento en Estudiantes de Enfermería en Laboratorios de Simulación Clínica. *Revista Conecta Libertad* ISSN 2661-6904. 2025;9(4):62-74.
20. Kim E, Kim S, Kim S. Effects of Infection Control Education for Nursing Students Using Standardized Patients vs. Peer Role-Play. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 25 de diciembre de 2020;18(1). doi:10.3390/ijerph18010107
21. Mestrovic T, Neuberg M, Kozina G. Compliance with Standard Precautions Among University Nursing Students From Croatia: A Cross-Sectional Study. *Infection Control & Hospital Epidemiology.* 2021;41(S1):s180-s180. doi:10.1017/ice.2020.713
22. Vilmalda E, Kundayi R. Factors influencing adherence to Standard Precautions among Nursing Students: A Self-report Study, UAE. *New Emirates Medical Journal.* 2024;5(4):55. doi:10.2174/0250688204666230703125527
23. Rocha P, Andriamiharisoa S, Godinho A, Randaoharison P, Ortet S, Pinto M. Simulation-Based Education to Improve Hand Hygiene Practices: A Pilot Study in Sub-Saharan Africa. *Hygiene.* 2025;5(3). doi:10.3390/hygiene5030035
24. Yoshikawa A, Ohtsuka H, Aoki K, Osawa M, Enokida M. Simulation-based infection prevention and control training for medical and healthcare students: a systematic review. *Front Med (Lausanne).* 2025;12:1529557. doi:10.3389/fmed.2025.1529557 PubMed PMID: 40438369; PubMed Central PMCID: PMC12116496.
25. Rosales A, Almonaci L. Experiencias en el uso de Medidas de Bioseguridad en Estudiantes de Enfermería | *Salud y Administración.* Vol. 9. 2022;9(6):55.
26. Wu C, Zha N, Zhang K, He S, Zhang X, Lang H. The relationship between components of the biosafety incident response competence for clinical nursing staff: a

- network analysis. *BMC Psychiatry*. 2025;25(1):956. doi:10.1186/s12888-025-07438-3
27. AL-Mugheed K, Bayraktar N, Al-Bsheish M, AlSyouf A, Aldhmadi B, Jarrar M, et al. Effectiveness of game-based virtual reality phone application and online education on knowledge, attitude and compliance of standard precautions among nursing students. *PLOS ONE*. 2022;17(11):e0275130. doi:10.1371/journal.pone.0275130
 28. OMS. Equipo de Protección Personal. 1st ed. Geneva: World Health Organization; 2023. 1 p.
 29. OMS. Personal protective equipment (PPE) [2025] [Internet]. [citado 9 de mayo de 2026]. Disponible en: <https://www.who.int/teams/health-product-policy-and-standards/assistive-and-medical-technology/medical-devices/ppe>
 30. Sebasco K, Nápoles D, López D, Blanco O, Olivera H. Educación ambiental y seguridad biológica en los escenarios de práctica y experimentación de Ciencias Morfológicas. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*,. 2024;23(1):9.
 31. Mercado M. Conocimiento en riesgo biológico y prácticas de bioseguridad en el personal docente de la Facultad de Salud de una institución de educación superior de la ciudad de Cali [recurso electrónico]. 2025;11. doi:<https://doi.org/10.22519/21455333.961>.
 32. Serna M, Benítez H, Pérez A, Rosero N. Bioseguridad Hospitalaria [Internet]. 1°. CID-Centro de Investigación y Desarrollo; 2023 [citado 9 de mayo de 2026]. 18 p. Disponible en: <https://biblioteca.ciencialatina.org/bioseguridad-hospitalaria/> doi:10.37811/cli_w874
 33. Breder C. Effectiveness of containment strategies in preventing SARS-CoV-2 transmission. *Journal of Infection and Public Health*. 2022;15(6):609-14. doi:10.1016/j.jiph.2022.04.012
 34. Violato E, MacPherson J, Edwards M, MacPherson C, Renaud M. The Use of Simulation Best Practices When Investigating Virtual Simulation in Health care: A

- Scoping Review. Clinical Simulation In Nursing. 2023;79:28-39. doi:10.1016/j.ecns.2023.03.001
35. Fiallos S. Simulación clínica en la formación de profesionales de la salud: explorando beneficios y desafíos. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*. 2024;5(2):116-29. doi:10.61368/r.s.d.h.v5i2.124
36. Pinargote R, Farfán L, Reyes E. Simulación clínica como herramienta pedagógica en el aprendizaje de habilidades prácticas en enfermería. *Vida y Salud*. 2024;8(16):166-77. doi:10.35381/s.v.v8i16.4241
37. Bravo P. Scribd [Internet]. 2023 [citado 31 de mayo de 2026]. Uso de Barreras en Bioseguridad. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/518961851/uso-de-barreras>
38. Quito C, Herrera A, Rivera L. La bioseguridad para reducción de riesgos laborales. *Gestio et Productio Revista Electrónica de Ciencias Gerenciales*. 2024;6(11):256-70. doi:10.35381/gep.v6i11.188
39. Miñano M. La Bioseguridad y la Práctica de Barreras Protectoras en Estudiantes del III Ciclo de Enfermería de la Universidad San Juan Bautista [Internet]. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Escuela de Posgrado; 2025 [citado 11 de junio de 2026]. Disponible en: <https://repositorio.une.edu.pe/entities/publication/repositorio.une.edu.pe>
40. Bermúdez J, Román J, Álvarez N, Córdova C. Manejo de medidas de bioseguridad en el personal de enfermería que labora en el área de emergencia del hospital general norte de guayaquil IESS los ceibos. *Más Vita*. 2021;3(1):99-112. doi:10.47606/ACVEN/MV0064
41. Machacuay E. Nivel de conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad del personal de enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis en la ciudad de Lima 2025 [Internet]. Vol. 5. 2025 [citado 11 de junio de 2026];5(7). Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/15305>
42. Ramos K. Conocimientos de medidas de bioseguridad y prácticas en el personal de enfermería del centro quirúrgico hospital público de Loreto, 2024 [Internet]. 22 de

- marzo de 2026 [citado 11 de junio de 2026]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/16426>
43. Ernstmeyer K, Christman E. Score of Practice. En: Nursing Fundamentals [Internet]. 2nd edition [Internet]. Chippewa Valley Technical College; 2024 [citado 11 de junio de 2026]. p. 88. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK610819/>
 44. Rocco C, Garrido A. Seguridad del Paciente. Rev Med Clin Condes. 2017;28(5):785-95. doi:10.1016/j.rmclc.2017.08.006
 45. Avilés H, Izquierdo N. Aprendizaje de bioseguridad mediante estrategia didáctica con simulador en la formación profesional de enfermería. Revista Prisma Social. 2026;5(53):209-20. doi:10.65598/rps.6074
 46. Bastidas G, Alfonso I, Boada C, Villacreses M. Conocimiento y percepción sobre bioseguridad en estudiantes de medicina. BMSA. 2022;62(1):100-7. doi:10.52808/bmsa.7e6.621.013
 47. George J, Shafqat N, Verma R, Patidar A. Factors Influencing Compliance With Personal Protective Equipment (PPE) Use Among Healthcare Workers. Cureus. 2023;15(2):e35269. doi:10.7759/cureus.35269 PubMed PMID: 36968930; PubMed Central PMCID: PMC10035759.
 48. Alsharari A, Kerari A. Factors Influencing Occupational Health and Safety among Nursing Students in Their Clinical Placements: A Cross-Sectional Study. Healthcare (Basel). 2024;12(9):884. doi:10.3390/healthcare12090884 PubMed PMID: 38727441; PubMed Central PMCID: PMC11083220.
 49. Sesay M. Factors Affecting Compliance to Infection Prevention Control among Frontline Health Workers at the Kailahun Government Hospital, Sierra Leone: A Cross-Sectional Study. Journal of Infectious Diseases and Epidemiology. 2025;11(1):331. doi:10.23937/2474-3658/1510331
 50. Organización Mundial de la Salud. Laboratory biosafety manual, 4th edition [Internet]. 2020 [citado 8 de mayo de 2026]. Disponible en:

<https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/41034b03-94b4-4fd6-9c6b-7662117127ac/content>

51. Linares H, Sánchez A, García M, García M, Mestre V. Conocimientos sobre medidas de bioseguridad ante la COVID-19 en estudiantes de Enfermería. EDUMECENTRO. 2023;15(2):55.
52. CDC. Guia Para La Prevención de Infecciones en Entornos de Atención Médica Ambulatoria: Expectativas Mínimas para la Atención Segura. Vol. 5. 2024;5(2):11.
53. Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública. Manual de Bioseguridad [Internet]. 2023. Disponible en: <https://www.investigacionsalud.gob.ec/webs/intranet/wp-content/uploads/2022/09/M-BS-001-ed-02-Manual-de-Bioseguridad.pdf>
54. Tribunal Constitucional. Ley Orgánica de Salud [Internet]. 2021. Disponible en: <https://hvcn.gob.ec/wp-content/uploads/2012/03/Ley-Organica-de-Salud.pdf>
55. MSP. Guía de Buenas Prácticas de Laboratorio Clínico [Internet]. 2022. Disponible en: <https://spartaninter.com/wp-content/uploads/2023/01/BPL-Lab-clinico-MSP-2012.pdf>
56. Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. Resolución CACES [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.caces.gob.ec/wp-content/uploads/Documents/2022/DOCUMENTOS%20WEB%20INSTITUTOS/RESOLUCI%C3%93N%20098-SE-26-CACES-2020.pdf>
57. OIT. Seguridad y salud en el trabajo | International Labour Organization [Internet]. 2024 [citado 8 de mayo de 2026]. Disponible en: <https://www.ilo.org/es/temas-y-sectores/seguridad-y-salud-en-el-trabajo>
58. OMS. Una nueva guía de la OIT y la OMS insta a reforzar la protección de los trabajadores sanitarios [Internet]. 2022 [citado 8 de mayo de 2026]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/21-02-2022-new-who-ilo-guide-urges-greater-safeguards-to-protect-health-workers>

59. Servicio de Acreditación Ecuatoriano. Criterios Generales para acreditación de laboratorios clínicos según la norma ISO [Internet]. 2025. Disponible en: <https://www.acreditacion.gob.ec/wp-content/uploads/2025/02/CR-GA07-R03-Criterios-Generales-para-la-acreditacion-de-laboratorios-clinicos-segun-la-norma-ISO-15189-2022.pdf>
60. Zaini N, Nazurah Z, Khatijah L, N. Y. Knowledge, Compliance and Attitude of Nursing Students towards Standard Precautions: A Cross-Sectional Study in a Tertiary Hospital. *MJMHS*. 2023;19(2):2-7. doi:10.47836/mjmhs.19.2.2
61. Lopes M, Lima T, Oliveira A, Damasceno CKCS. Conhecimento e adesão de estudantes de enfermagem às medidas de precaução-padrão. *Acta Paul Enferm*. 2023;36(2):11-25. doi:10.37689/acta-ape/2023AO01371
62. Brandão P, Luna T, Bazilio T, Lam S, Góes F, Ávila F. Cumprimento das medidas de precauções-padrão por profissionais de saúde: comparação entre dois hospitais. *Enf Global*. 2022;21(1):1-42. doi:10.6018/eglobal.484091
63. Kim H, Park H. Compliance with Infection Prevention and Control Practice among Prospective Graduates of Nursing School in South Korea. *Int J Environ Res Public Health*. 1 de marzo de 2021;18(5):2373. doi:10.3390/ijerph18052373 PubMed PMID: 33804360; PubMed Central PMCID: PMC7967753.
64. Dev N, Eris A. Knowledge, Attitude, and Compliance to Standard Precautions Among UNIMAS Nursing Students | Trends in Undergraduate Research [Internet]. 2022 [citado 11 de junio de 2026]. Disponible en: <https://publisher.unimas.my/ojs/index.php/TUR/article/view/4536>
65. Topçu S, Sert Z. Turkish nursing students' compliance to standard precautions during the COVID-19 pandemic. *PeerJ*. 2023;11:e15056. doi:10.7717/peerj.15056
66. Sharma M, Bachani R. Knowledge, Attitude, Practice, and Perceived Barriers for the Compliance of Standard Precautions among Medical and Nursing Students in Central India. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(8):5487. doi:10.3390/ijerph20085487 PubMed PMID: 37107771; PubMed Central PMCID: PMC10139079.

67. Bastidas A. Conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de enfermería en prácticas de laboratorio de simulación clínica. Vol. 13. 2025;13(5):55-77.
68. Rosales A. Experiencias en el uso de Medidas de Bioseguridad en Estudiantes de Enfermería. Vol. 9. 2022;9(26):33-42.
69. Iqbal H, Aftab F, Sarwar B, Hayat U, Sarwar M, Ali A. Evaluation Of Knowledge And Compliance To Standard Precautions Among Nursing Students: A Cross-Sectional Study. Vol. 2. 2025;2(4):11-22. doi:10.65035/cejxc278
70. Armis L, Cortez J. Nivel de conocimiento y grado de cumplimiento de las precauciones estandar de bioseguridad en estudiantes de enfermeria de una Universidad Privada de Lima Norte, 2024. Vol. 2. 2024;2:10-56.

ANEXOS



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL



Facultad de Ciencias
de la Salud

CARRERAS:

Medicina
Odontología
Enfermería
Nutrición, Dietética y Estética
Terapia Física

Telf.: 3804600
Ext. 1801-1802
www.ucsg.edu.ec
Apartado 09-01-4671
Guayaquil-Ecuador

Guayaquil, 10 de Junio del 2026

Srta. Jennifer Sila Tenorio Caicedo
Srta. Anai Eunice Puebla Carrasco
Estudiantes de la Carrera de Enfermería
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

De mis consideraciones:

Reciban un cordial saludo de parte de la Dirección de la Carrera de Enfermería, a la vez les comunico, que su tema de trabajo de titulación: "Cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de la Enfermería en práctica de laboratorio de simulación clínica" ha sido aprobado por la Comisión Académica de la Carrera, su tutor asignado es el Lic. Daniel Ruiz.

Me despido deseándoles éxito en la realización de su trabajo de titulación.

Atentamente,

LCDA. ÁNGELA MENDOZA VINCES
DIRECTORA DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Cc: Archivo



Certificado No CQR-1497



www.ucsg.edu.ec

Apartado 09-01-4671

Teléfonos:
2206952 – 2200286
Ext. 1818 – 11817

Guayaquil-Ecuador

Guayaquil, 02 Septiembre del 2026

INFORME DOCENTE DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Certificó que, una vez revisado el trabajo de titulación, con el tema: **Cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de Enfermería en prácticas de laboratorio de simulación clínica**. Del nivel pre profesional de la Carrera de Enfermería de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, cumplieron con las actividades las señoritas: **Tenorio Caicedo Jennifer Sila y Puebla Carrasco Anaí Eunice** que a continuación se detallan

- **Título:** claro, específico tiene relación con las rotaciones de su práctica preprofesional.
- **Planteamiento del problema:** incluye pertinencia y está delineado en relación a las líneas de investigación de la carrera.
- **Objetivos:** Los objetivos coherentes de acuerdo al problema planteado.
- **Fundamentos conceptuales:** Coherentes con el problema de investigación.
- **Metodología:** estuvo basado en la estructura propuesta por la carrera.
- **Discusión:** realiza una comparación de los resultados obtenidos en el trabajo de investigación con los publicados por otros autores.
- **Conclusiones y Recomendaciones:** hacen hincapié en la relación de la realidad del problema con la fundamentación conceptual y coherentes con los objetivos planteados.
- **Bibliografía:** cumplió con la norma Vancouver y con el número de libros solicitados.
- Por lo anteriormente descrito, se considera **APTO** para pasar al oponente, habiendo cumplido con las 400 horas de entorno estudiantil.

Atentamente



Escrito electrónicamente en FirmatEC
Firmado electrónicamente por:
EDUARDO ISRAEL
TORRES CRIOLLO

Lcdo. Eduardo Israel Torres Criollo Mgs.

Encuesta

Título: Cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de Enfermería en prácticas de laboratorio de simulación clínica

Objetivos del trabajo:

- Caracterizar la información sociodemográfica de los estudiantes de Enfermería que realizan prácticas en el laboratorio de simulación clínica de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil
- Describir los factores asociados al cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de Enfermería en prácticas de laboratorio de simulación clínica de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil

Objetivo del Instrumento: Obtener información sobre las características sociodemográficas de los estudiantes de Enfermería y factores asociados al cumplimiento de las medidas de bioseguridad cuando cumplen con las prácticas de laboratorio de simulación clínica

Indicaciones:

- Por favor responda y complete las preguntas relacionadas con sus características sociodemográficas, como son su edad, género y año de estudio, con veracidad y precisión.
- Por favor asegúrese de entender cada elemento y de seleccionar la opción que mejor refleje su situación o su percepción.
- En las preguntas de opción múltiple o en las que se utiliza la escala de Likert, se le solicita marcar sólo la opción que se acercará más a su experiencia o a su creencia.
- Por último, sus respuestas son confidenciales y se utilizarán exclusivamente para fines de investigación académica y no se identificarán de forma individual.

1) ¿Dentro de las opciones, en qué edad se encuentra usted?

- a) 18-22 años
- b) 23-27 años
- c) 28-32 años
- d) Mayor a 33 años

- 2) **¿En qué semestre se encuentra cursando?**
- a) 1er a 2ero
 - b) 3ero a 4to
 - c) 5to a 6to
 - d) 7mo en adelante
- 3) **¿Con qué género se autoidentifica?**
- a) Femenino
 - b) Masculino
 - c) Otros
- 4) **¿Tiene experiencia previa en el entorno de la salud?**
- a) Sí
 - b) Muy poco
 - c) No
- 5) **¿Cuenta con capacitaciones en bioseguridad?**
- a) Sí
 - b) Muy pocas
 - c) No
- 6) **¿Usted Trabaja aparte de estudiar?**
- a) Sí
 - b) A veces
 - c) No
- 7) **¿Cree usted que tiene motivación al estudiar enfermería?**
- a) Sí
 - b) A veces
 - c) No
- 8) **¿Existe supervisiones continuas por parte de los docentes, respecto a las medidas de bioseguridad?**
- a) Sí
 - b) A veces
 - c) No
- 9) **¿El entorno del laboratorio favorece a mantener una correcta bioseguridad?**
- a) Sí
 - b) A veces
 - c) No

10) ¿Cuenta con insumos y materiales completos para poner en práctica una correcta bioseguridad en el laboratorio?

- a) Sí
- b) A veces
- c) No

11) Explicación completa de la bioseguridad

- a) Sí
- b) Muy poco
- c) No

Check List

Medidas de Bioseguridad	0	1	2
Colocación del Mandil dentro del laboratorio			
Colocación de mascarilla al ingreso del laboratorio			
Uso de celulares dentro del laboratorio			
Lavado de manos previo al ingreso al laboratorio			
Área de trabajo limpia y ordenada			
Gestión del entorno			
Técnica aséptica al paciente			
Lavado de manos previo a realizar algún procedimiento			
Uso de gel desinfectante			
Colocación de equipo de protección personal en orden			
Uso de protección ocular al momento de exponerse a fluidos			
Clasificación y eliminación de desechos correctamente			
Retiro de equipo de protección personal en orden			
Retiro del EPP previo al salir del laboratorio			
Lavado de manos posterior a retirarse el mandil			

Consentimiento Informado

Título del estudio: Cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de Enfermería en prácticas de laboratorio de simulación clínica

Investigador principal:

Facultad:

Universidad:

Correo electrónico de contacto:

Se le ha invitado a participar en un estudio sobre la observancia de los protocolos de bioseguridad por parte de estudiantes de enfermería en las prácticas de laboratorio de simulación clínica. Esta investigación es parte de una tesis de grado y tiene como objetivo analizar la implementación de medidas de bioseguridad por parte de los estudiantes y su relevancia en la prevención de riesgos para la salud dentro del ámbito académico.

El estudio se centra en la documentación sobre el cumplimiento de las medidas de bioseguridad adoptadas por los estudiantes de enfermería durante la práctica de laboratorio de simulación clínica, junto con algunas variables sociodemográficas relevantes relacionadas con lo anterior.

Procedimiento:

Si decide participar, se le pedirá que complete un cuestionario diseñado por el investigador, responda algunas preguntas relacionadas con su práctica de simulación clínica y, como participante potencial, se le invitará a participar en una observación directa de su adherencia a las medidas de bioseguridad en la práctica de laboratorio (esto se llevará a cabo en un entorno controlado y no afectará su rendimiento académico).

Toda la información que proporcione será tratada confidencialmente, se utilizará únicamente con el propósito de esta investigación y se mantendrá en una base de datos segura. Los hallazgos de esta investigación se presentarán en forma resumida y agregada, por lo que su identidad no será divulgada en ningún momento.

Riesgos y Beneficios:

No se consideran riesgos significativos que deriven de este estudio para usted. Su participación en el estudio es del todo voluntaria, lo cual no influirá en su rendimiento académico o su vinculación con la institución. Los hallazgos de este estudio podrían apoyarnos en el desarrollo de mejores prácticas en bioseguridad en los laboratorios de simulación clínica, así como en la preparación relevante para los futuros profesionales del área de la salud.

Voluntariedad y retiro:

La participación en este estudio es voluntaria. Usted puede decidir no participar, o en el caso de que lo elija, para salir del estudio en cualquier momento. Esto no cambiará su situación académica, o su vinculación con la institución. No se le ofrecerá ningún tipo de compensación económica por su participación.

Aceptación:

La firma de esta documentación representa la afirmación de la información aquí transferida, de su comprensión, así como del consentimiento para participar en el estudio. Para cualquier consulta, o si requiere información adicional, el investigador principal se ofrecerá a contactarlo a través de la dirección de correo electrónico que se proporciona.

FIRMA DEL PARTICIPANTE



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Tenorio Caicedo, Jennifer Sila**, con C.C: **#0954109245**, autora del trabajo de titulación: **Cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de Enfermería en prácticas de laboratorio de simulación clínica**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Enfermería** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, a los 1 días del mes septiembre del año 2026

f. _____

Jennifer Sila Tenorio Caicedo
CC: 0954109245



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Puebla Carrasco, Anai Eunice**, con C.C: **#0951556570**, autora del trabajo de titulación: **Cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de Enfermería en prácticas de laboratorio de simulación clínica**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Enfermería** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, a los 1 días del mes septiembre del año 2026

f. _____


Anai Eunice Puebla Carrasco
CC: 0951556570

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de Enfermería en prácticas de laboratorio de simulación clínica		
AUTOR(ES)	Jennifer Sila Tenorio Caicedo Anai Eunice Puebla Carrasco		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Lcdo. Daniel Alejandro Ruiz Rey		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias de la Salud		
CARRERA:	Enfermería		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciado en enfermería		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	1 de septiembre del 2026	No. DE PÁGINAS:	63 páginas
ÁREAS TEMÁTICAS:	Salud Pública		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Bioseguridad, Cumplimiento, Enfermería, Laboratorio, Simulación Clínica		
La bioseguridad dentro del contexto de la educación, en especial de los practicantes de enfermería. Al realizar sus ejercicios de laboratorio, los estudiantes están expuestos a ciertos peligros biológicos, químicos y físicos, que podrían ser perjudiciales para su bienestar, así como representar una amenaza para los pacientes y todo el entorno clínico. Objetivo: Determinar el cumplimiento de las medidas de bioseguridad de los estudiantes de Enfermería en prácticas de laboratorio de simulación clínica de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Metodología: Descriptivo, cuantitativo, prospectivo, transversal. Población: 900 estudiantes. Muestra: 318 estudiantes. Instrumento: Encuesta y Check List. Resultados: edad de 23 a 27 años (38.1%), semestre académico de 3o a 4o semestre (32.4%), y sexo femenino (74.8%). Parámetros de cumplimiento: El 85.5% se colocaron el mandil dentro del laboratorio, 69.8% si usan celulares dentro del laboratorio, 94.7% no se colocan la mascarilla al ingreso, muy pocos se lavan las manos previas a realizar algún procedimiento (84.0%), 78.3% muy poco clasifican y eliminan desechos correctamente, 81.4% no retiran el equipo en orden, 82.7% no se lavan las manos posteriores a retirarse el mandil. Factores: 64.8% no tienen experiencia previa en el entorno de la salud, 83.3% no trabajan aparte de estudiar, 89.6% si tienen motivación al estudiar enfermería, 53.1% consideran que si supervisan los docentes. El 81.4% tuvieron nivel medio de cumplimiento. Conclusiones: El cumplimiento se ubica en un nivel medio, lo que sugiere que, si bien los estudiantes cuentan con algunos conocimientos, estos no son aplicados completamente a las reglas de bioseguridad.			
ADJUNTO PDF:	☒ SI	☐ NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0989117312 0997805888	E-mail: Jennifer.tenorio@cu.ucsg.edu.ec anai.puebla@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Mgs. Rivera Salazar Geny Margoth PhD.		
	Teléfono: +593 99 309 5069		
	E-mail: geny.rivera@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			