



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA DE POSGRADO

DOCTORADO EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE



TESIS

**BIOSEGURIDAD NOSOCOMIAL EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA
UNIVERSIDAD CRISTIANA DE BOLIVIA, 2023**

PRESENTADA POR:

ALEX ARTURO MAMANI AYMA

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

DOCTOR EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

PUNO, PERÚ

2024

NOMBRE DEL TRABAJO

**BIOSEGURIDAD NOSOCOMIAL EN ESTU
DIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSI
DAD CRISTIANA DE BOLIVIA, 2023**

AUTOR

Alex Arturo Mamani Ayma

RECuento DE PALABRAS

36329 Words

RECuento DE CARACTERES

202551 Characters

RECuento DE PÁGINAS

166 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

18.8MB

FECHA DE ENTREGA

Apr 15, 2024 12:53 PM CST

FECHA DEL INFORME

Apr 15, 2024 12:56 PM CST

● **12% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 10% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 9% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)




Dr. Esuardo G. Moreno Terrazas
PROFESOR PRINCIPAL
UNA - PUNO



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO EN CIENCIA TECNOLOGIA Y MEDIO
AMBIENTE

TESIS

BIOSEGURIDAD NOSOCOMIAL EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA
UNIVERSIDAD CRISTIANA DE BOLIVIA, 2023

PRESENTADA POR:

ALEX ARTURO MAMANI AYMA

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

DOCTOR EN CIENCIA TECNOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE



APROBADA POR EL JURADO SIGUIENTE:

PRESIDENTE

.....
D.Sc. WALTER ALEJANDRO ZAMALLOA CUBA

PRIMER MIEMBRO

.....
Dr. JUAN MOISES SUCAPUCA ARAUJO

SEGUNDO MIEMBRO

.....
D.Sc. OSCAR ELOY LLANQUE MAQUERA

ASESOR DE TESIS

.....
Dr. EDMUNDO GERARDO MORENO TERRAZAS

Puno, 02 de febrero de 2024

ÁREA: Ciencias biomédicas
TEMA: Bioseguridad nosocomial
LÍNEA: Salud pública



DEDICATORIA

A Dios, por haber sido mi guía y dirigir mi horizonte en cada camino que he emprendido, por brindarme salud y fortaleza frente a cualquiera dificultad.

A mis padres, quienes fueron mi motivación para poder continuar con cada objetivo emprendido, con todo mi amor a mis padres Lucia Ayma Flores y Francisco Mamani Arias.

A mis hermanos Juan, Luz y Angie por todo su apoyo y consideración conmigo, con todo mi respeto y gratitud.

A mis sobrinos Camilo, Ho, Alexiss, Husain, por poner momentos de alegría en mis días con su inocencia y cariño.

Alex Arturo Mamani Ayma



AGRADECIMIENTOS

A mi alma mater, la Universidad Nacional del Altiplano por brindarme la oportunidad de poder formarme en sus aulas.

A la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Altiplano y a su programa doctoral en ciencia, tecnología y medio ambiente.

A mi asesor de tesis, Dr. Edmundo Gerardo Moreno Terraza, por su direccionamiento y compromiso en la formulación y ejecución de la presente investigación.

A mis jurados de tesis: Dr. Walter Alejandro Zamalloa Cuba, Dr. Juan Moises Sucapuca Araujo y Dr. Oscar Eloy Llanque, por su orientación para el desarrollo de la presente investigación.

Alex Arturo Mamani Ayma



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
ÍNDICE DE ANEXOS	viii
ACRÓNIMOS	ix
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3

CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1	Marco teórico	5
1.1.1	Bioseguridad nosocomial	5
1.1.2	Infecciones nosocomiales	10
1.1.3	Nivel de conocimiento	11
1.1.4	Nivel de adhesión	11
1.1.5	Protocolo de bioseguridad nosocomial	11
1.2	Antecedentes	12
1.2.1	Internacionales	12
1.2.2	Nacionales	15
1.2.3	Locales	17

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1	Identificación del problema	19
2.2	Enunciados del problema	21
2.2.1	Problema general	21
2.2.2	Problemas específicos	21
2.3	Justificación	21
2.4	Objetivos	22
2.4.1	Objetivo general	22



2.4.2	Objetivos específicos	23
2.5	Hipótesis	23
2.5.1	Hipótesis general	23
2.5.2	Hipótesis específicas	23

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1	Lugar de estudio	24
3.2	Población	24
3.3	Muestra	24
3.4	Método de investigación	25
3.4.1	Tipo de diseño de investigación	25
3.4.2	Método de investigación	26
3.5	Descripción detallada de métodos por objetivos específicos	26

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1	Resultados	36
4.1.1	Nivel de conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica	36
4.1.2	Adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalario en la práctica clínica.	44
4.1.3	Propuesta de protocolo de bioseguridad nosocomial para estudiantes de medicina en prácticas clínicas	52
4.1.4	Percepción de la bioseguridad nosocomial en estudiante de medicina	54
4.2	Discusión	57
4.2.1	Discusión de los resultados de estimación del nivel de conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica	57
4.2.2	Discusión de los resultados de estimación del grado de Adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalario en la práctica clínica	60
4.2.3	Discusión de los resultados de la propuesta del protocolo de bioseguridad nosocomial adecuado para la mitigación de riesgos intrahospitalarios en la práctica clínica.	61



4.2.4	Discusión de los resultados sobre la percepción de la bioseguridad nosocomial en estudiante de medicina	64
	CONCLUSIONES	66
	RECOMENDACIONES	67
	BIBLIOGRAFÍA	68
	ANEXO	81



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
1. Rango de confiabilidad	27
2. Estadísticos de fiabilidad del instrumento del nivel de conocimiento	27
3. Estadísticos de fiabilidad del instrumento del nivel nivel de adhesión	28
4. Estratificación del nivel de conocimiento	28
5. Técnicas e instrumentos por variable del nivel de conocimiento	29
6. Estratificación de grado de adherencia	30
7. Técnicas e instrumentos por variable del grado de adhesión	31
8. Técnicas e instrumentos por variable de la propuesta de protocolo de bioseguridad	32
9. Descripción de variable del nivel de conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial	33
10. Descripción de variable del grado de adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial	34
11. Descripción de variable de la propuesta de protocolo de bioseguridad nosocomial	35
12. Estadística de prueba de Kolgomorov –Smirnov (V1)	37
13. Estadística de prueba Wilcoxon (V1)	38
14. Nivel de conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial	38
15. Nivel de conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial en relación al año de estudio	39
16. Nivel de dimensiones de los indicadores de los mecanismos de bioseguridad	40
17. Estadística de prueba de Kolgomorov –Smirnov (V2)	45
18. Estadística de contraste - prueba Wilcoxon (V2)	46
19. Nivel de adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial	46
20. Nivel de adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial en relación al año de estudio	47
21. Nivel de adhesión de las dimensiones de los mecanismos de bioseguridad nosocomial	49
22. Incidencia de la percepción de bioseguridad nosocomial en función al año de estudio	54
23. Relación entre niveles de conocimiento de bioseguridad y niveles de adhesión	56



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
1. Vista frontal del ingreso principal de la universidad cristiana de Bolivia	148
2. Vista frontal de ingreso de bloque ocho de la universidad cristiana de Bolivia	148
3. Vista de estudiantes de medicina previamente a charla de bioseguridad nosocomial	149
4. Capacitación sobre bioseguridad nosocomial	149
5. Charla sobre mecanismos de bioseguridad – mascarilla	150
6. Charla sobre mecanismos de bioseguridad – gorro	150
7. Charla sobre mecanismos de bioseguridad – bata o mandil	151
8. Aplicación de instrumento de recolección de datos	151
9. Aplicación de instrumento de recolección de datos en estudiantes de medicina	152
10. Aplicación de instrumento de recolección de datos en estudiantes de medicina	152
11. Aplicación de instrumento de recolección de datos en estudiantes de medicina	153
12. Aplicación de charla de bioseguridad nosocomial	153
13. Muestra poblacional - estudiantes de medicina	154
14. Aplicación de charlas de bioseguridad nosocomial en grupo de respaldo	154
15. Nivel de conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial	155
16. Nivel de adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial	155



ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
1. Matriz de consistencia	81
2. Encuesta codificada	83
3. Base de datos	92
4. Ficha de validación de instrumento de investigación	93
5. Visto bueno para la ejecución de proyecto de investigación	97
6. Propuesta de protocolo de bioseguridad nosocomial para estudiantes de medicina	98
7. Panel fotográfico	148



ACRÓNIMOS

COVID-19	:	Coronavirus Disease 2019
IBM	:	International Business Machines
EPP	:	Equipo de Protección Personal
ISO	:	International Organization for Standardization
OMS	:	Organización Mundial de la Salud
SPSS	:	Statistical Package for the Social Sciences
VIH	:	Virus de Inmunodeficiencia Humana
WHO	:	World Health Organization

RESUMEN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que un manejo adecuado de los mecanismos de bioseguridad puede reducir las infecciones nosocomiales en un 70%. El objetivo de la tesis fue caracterizar la percepción de la bioseguridad nosocomial en estudiante de medicina de la universidad cristiana de Bolivia 2023, asimismo se plantea como objetivo específico la determinación del nivel de conocimiento y su grado de adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial los cuales se determinaron mediante una investigación cuantitativa de tipo descriptivo, nivel explicativo y diseño transversal aplicando un cuestionario en etapa previa y posterior a la aplicación de charlas de bioseguridad nosocomial en una muestra de 281 estudiantes, y la propuesta de un protocolo de bioseguridad nosocomial. Los resultados de la implementación de charlas sobre bioseguridad nosocomial mejoraron la incidencia de estudiantes con conocimiento de nivel alto en un 89.3% mientras que el nivel medio disminuyó a un 10.7% ($p=0.000$), asimismo la adhesión a los mecanismos de bioseguridad aumentó en el nivel alto en 82.2% y el nivel medio en 17.8% ($p=0.000$), así también el protocolo de bioseguridad nosocomial está orientado a la mitigación de riesgos de manera estructurada y sistémica. Se concluye que la aplicación de la charla de bioseguridad nosocomial mejora el nivel de conocimiento y adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la mitigación de accidentes intrahospitalarios.

Palabras clave: Adhesión, bioseguridad, conocimiento, intrahospitalarios, nosocomial, percepción.



ABSTRACT

The World Health Organization (WHO) affirms that an adequate management of biosafety mechanisms can reduce nosocomial infections by 70%. The objective of the thesis was to characterize the perception of nosocomial biosafety in medical students of the Christian University of Bolivia 2023, and the specific objective was to determine the level of knowledge and degree of adherence to the mechanisms of nosocomial biosafety, which were determined through a descriptive quantitative research, The results of the implementation of nosocomial biosafety talks in a sample of 281 students and the proposal of a nosocomial biosafety protocol were determined by means of a quantitative, descriptive, explanatory and cross-sectional design. The results of the implementation of nosocomial biosafety talks improved the incidence of students with high level knowledge by 89.3% while the medium level decreased to 10.7% ($p=0.000$), likewise adherence to biosafety mechanisms increased in the high level by 82.2% and the medium level by 17.8% ($p=0.000$), thus also the nosocomial biosafety protocol is oriented to risk mitigation in a structured and systemic manner. It is concluded that the application of the nosocomial biosafety talk improves the level of knowledge and adherence to nosocomial biosafety mechanisms for the mitigation of in-hospital accidents.

Keywords: Adhesion, biosafety, in-hospital, knowledge, nosocomial, perception.

INTRODUCCIÓN

La bioseguridad nosocomial está orientado a la prevención y mitigación de infecciones nosocomiales (Eras Carranza et al., 2018) generados por la actividad de atención sanitaria e incidentes de riesgos nosocomiales, con consecuencias tanto para el personal de salud como para los pacientes (Aguilar, 2021). Así mismo esta direccionado por un lineamiento orientado a la búsqueda de un entorno seguro para la realización de actividades de atención de la salud (García et al., 2021). La Organización Mundial de la Salud (OMS) y organismos regionales y locales están involucrados en el desarrollo de protocolos y guías encaminadas a prevenir riesgos laborales en las actividades de salud (Martín-Álvarez et al., 2022), es por ellos que toma gran relevancia que las universidades incluyan aspectos formativos a la bioseguridad nosocomial para garantizar el cumplimiento de los protocolos (Organización Mundial de la Salud, 2017) (Organización Mundial de la Salud, 2017; Vergara López et al., 2022).

La bioseguridad se basa en principios de universalidad, uso de barreras de protección y los medios de eliminación de material contaminado(Vergara López et al., 2022), los cuales deben ser reflejados en actitudes y capacidades (Tamariz Chung, 2014), manifestadas por estudiantes de medicina en prácticas clínicas, logrando un sistema de aprendizaje y atención más segura (Boroneo-Cantalicio y Borneo-Cantalicio, 2022).

La investigación está indicando en el área de las ciencias biomédicas, línea de la salud pública y tema de la bioseguridad nosocomial de los programas de la Escuela de Posgrado; el conocimiento sobre la bioseguridad nosocomial y su relevancia en la práctica clínica puede ayudar a identificar factores de riesgo importantes para los estudiantes de medicina y proponer un programa de bioseguridad hospitalaria que incluya pautas de prevención para reducir los riesgos para los trabajadores de la salud y los estudiantes de medicina en la práctica clínica, reducir las infecciones peligrosas y vulnerables adquiridas en el hospital.(C. Hernández y González, 2019).

La investigación se estructura en varios capítulos. En el primero, se aborda el marco teórico, los conceptos relevantes y una revisión sistemática de antecedentes relacionados con la bioseguridad nosocomial y los mecanismos de bioseguridad, estableciendo una base general para el estudio. El segundo capítulo plantea el problema, identificando tanto el problema general como los específicos, justificando la investigación y presentando los objetivos e hipótesis. En el tercer capítulo, se describe la



metodología de investigación, incluyendo los materiales e instrumentos utilizados en función de los objetivos específicos. El cuarto capítulo presenta y discute los resultados en relación con cada objetivo específico, lo que conduce a la formulación de conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

REVISIÓN DE LITERATURA

1.1 Marco teórico

1.1.1 Bioseguridad nosocomial

La bioseguridad es el conglomerado de actitudes y medidas preventivas direccionadas a la mitigación de los riesgos nosocomiales originados en la atención de salud (Vergara López et al., 2022).

A. Principios de bioseguridad

La bioseguridad es un conjunto de estándares diseñados para mantener la seguridad de los participantes en la atención médica (Boroneo-Cantalicio y Borneo-Cantalicio, 2022), diseñado para garantizar la seguridad de los procedimientos clínicos para los profesionales de la salud y los pacientes mediante la aplicación de conocimientos y técnicas definidas en protocolos (Jeremías, 2020).

A.1 La universalidad

Estas medidas se aplican a todas las personas que ingresen al servicio de atención de salud (Vergara López et al., 2022). Dichas personas deben tomar las precauciones necesarias para minimizar el contacto con la piel, mucosas, secreciones, sangre y fluidos corporales (Calmet et al., 2022; Tamariz Chung, 2014).

A.2 El uso de barreras protectoras

Esto implica el uso de equipo de protección personal con el fin de evitar el contacto directo con sangre y otros fluidos corporales orgánicos contaminados (Boroneo-Cantalicio y Borneo-Cantalicio, 2022), con el objetivo de prevenir accidentes que afecten la salud del personal y reducir la posibilidad de infecciones no deseadas (Melendez et al., 2017).

A.3 Los medios de eliminación de material contaminado

Esto incluye procedimientos apropiados para colocar los materiales utilizados en la atención al paciente en contenedores apropiados y eliminarlos de manera no peligrosa (Castillo Vaquera, 2015).

B. Medidas de bioseguridad

Las medidas de bioseguridad son precauciones adoptadas ante procedimientos que conllevan riesgo de infección, con el propósito de prevenir la propagación innecesaria de enfermedades (Rivero y Gonzalez-Argote, 2022). Estas medidas abarcan diversas acciones y condiciones que deben cumplirse de manera estricta (Aguilar, 2021).

C. Barreras de bioseguridad

Son dispositivos físicos diseñados para prevenir el contacto directo de la piel con fluidos corporales potencialmente contaminados (da Silva et al., 2022). No obstante, es importante destacar que el uso de estas barreras no constituye un factor determinante para la mitigación completa de riesgos nosocomiales (Aguilar, 2021).

Las barreras están clasificadas en función a la actividad que realizan, siendo estas barreras físicas, químicas, biológicas y normativas estandarizados para una buena práctica (Sandoval-Gutiérrez, 2021).

C.1 Equipo de protección personal (EPP)

Son dispositivos de seguridad diseñados para proteger partes blandas expuestas, entre los cuales se incluyen guantes, batas clínicas y quirúrgicas, protectores faciales o mascarillas, y protectores para los ojos (Suárez-Conde et al., 2021). Estos elementos evitan el contacto directo, contribuyendo así a la mitigación de la posibilidad de transmisión de infecciones (Anchundia et al., 2021; Hernández Ramírez et al., 2021).

C.2 Barrera física

Refiere a los equipos de protección que reducen el contacto entre agentes infecciosos con la piel o mucosa (Sanchez Lera y Perez Vasquez, 2021).

a) Guantes

Mecanismo de bioseguridad que mitiga la exposición de las manos a agentes patógenos (Rios-González et al., 2021). Su uso debe prevenir la exposición a contaminantes biológicos, citostáticos y otras sustancias peligrosas, así como la exposición a productos químicos y radiaciones ionizantes (Pérez, 2020).

Los guantes deben asegurar flexibilidad e impermeabilidad, junto con una gran sensibilidad para facilitar la ejecución del trabajo (Rios-González et al., 2021). Estos mecanismos de bioseguridad constituyen la principal barrera y dispositivo de seguridad durante la realización de procedimientos (Bush, 2017).

b) Mascarilla

Mecanismos de bioseguridad diseñados para prevenir que partículas suspendidas en el aire, que contengan agentes patógenos, ingresen al personal de salud (Guevara-López et al., 2020). Asimismo, es fundamental considerar que las mascarillas deben ser de uso exclusivo y cumplir con los requisitos mínimos de protección respiratoria (Castro Rivera, 2023).

c) Bata, mandil e indumentaria de protección

Constituyen elementos de barrera que recubren la mayor parte de la superficie corporal con el fin de evitar el contacto con fluidos corporales, microorganismos y otras sustancias que puedan causar daño a la integridad del personal de salud (Arias, 2021; Sánchez-Miranda et al., 2020).

d) Botas

Elemento de barrera física encargado de proteger el calzado ante fluidos corporales infecciosos y del contacto con ambientes de alto riesgo de infección (Gómez-Ortega, 2020). Debe tenerse en cuenta su retiro, ya que podría transferir microorganismos a las manos y, posteriormente, a otras superficies (Aguilar, 2021).

e) **Protección ocular**

Elemento de barrera física diseñado para la protección de los ojos frente a fluidos corporales, aerosoles y partículas suspendidas en el aire (Pacheco, 2019). Dado que los ojos tienen una mayor susceptibilidad a agentes patógenos debido a una capacidad inmunitaria disminuida, su uso es crucial para reducir el riesgo de exposición en entornos de alto riesgo (Bush, 2017).

C.3 Barrera química

Las barreras químicas refieren al uso de sustancias químicas para realizar la asepsia y antisepsia, con el objetivo de mitigar la transmisibilidad de microorganismos patógenos (Fernández Villarroel, 2020; Parra-Tapia et al., 2019). Dentro de las barreras químicas está involucrado el uso de jabones líquidos como barrera protectora para la reducción de la colonización e gérmenes presentes en piel (Fernández Villarroel, 2020), complementados con alcohol, povidona yodada y clorhexidina, así mismo el instrumental usado en procedimientos se esteriliza con glutaraldehído y/o hipoclorito de sodio al 1% según sea necesario (Martín et al., 2018).

C.4 Barreras biológicas

Las barreras biológicas enmarca a todo mecanismo de protección y eliminación de agentes patógenos que logran ingresar al cuerpo, los cuales pueden ser adquiridos de forma natural o por inoculación (Llapa-Rodríguez et al., 2017; Pérez, 2020). La Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que la inmunización antimicrobiana debe ser de acceso universal (Bedoya et al., 2017). El personal de salud que labora en un ambiente de alto riesgo frente a infecciones nosocomiales debe estar mínimamente inmunizado contra hepatitis B, influenza, Covid-19, Varicela, difteria, tétanos (Ruiz de Somocurcio Bertocchi, 2017).

D. Importancia de la bioseguridad nosocomial

La bioseguridad se aborda en un ambiente de trabajo orientado a la prevención de riesgos hospitalarios (Díaz-Tamayo y Vivas M, 2015) mediante protocolos sistemáticos e integrales implementados por expertos y personal administrado de las instituciones responsables (World Health Organization, 2022).

Son aplicados para la prevención de incidentes en el desempeño de trabajos peligrosos (Fink, 2010), por ello la gran importancia de la elaboración de programas enfocados en la prevención integral para la preservación de la salud del personal médico (Kenia Michelle Martínez y Zavala, 2022).

E. Factores desencadenantes del riesgo nosocomial

Los factores involucrados incluyen el procedimiento de atención (Torres Vargas et al., 2023), el uso de materiales de forma adecuada y el proceso de eliminación en contenedores apropiados (Martín-Álvarez et al., 2022; Organización Panamericana de la Salud, 2022).

E.1 Elementos básicos de la bioseguridad

Los elementos básicos están orientados en optimizar la seguridad biológica y la mitigación de riesgo nosocomiales (Vergara López et al., 2022).

E.2 Las prácticas de trabajo

El trabajo debe realizarse de acuerdo a las regulaciones (Boroneo-Cantalicio y Borneo-Cantalicio, 2022), esto es fundamental e importante para proteger a todos los trabajadores de la salud expuestos a sustancias contaminadas o infecciosas en el lugar de trabajo (Chanquin, 2015), también deben comprender los temas relacionados con su trabajo y tener las habilidades necesarias para abordarlos. estos factores biológicos (Alfonso y Zumbado, 2022). Los procedimientos operativos establecidos deben seguirse y actualizarse periódicamente (Instituto de Salud y Trabajo, 2011).

E.3 Diseño y construcción del ambiente hospitalario

El diseño y construcción del ambiente hospitalario se basa en los requisitos mínimos para la realización de procedimientos en las unidades de servicio (Tamariz Chung, 2014). Aunque las normas laborales y el equipo de protección personal son particularmente importantes, para muchos grupos de trabajadores el lugar de trabajo toma mayor relevancia en la atención de la salud (Anchundia et al., 2021).

1.1.2 Infecciones nosocomiales

Las infecciones nosocomiales adquiridas durante procedimientos médicos con mecanismos de bioseguridad mal gestionados son un problema grave en todo el mundo (World Health Organization, 2022). En primer lugar, se cree que estas infecciones causan sufrimiento innecesario a los pacientes y al personal médico, ya que algunas pueden ser mortales, con tasas de mortalidad de entre el 12% y el 80%, según la población estudiada (López, 2019).

Las infecciones nosocomiales están dadas generalmente por enterobacterias, predominantes en ambientes hospitalarios, los cuales pueden ser transmitidos por el contacto del personal médico con ambientes físicos contaminados y posteriormente a pacientes sin considerar mecanismo de asepsia (Loayza-Castro et al., 2020) y pueden transmitirse por la exposición de los trabajadores de la salud al ambiente físico contaminado y luego a los pacientes, independientemente del mecanismo aséptico. Asimismo, los pacientes y el medio ambiente pueden ser mediadores de diversas infecciones nosocomiales (Bonilla y Chávez, 2019).

Las infecciones adquiridas en la atención médica se definen como infecciones que ocurren en entornos hospitalarios que involucran a pacientes y profesionales de la salud debido a una hospitalización prolongada o al uso de procedimientos invasivos y materiales contaminados mal esterilizados (García et al., 2021).

1.1.3 Nivel de conocimiento

El conocimiento se define como la manifestación abstracta de experiencias, razonamiento y comprensión de la realidad, los cuales son concordantes con el objeto estudiado (Castro Rivera, 2023; Matar-Khalil et al., 2021). Dentro del conocimiento se tiene al conocimiento científico, conocimiento empírico, conocimiento filosófico, conocimiento intuitivo y el conocimiento lógico el cual está basado en el entendimiento mediante la coherencia de ideas (Alfonso y Zumbado, 2022; Callisaya, 2018).

1.1.4 Nivel de adhesión

El cumplimiento de pautas y protocolos está determinado tanto por el comportamiento como por la práctica clínica para minimizar y prevenir incidentes que causen infecciones al personal de salud (Aranciaga, 2020; Llapa-Rodriguez et al., 2017). La mala información (Rivero y Gonzalez-Argote, 2022), la acumulación de carga, la infraestructura de atención inadecuada, la falta de capacitación y de información sobre las consecuencias de las infecciones nosocomiales son factores que contribuyen a la baja adherencia (Arias, 2021; Eras Carranza et al., 2018).

1.1.5 Protocolo de bioseguridad nosocomial

Un conjunto de políticas y procedimientos adecuados que priorizan la seguridad de los trabajadores (Vergara López et al., 2022), las medidas preventivas, la reducción de riesgos y la protección del medio ambiente (Aranciaga, 2020; Llapa-Rodriguez et al., 2017). Sin embargo los protocolos de bioseguridad implementados en las instituciones no garantizan el bienestar del personal de salud (Vergara López et al., 2022), ya que su conocimiento y cumplimiento del protocolo/mecanismos de bioseguridad varían significativamente de la práctica clínica (Guevara-López et al., 2020; Vergara López et al., 2022).

1.2 Antecedentes

1.2.1 Internacionales

La Organización Panamericana de la Salud (2022) en el informe referente a la implementación de componentes normativos para el manejo de infecciones en América, señala que solo 30 países presentan de manera oficial iniciativas de control de infecciones vinculadas al coronavirus, lo que representa el 73.3% del total. Además, el 26.7% de los países no cuenta con un protocolo de manejo de infecciones nosocomiales

Kenia M. Martínez (2022) en relación a las infecciones vinculadas a la atención nosocomial, señala que estas pueden ser originadas por una diversidad de agentes patógenos intrahospitalarios, los cuales pueden ser transportados tanto por la población usuaria de los servicios de salud como por el personal médico. Estos agentes patógenos son responsables de 32 muertes por cada 100,000 habitantes en México. Actualmente, se están estudiando métodos para combatir estos microorganismos con el fin de frenar o reducir significativamente estas infecciones, especialmente en el contexto de la pandemia de COVID-19.

World Health Organization (2022) en el reporte global de prevención y control de infecciones, refiere que la pandemia del coronavirus 2019, expone las inconsistencias en la atención de la salud y el incumplimiento de las brechas de los programas, así mismo refiere la deficiente activación de los mecanismos de bioseguridad.

Anchundia et al. (2021) en el estudio sobre la efectividad de las normativa de bioseguridad frente a la pandemia del Covid-19, un gran número de trabajadores médicos utilizan los mecanismos de bioseguridad, pero hay un porcentaje que no los utiliza de manera efectiva. Esto se debe a la falta de equipos, insumos y elementos de protección personal, así como a la falta de cumplimiento de los protocolos de seguridad ante agentes biológicos, lo que aumenta la vulnerabilidad de los trabajadores médicos ante el coronavirus y sus efectos secundarios.

Romero (2017) en su tesis doctoral sobre el cumplimiento de protocolos de bioseguridad y su repercusión en la complicación de heridas quirúrgicas en el

seguro social de Babahoyo, Ecuador, identificó el cumplimiento de los protocolos de bioseguridad con una incidencia del nivel alto del 81.29%.

Pérez Bejarano et al. (2021) en su investigación sobre las medidas y estrategias de protección para el personal médico sanitario en hospitales en Paraguay en el contexto de la pandemia del Covid-19, determinó que la prevalencia de lavado de manos aumentó del 76.1% al 89.1% después de los seminarios de capacitación, con lo que se demostró el aumento de capacidades de manejo de mecanismos de bioseguridad ante riesgos nosocomiales.

Aguilar (2021) refiere que la mitigación de riesgos ante infecciones en procedimiento quirúrgicos, toman gran relevancia en las infecciones intrahospitalarias, repercutiendo en costos y la asignación de recursos para la protección ante infecciones nosocomiales. Para lo cual es imprescindible la identificación de los agentes y factores físicos que predisponen la generación de riesgos potenciales ante agentes nosocomiales para los pacientes y personal médico.

Sanchez Lera y Perez Vasquez (2021) en su estudio realizado en los centro de investigación biomédica sobre los conocimientos y manejo de equipos de protección personal, destacan su uso adecuado, lo que reduce la posibilidad de transmisión de infecciones, y enfatizan la capacitación continua basada en protocolos y lineamientos para mantener la integridad física de los trabajadores de la salud.

Pozuelo, Gutiérrez, María, y Sánchez (2021) en su estudio referente a infecciones nosocomiales, refiere que el riesgo de infecciones hospitalarias es mayor en las unidades de cuidados intensivos, seguidas de las áreas quirúrgicas, ya que los fluidos corporales de los procedimientos invasivos en curso pueden contener agentes infecciosos.

García et al. (2021) en la revisión sistemática sobre el control de infecciones nosocomiales en la atención sanitaria de diversas revistas científicas orientada a la investigación médica, refiere que el fortalecimiento de la bioseguridad en la atención hospitalaria requiere la inclusión de medidas de monitoreo, manejo y mejora de los protocolos.

Yiyela Masó et al. (2020) en el estudio sobre un adecuado manejo de la desinfección y asepsia para la eliminación de microorganismos, determinó que un sistema de limpieza adecuado redujo la presencia de *Acinetobacter* spp de 28.2% a 2.6%, concluyendo que una asepsia adecuada del campo de procedimientos reduce la probabilidad de infecciones por transmisión cruzada.

Argueta de Cativo y Zepeda de Henríquez (2016) en el estudio del comportamiento y activación de los instrumentos de protección personal para la reducción del riesgo de contagio de tuberculosis en estudiantes de medicina en prácticas clínicas, se identificó que solo el 23.1% tiene conocimiento sobre el manejo de mecanismos de bioseguridad y el 73.9% desconocen del adecuado manejo.

Castillo Vaquera (2015) en su tesis doctoral sobre medidas contra la infección nosocomial y el manejo de mecanismos de bioseguridad en estudiantes, se establecieron estándares antes de la gestión de los mecanismos de bioseguridad y se determinó el nivel de cumplimiento después de la capacitación, lo que resultó en una tendencia positiva en la gestión de los mecanismos y protocolos de bioseguridad en los hospitales. También se demostró que la buena actitud del personal de salud hacia los mecanismos de bioseguridad tuvo un impacto positivo en los estudiantes.

Chacón Bonet (2023) propone en su estudio un método utilizado para la formación en bioseguridad de los estudiantes de medicina, es decir, la capacitación en normas y protocolos de mecanismos de control, que debe iniciarse desde el primer semestre y continuar durante todo el semestre de manera dinámica e integral. . Además del uso de charlas informativas y profesionales, también es necesario fortalecer la educación en bioseguridad de los estudiantes de medicina mejorando estas charlas en la práctica clínica en los centros hospitalarios.

Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (2018) del país de Chile en su manual sobre normas de bioseguridad y riesgos asociados señala que los protocolos y lineamientos técnicos de bioseguridad están relacionados con la adecuación estructural del ambiente de trabajo para prevenir y reducir riesgos y vulnerabilidades a la salud del personal. También establece que la evaluación de riesgos determina el nivel de bioseguridad a adoptar al

evaluar medidas técnicas para controlar la exposición mediante mecanismos de protección personal (dependiendo del trabajo a realizar y de las sustancias a manipular).

Molina et al. (2022) en su estudio sobre la implementación de una metodología para la integración de sistemas de gestión basada en las normas ISO 14001:2015 y ISO 45001:2018 en el proceso constructivo en 15 empresa, refiere que la implementación de protocolos y lineamientos garantizan la preservación de la salud de los actores así mismo la mitigación de impactos ambientales en el proceso constructivo.

1.2.2 Nacionales

Guzman (2022) sobre el conocimiento de medidas de bioseguridad en el Hospital Nacional Hipólito Unanue de Lima en el año 2021, reveló que, en una muestra de 60 enfermeros, el nivel bajo de conocimiento tuvo una incidencia del 16.8% y 15.1%, mientras que el nivel alto mostró una incidencia del 68.1%. Además, identificó los niveles de actitud frente a los riesgos en la atención de la salud, observando una incidencia en el nivel medio del 26.8% y del nivel bajo en un 6.7%.

Maguiña Inga (2022) en la investigación referente al protocolo de manejo de la prevención y capacitación de personal del ejército en la tropa 32 de infantería, llevada a cabo por el área de enfermería en el cuartel general de la ciudad de Trujillo durante el periodo 2020-2021, identificó un nivel de conocimiento alto respecto a los lineamientos y protocolos de bioseguridad, alcanzando un 90%.

Yagui, Vidal, Rojas, y Sanabria (2021) determinó los niveles de manejo teórico y práctico de los mecanismos de bioseguridad vinculadas a la mitigación de riesgos de infecciones nosocomiales que presentan 171 médicos residentes en el año 2018 de una universidad de Lima, previamente capacitados en temas de infecciones nosocomiales y mecanismos de bioseguridad, identificando un conocimiento bajo en el 83.1% de los médicos residentes, así mismo el 68.5% presenta impericia en el manejo de elementos de bioseguridad, así mismo se

identificó que el tipo de especialidad y la experiencia profesional previa influyen el manejo y uso de elementos de bioseguridad contra infecciones nosocomiales.

La Oficina de epidemiología y salud ambiental (2021) en el su informe indica que el 71.1% del personal médico experimentó accidentes con objetos punzantes y/o cortantes, así mismo refiere que el grupo etario prevalente que sufrió accidentes esta entre los 20 a 29 años.

Aranciaga (2020) en su investigación sobre los efectos de la aplicación de un protocolo de bioseguridad y el manejo adecuado de la higiene de manos en el personal de salud, descubrió una notable mejora posterior a la capacitación sobre el manejo de mecanismos de bioseguridad.

Vásquez Montoya, (2019) en su investigación referente al conocimiento y las prácticas de prevención de infecciones nosocomiales del hospital belén en la ciudad de Trujillo, determino que el 91.4% de la población de estudio conoce el protocolo de bioseguridad.

Tamariz Chavarria (2018) en su estudio sobre las aplicaciones prácticas de los mecanismos de bioseguridad y su manejo teórico en el hospital San José, refiere que los trabajadores de la salud tienen una formación comparativamente adecuada, con solo el 55% obteniendo un nivel medio y un 65% demostrando una buena aplicación práctica de los mecanismos de bioseguridad, lo que indica que el protocolo de bioseguridad reduce la peligrosidad y vulnerabilidad de los trabajadores de la salud

Vergara López et al. (2022) en su estudio sobre el conocimiento de la bioseguridad entre los médicos en formación, señalaron que las leyes peruanas que protegen a los médicos en formación les permiten participar en las operaciones y la atención. El estudio se realizó en un total de 336 internos de medicina humana, de los cuales el 44.6% tienen un nivel alto, seguida de un 26.8% de un nivel medio y un 28.6% con un nivel bajo.

Huerta (2023) estudió el nivel de conocimiento de los mecanismos de bioseguridad entre los estudiantes de medicina y encontró que entre 162 estudiantes de medicina, la tasa incidencia fue de 25,31% con un nivel alto, 44,44% con un nivel medio y 44,44% con un nivel bajo. El 30,25%,

respectivamente, no han alcanzado importancia significativa en la implementación de charlas de seguridad previas sobre bioseguridad.

Llerena (2020) en su estudio sobre el nivel de conocimiento sobre bioseguridad y eventos hospitalarios entre los estudiantes de medicina del Hospital Honorio Delgado Espinoza de Arequipa mencionó que alrededor del 88% de los estudiantes tenían un nivel de conocimiento insuficiente sobre bioseguridad. Asimismo, el 63,64% de los sujetos tuvo accidentes en la práctica clínica, también se encontró que el nivel de conocimiento no está relacionado con la ocurrencia de accidentes, pero sí existe correlación entre los accidentes y la edad del educando.

Campos (2018) en su guía de implementación de la norma ISO 45001 señala que el propósito de la normativa internacional que representa a la Organización Internacional de Normalización es estandarizar y homogeneizar los requisitos mínimos para la implementación de sistemas de gestión de seguridad. Trabajar en departamentos de salud, ingeniería u otros departamentos de fabricación para incorporar los requisitos de normas adicionales como ISO 90001 e ISO 14001 para crear un entorno de trabajo seguro y saludable para los miembros de producción, reduciendo así las lesiones y los problemas de salud.

Vasquez (2019) en su norma G.050 sobre seguridad durante la construcción en el Reglamento Nacional de Edificaciones señala que durante la construcción se deben implementar todas las medidas de seguridad relacionadas con las negociaciones para prevenir accidentes laborales. Así mismo se implementa un plan de seguridad y salud para garantizar una integridad física y de salud mediante la estandarización de mecanismo y procedimientos de trabajos debidamente supervisados.

1.2.3 Locales

Caron, Mattos, Carvajal, y Soloaga, (2017) en el estudio sobre el proceso de la atención hospitalaria en la ciudad de la Paz, refiere que el principal riesgo nosocomial es la falta de conocimiento de las normas y protocolos para activar adecuadamente los mecanismos de bioseguridad. También menciona la creación de seminarios, charlas y protocolos enfocados en el manejo y la reducción de



infecciones nosocomiales como medida no estructural para mejorar las habilidades del personal médico.

Zelaya Discua (2016) en el estudio realizado en las carreras de ciencias de la salud sobre el manejo teórico-práctico de la bioseguridad, se determinó que el 83.1% de estudiantes identifican los riesgos biológicos y químicos, así mismo el 79% manifiesta que el personal de salud es más susceptible y vulnerable a infecciones nosocomiales.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Identificación del problema

En su primer informe sobre prevención y control de infecciones, la Organización Mundial de la Salud dice que las infecciones adquiridas en hospitales son causadas por la aplicación inadecuada de protocolos y planes de seguridad, lo que deja a los trabajadores de la salud en alta vulnerabilidad (World Health Organization, 2019).

Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud en 2019, entre el 5% y el 10% de los pacientes tratados en hospitales de todo el mundo desarrollan infecciones nosocomiales, y entre el 3% y el 5% de los pacientes desarrollan infecciones poshospitalarias. La gestión de los mecanismos de bioseguridad hospitalaria es inadecuada y debe fortalecerse mediante charlas y capacitaciones sistemáticas (World Health Organization, 2019).

A nivel mundial las exposiciones a materiales biológicos generan incidencias en el personal de salud del 2.5% de VIH y un significativo valor del 40% en los casos de hepatitis B y C (Jeremías, 2020).

En América las iniciativas relacionadas con el control de infecciones recibieron un total de 299 propuestas de 41 países, lo que representa el 73,3% del total de propuestas de 30 países, con un mínimo de 1 propuesta y un máximo de 24 propuestas de cada país. Bolivia fue uno de los últimos países en presentar una iniciativa (Organización Panamericana de la Salud, 2022).

A nivel regional en Perú, los internos de medicina en una universidad tienen un alto nivel de conocimiento de bioseguridad, con una incidencia del 44.6%, un nivel medio con 26.8% y un nivel bajo con 28.6% (Vergara López et al., 2022).

En el reporte de epidemiología del Hospital Nacional Dos de Mayo se indica que el personal médico en prácticas clínicas y entrenamiento es la población con mayor número de incidentes relacionados con la atención nosocomial, debido a su falta de conocimiento y uso adecuado de los mecanismos de bioseguridad. Estos individuos se expusieron a materiales y objetos contaminados y fluidos corporales, lo que resultó en accidentes por exposición a objetos punzocortantes en el 86% de los casos, así mismo, se

refiere que los niveles de conocimiento y adhesión a los mecanismos de bioseguridad son cruciales para reducir los riesgos nosocomiales (Oficina de epidemiología y salud ambiental, 2021).

Bolivia, un estado plurinacional, emitió la Ley 1293 con el fin de establecer normas de control fronterizo y el cumplimiento de protocolos de bioseguridad para reducir la propagación del virus Sar-Cov2. Sin embargo, no se implementaron políticas públicas para proteger a los trabajadores de la salud y los estudiantes en prácticas clínicas (Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, 2021).

En el departamento de Santa Cruz, según el perfil socioeconómico de demanda de salud de servicios especializados en hospitales de tercer nivel de atención del subsector público, la tuberculosis fue la enfermedad crónica que se transmite por gotículas salivales y un uso inadecuado de mecanismos de bioseguridad. En 2019, la tuberculosis causó la mayor mortalidad entre 2791 varones y 3519 mujeres (Miranda Gutiérrez, 2021).

Así mismo es necesario mejorar el conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial para prevenir y controlar las infecciones relacionadas con la atención de la salud (Chacón Bonet, 2023). Estos mecanismos de bioseguridad deben incluir el lavado de manos, el uso de guantes, el uso de facial, el protector ocular, la mascarilla, el uso de batas, el uso de equipos en procedimientos de atención, el reencapsulado de agujas previamente usadas y el conocimiento de los mecanismos, estableciendo una base teórica y fundamental para su aplicación en la práctica clínica (Castillo Vaquera, 2015; Llerena, 2020).

Una gran deficiencia es la falta de adherencia a los mecanismos de bioseguridad nosocomial, lo cual se evidencia en la forma en que los trabajadores de la salud realizan procedimientos en pacientes que tienen contacto directo e indirecto con su cuerpo, lo que facilita la propagación de la enfermedad (Yagui Moscoso et al., 2021).

El uso de mecanismos de bioseguridad y el cumplimiento de protocolos y directrices de bioseguridad pueden reducir los riesgos y vulnerabilidades de los trabajadores de la salud, por lo que la práctica clínica debe enfatizar la higiene de manos, el uso de guantes, mascarillas, batas, gafas protectoras y procedimientos asépticos. Así mismo, la manipulación de contenedores de objetos punzocortantes en la práctica clínica

incide en la ocurrencia de accidentes en el hospital (Castillo Vaquera, 2015; Fernández Villarroel, 2020).

Por lo tanto, para los efectos de esta investigación, es importante proponer una caracterización de la percepción de la bioseguridad nosocomial para conocer el nivel de conocimiento y adhesión de los estudiantes de medicina de la Universidad Cristiana de Bolivia respecto a los mecanismos de la bioseguridad nosocomial, de manera que los resultados reflejen las condiciones reales. Para ello se formulan los siguientes enunciados del problema.

2.2 Enunciados del problema

2.2.1 Problema general

- ¿Cuál es la percepción de la bioseguridad nosocomial en estudiante de medicina de la universidad cristiana de Bolivia?

2.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica del estudiante de medicina de la universidad cristiana de Bolivia?
- ¿Cuál es el nivel de adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalario en la práctica clínica del estudiante de medicina de la universidad cristiana de Bolivia?
- ¿Cuál es el protocolo de bioseguridad nosocomial adecuado para la mitigación de riesgos intrahospitalarios en la práctica clínica de estudiante de medicina de la universidad cristiana de Bolivia?

2.3 Justificación

La presente investigación se justifica teóricamente al explorar los lineamientos y protocolos de bioseguridad nosocomial para estudiantes de medicina en etapa clínica, que actualmente carecen de una establecida rigurosidad. El objetivo es ampliar la comprensión sobre esta variable, su impacto en el conocimiento y adhesión, y analizar

normativas y teorías relacionadas con la bioseguridad nosocomial e infecciones por atención médica. Se destaca la importancia de que el personal médico aplique estos protocolos para mitigar riesgos a la salud y garantizar la integridad física tanto de los proveedores de atención como de los pacientes en centros de salud y hospitales (Pérez Bejarano et al., 2021).

La investigación tiene un valor práctico al proporcionar datos sobre los niveles de conocimiento y adhesión a los mecanismos de bioseguridad en la práctica clínica. Se centra en describir y observar cómo las charlas sobre bioseguridad contribuyen a reducir las infecciones intrahospitalarias en estudiantes de medicina. Esto permite a los especialistas conocer y prevenir enfermedades infecciosas, monitorear y evaluar epidemias, determinar su etiología y aplicar medidas preventivas para controlar los riesgos nosocomiales (Organización Panamericana de la Salud, 2017).

La importancia social de la presente investigación radica en los beneficios que tendrán los graduados de medicina al tener una adecuada adhesión y conocimiento de los mecanismos de bioseguridad para proteger su salud y la de sus familiares contra los microorganismos patógenos presentes en ambientes nosocomiales.

La justificación metodológica de la investigación radica en la propuesta de un lineamiento sobre bioseguridad nosocomial para estudiantes de medicina en etapa clínica. Estos lineamientos pueden ser empleados posteriormente para la implementación de protocolos en la atención de pacientes o como base instrumental para medir actitudes frente a procedimientos de atención.

La investigación es necesaria para proporcionar información objetiva y científica sobre la prevención de infecciones en la atención de la salud, permitiendo una mejora continua (Bonilla y Chávez, 2019). Además, ofrece un enfoque específico para implementar capacitaciones que mejoren la actitud preventiva del personal de salud y estudiantes en la práctica clínica.

2.4 Objetivos

2.4.1 Objetivo general

- Caracterizar la percepción de la bioseguridad nosocomial en estudiante de medicina de la universidad cristiana de Bolivia

2.4.2 Objetivos específicos

- Estimar nivel de conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica.
- Estimar el nivel de adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalario en la práctica clínica.
- Proponer un protocolo de bioseguridad nosocomial adecuado para la mitigación de riesgos intrahospitalarios en la práctica clínica.

2.5 Hipótesis

2.5.1 Hipótesis general

- La aplicación de charlas de bioseguridad mejora significativamente la percepción sobre la bioseguridad nosocomial en estudiantes de medicina de la universidad cristiana de Bolivia.

2.5.2 Hipótesis específicas

- La aplicación de las charlas de bioseguridad nosocomial mejora significativamente el nivel de conocimiento de bioseguridad nosocomial en estudiantes de medicina.
- La aplicación de las charlas de bioseguridad nosocomial mejora significativamente el nivel de adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica.
- El protocolo de bioseguridad nosocomial está orientado a la implementación de mecanismos estructurales y no estructurales para el manejo de riesgos intrahospitalarios durante la práctica clínica de estudiantes de medicina de la universidad cristiana de Bolivia.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Lugar de estudio

El lugar del estudio se realizó en la escuela profesional de medicina de la Universidad Cristiana de Bolivia, ubicada en la ciudad de Santa Cruz, ciudad capital a una altura de 400 m.s.n.m. ubicada en el departamento de Santa Cruz de la Sierra, con una división política de 15 provincias. Santa Cruz de la Sierra tiene un área metropolitana de 567 km², constituida por una población de 1'453,549 habitantes, los cuales están distribuidos en municipios adjuntos (Cotoca, Warnes, Porongo, la Guardia, El torno). El clima es cálido tropical donde los meses de diciembre a enero son los de mayor precipitación pluvial con 160 mm; el mes de agosto presenta una mínima de precipitación de 36 mm, así mismo la temperatura máxima promedio es de 30 °C entre los meses de octubre a marzo y la temperatura mínima promedio de 12 °C entre los meses de junio y julio.

3.2 Población

La población de la investigación es de 1040 estudiantes de ambos sexos entre edades de 18 a 35 años de la carrera de medicina de la Universidad Cristiana de Bolivia, en periodo de prácticas clínicas.

3.3 Muestra

La muestra es el cálculo del subconjunto representativo de la población, para lo cual se recurrió al muestreo probabilístico manifestando características propias y representativas de la población, el cual es de 281 estudiantes de medicina calculado mediante la siguiente fórmula.

$$n = \frac{Z^2PQN}{(N - 1)E^2 + Z^2PQ} \quad (1)$$

Donde:

n = muestra

N = Población total de estudio

P = Probabilidad de tener éxito (0.50)

$Q =$ probabilidad de tener fracaso (0.50)

$E =$ Margen de error de la muestra (0.05)

$Z =$ Nivel de confianza (1.96)

En la formula (1)

$$n = \frac{1.96^2(0.50)(0.50)(1040)}{(1040 - 1)(0.05)^2 + 1.96^2(0.50)(0.50)}$$

$$n = \frac{(1.9208)(1065)}{(5.3225) + (0.9604)} = 281$$

3.3.1 criterios de selección

A. criterio de inclusión

- Estudiantes de medicina en prácticas clínicas.
- Estudiantes con cursos regulares de la universidad cristiana de Bolivia.
- Estudiantes a partir del quinto hasta el décimo semestre

B. criterio de exclusión

- Estudiantes que no pertenezcan a la carrera de medicina
- Estudiantes del primero al cuarto semestre
- Estudiantes que no sean estudiantes regulares de la universidad cristiana de Bolivia.

3.4 Método de investigación

3.4.1 Tipo de diseño de investigación

Investigación cuantitativa de tipo descriptivo (Hernández *et al.*, 2010).

3.4.2 Método de investigación

La metodología de la investigación se enmarca dentro del ámbito de la investigación aplicada, con un nivel de investigación explicativo y un diseño transversal. Se establece un orden sistemático en la determinación de los objetivos específicos (Hernández *et al.* 2014). Este estudio determina el nivel de conocimiento y adhesión en la fase de aprendizaje previo y posterior a la charla de bioseguridad nosocomial.

$$MI = (GM + EPRE) + A + (GM + EPSE) \quad (2)$$

Donde:

MI: Modelo de investigación

GM: Grupo muestra

EPRE: Estudio pre experimental

EPSE: Estudio pos experimental

A : Aplicación de charlas

3.5 Descripción detallada de métodos por objetivos específicos

3.5.1 Análisis de confiabilidad del instrumento

El análisis de confiabilidad se realizará mediante el Alpha de Cronbach, para cada escala de cuestionario, según objetivo específico para estimar la confiabilidad del instrumento.

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right] \quad (3)$$

Donde

α : coeficiente de confiabilidad de instrumento alpha de cronbrach

K: número de ítems

S_i^2 : sumatoria de las varianzas de los ítems

S_t^2 : varianza total del instrumento

Tabla 1

Rango de confiabilidad

Rango	Valides
0 - 0.53	Confiabilidad nula
0.54 – 0.59	Confiabilidad baja
0.60 – 0.65	Confiable
0.66 – 0.71	Muy confiable
0.72 – 0.99	Excelente confiabilidad
1	Confiabilidad Perfecta

Nota. Ñaupas et al. (2018)

En la Tabla 1 se observa los rangos recomendados en relación con su validez para estimar la calidad de recolección de datos de los instrumentos.

3.5.2 Análisis de confiabilidad del instrumento del nivel de conocimiento

Para el análisis de confiabilidad del instrumento de medición del conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica, se usó Alpha de Cronbach con su extensión Kr 20 mediante el software IBM SPSS statistics 21, el cual nos refiere la tabla 3.

Tabla 2

Estadísticos de fiabilidad del instrumento del nivel de conocimiento

Alfa de Cronbach	N de elementos
0.775	53

En la Tabla 2 se refiere el valor de alfa de cronbach con su extensión Kr 20 el cual es 0.775, el valor referido en correlación con los rangos de confiabilidad de la tabla 2 nos refiere que es un instrumento de excelente confiabilidad.

3.5.3 Análisis de confiabilidad del instrumento del nivel de adhesión

Para el análisis de confiabilidad del instrumento de medición de la adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica, se usó Alpha de Cronbach en el software IBM SPSS statistics 21, el cual nos refiere la tabla.

Tabla 3

Estadísticos de fiabilidad del instrumento del nivel de adhesión

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
0.800	0.813	34

La Tabla 3 nos refiere el valor de alfa de cronbach el cual es 0.800, el valor referido en correlación con los rangos de confiabilidad de la tabla 2 nos refiere que es un instrumento de excelente confiabilidad.

3.6 Descripción detallada del uso de materiales, equipos, insumos, entre otros.

3.6.1 Determinación del nivel de conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica.

El nivel de conocimiento de medidas de prevención y control de la bioseguridad nosocomial en estudiantes de medicina, es medido mediante los parámetros usados en el cuestionario de Castillo Vaquera (2015), basándonos en el marco normativo de la Organización Panamericana de la Salud, donde se realiza el análisis y las directrices para un adecuado manejo de la bioseguridad nosocomial.

Tabla 4

Estratificación del nivel de conocimiento

	V1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
Numero De Preguntas	53	12	6	3	3	4	4	3	4	9	5
Respuesta Mínima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Respuesta Máxima	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mínimo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Máximo	53	12	6	3	3	4	4	3	4	9	5
Rango	53	12	6	3	3	4	4	3	4	9	5
Niveles	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Intervalo	18	4	2	1	1	1	1	1	1	3	2
Bajo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17	3	1	0	0	0	0	0	0	2	1
Medio	18	4	2	1	1	1	1	1	1	3	2
	34	7	3	1	1	2	2	1	2	5	2
Alto	35	8	4	2	2	3	3	2	3	6	3
	53	12	6	3	3	4	4	3	4	9	5

La Tabla 4 nos presenta el cálculo de los niveles de conocimiento en función al número de preguntas por cada dimensión y por el total de la variable conocimiento donde se consideran características descriptivas valorativas por cada pregunta y dimensión.

La tabla muestra la distribución de puntajes acumulativos por nivel, indicando que el resultado de la evaluación con puntaje valorativo a características descriptivas es bajo=1, medio=2 y alto=3. Los intervalos de 35 a 53 indican un nivel de alto, los de 18 a 34 indican un nivel medio y los de 0 a 17 indican un nivel de conocimientos bajo.

Tabla 5

Técnicas e instrumentos por variable del nivel de conocimiento

Variable	Técnica	Instrumento	Prueba estadística
conocimiento de medidas de prevención y control de la bioseguridad nosocomial	Encuesta	Hoja de encuesta	Prueba de wilcoxon
	Entrevista	Cuestionario	Prueba de homogeneidad marginal de Chi-cuadrado
	Evaluación educativa	Prueba educativa	

A. Prueba estadística de la prueba de rangos con signos de Wilcoxon

Prueba no paramétrica, que compara la proporción de sujetos en dos grupos o muestras relacionadas.

Es usada para probar si existe algún cambio antes y posterior a la charla de capacitaciones, observándose en proporción de personas que presentan cambios, para ellos se realizan los siguientes pasos.

Formulación de la hipótesis H_0 y H_1 , donde.

H_0 : Las aplicaciones de charlas de bioseguridad nosocomial no mejoraron significativamente la adhesión a las medidas de prevención y control de la bioseguridad nosocomial.

H_1 : La aplicación de charlas de bioseguridad nosocomial si mejoraron significativamente la adhesión a las medidas de prevención y control de la bioseguridad nosocomial.

Establecer el nivel de significancia entre $0 \leq \alpha \leq 1$; $\alpha = 0.05$

3.6.2 Estimación del grado de Adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalario en la práctica clínica.

Para la estimación del grado de adhesión de las medidas de prevención y control de la bioseguridad nosocomial se realiza una encuesta, posteriormente procesados en una base de datos en Excel; se realizó el filtrado y consolidación de los datos obtenidos previamente codificados; los resultados serán clasificados en relación con la escala para posteriormente ser tabulados.

Tabla 6

Estratificación de grado de adhesión

	V2	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
Numero De Preguntas	30	7	4	3	3	2	4	5	2
Respuesta Mínima	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Respuesta Máxima	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Mínimo	30	7	4	3	3	2	4	5	2
Máximo	150	35	20	15	15	10	20	25	10
Rango	120	28	16	12	12	8	16	20	8
Niveles	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Intervalo	40	9	5	4	4	3	5	7	3
Bajo	30	7	4	3	3	2	4	5	2
	69	15	8	6	6	4	8	11	4
Medio	70	16	9	7	7	5	9	12	5
	109	25	14	10	10	6	14	17	6
Alto	110	26	15	11	11	7	15	18	7
	150	35	20	15	15	10	20	25	10

La Tabla 6 refiere el cálculo de la estratificación del grado de adherencia de las acciones y conductas en la práctica clínica de los estudiantes de medicina, el cual está basado en función al número de preguntas, los valores asignados al puntaje máximo y mínimo por dimensión y variable, así mismo el número de dimensiones y el intervalo.

De lo anteriormente referido se determina la distribución de puntos acumulados por niveles y se asignan valores a las características descriptivas de cada nivel; bajo=1, medio=2, alto=3, donde un rango de 30 a 69 representa un nivel alto de conocimiento, un rango de 70 a 109 representa un nivel medio de conocimiento y un rango de 100 a 150 representa un nivel bajo del conocimiento.

Tabla 7

Técnicas e instrumentos por variable del grado de adhesión

Variable	Técnica	Instrumento	Prueba Estadística
Adhesión a las medidas de prevención y control de la bioseguridad nosocomial	Encuesta	Hoja de cuestionario	Prueba de Wilcoxon
	Entrevista	Cuestionario	Prueba de homogeneidad marginal de Chi-cuadrado
	Escala de actitudes	Test de actitudes	

A. Prueba de homogeneidad marginal de Chi-cuadrado

Prueba usada cuando se presentan muestras independientes de n individuos que se clasifican por una variable cualitativa.

El objetivo es comparar las diferentes muestras para lo cual se siguen los siguientes pasos.

Formulación de las hipótesis H_0 y H_1 , donde.

H_0 : Las aplicaciones de charlas de bioseguridad nosocomial no mejoraron significativamente el concomimientto.

H_1 : La aplicación de charlas de bioseguridad nosocomial si mejoraron significativamente el concomimientto.

Establecer el nivel de significancia entre $0 \leq \alpha \leq 1$; $\alpha = 0.05$

Calcular

$$x_c^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \text{ donde } E_{ij} = \frac{O_{*j} O_{i*}}{n} \quad (4)$$

Calcular el valor crítico: $x_{(gl;1-\alpha)}^2$, siendo $gl = (r - 1)(c - 1)$, r el numero de filas y c el numero de columnas.

Posteriormente se debe tomar la decisión en función a la regla de decisión, donde H_0 se rechaza si: $x_c^2 - x_{(gl;1-\alpha)}^2$ en caso contrario se acepta.

3.6.3 Propuesta de un protocolo de bioseguridad nosocomial adecuado para la mitigación de riesgos intrahospitalarios en la práctica clínica.

- a) Revisión bibliográfica de parámetros a considerar para poder realizar una correcta formulación y proponer medidas de prevención y control de la bioseguridad nosocomial en estudiantes de medicina.
- b) Revisión de proyectos realizados en referente a medidas de prevención y control de la bioseguridad nosocomial.
- c) Consolidación de los datos, análisis y evaluación de los trabajos de campo y gabinete del primer y segundo objetivo específico.
- d) Análisis de los puntos vulnerables por niveles de riesgos presentes en la bioseguridad nosocomial en estudiantes de medicina.
- e) Propuesta de medidas de prevención y control de la bioseguridad nosocomial en estudiantes de medicina, en función a los objetivos específicos precedentes, los cuales son resultado de la toma de datos en campo y post-procesamiento en gabinete.

Tabla 8

Técnicas e instrumentos por variable de la propuesta de protocolo de bioseguridad

Variable	Técnica	Instrumento
protocolo de medida de prevención y control de la bioseguridad nosocomial	Análisis documental	Análisis de contenido
	Bibliografía	Fichas

3.7 Descripción de variables a ser analizados por objetivo específico

3.7.1 Determinación del nivel de conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica

Tabla 9

Descripción de variable del nivel de conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Escala	Niveles y rangos	Niveles y rango (V1)	
V1. conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial	lavado de manos	Conocimiento positivo	I1, I2, I3, I4, I5, I6,	Escala nominal	Bajo (0-3)	Bajo (0-17)	
		Conocimiento negativo	I7, I8, I9, I10, I11, I12.	Si (1) No (0)	Medio (4-7) Alto (8-12)	Medio (18-34) Alto (35-53)	
			uso de guantes	Conocimiento positivo	I13, I14, I15, I16,	Escala nominal	Bajo (0-1)
	Conocimiento negativo	I17, I18.		Si (1) No (0)	Medio (2-3) Alto (4-6)		
		uso de facial, protector ocular y mascarilla		Conocimiento positivo	I19, I20, I21.	Escala nominal	Bajo (0) Medio (1)
	Conocimiento negativo			Si (1) No (0)	Alto (2-3)		
		uso de batas	Conocimiento positivo	I22, I23, I24.	Escala nominal	Bajo (0) Medio (1)	
	Conocimiento negativo			Si (1) No (0)	Alto (2-3)		
			uso de equipos en procedimientos de atención re encapsulado de las agujas previamente usadas	Conocimiento positivo	I25, I26, I27, I28.	Escala nominal	Bajo (0) Medio (1-2)
	Conocimiento negativo			Si (1) No (0)	Alto (3-4)		
		mecanismos de bioseguridad		Conocimiento positivo	I29, I30, I31, I32.	Escala nominal	Bajo (0) Medio (1-2)
	Conocimiento negativo			Si (1) No (0)	Alto (3-4)		
			eliminación del mecanismo de bioseguridad antes de realizar procedimientos manipulación de objetos punzantes y/o cortantes	Conocimiento positivo	I33, I34, I35.	Escala nominal	Bajo (0) Medio (1)
	Conocimiento negativo			Si (1) No (0)	Alto (2-3)		
		tipos de hábitos estéticos		Conocimiento positivo	I36, I37, I38, I39.	Escala nominal	Bajo (0) Medio (1-2)
	Conocimiento negativo			Si (1) No (0)	Alto (3-4)		
			tipos de hábitos estéticos	Conocimiento positivo	I40, I41, I42, I43	Escala nominal	Bajo (0-2)
	Conocimiento negativo			I44, I45, I46, I47, I48	Si (1) No (0)	Medio (3-5) Alto (6-9)	
		Conocimiento negativo			H1, H2, H3, H4, H5.	Si (1) No (0)	Bajo (0-1) Medio (2) Alto (3-5)

3.7.2 Estimación del grado de Adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalario en la práctica clínica.

Tabla 10

Descripción de variable del grado de adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Escala	Niveles y rangos	Niveles y rango (V1)
V2. Adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial	Higiene de mano	Frecuencia	A1,	Escala ordinal Nunca (1) casi nunca (2) a veces (3) casi siempre (4) siempre (5)	Bajo (7-15)	Bajo (30-69)
			A2,		Medio (16-25)	Medio (70-109)
			A3,		Alto (26-35)	Alto (110-150)
			A4,			
			A5,			
			A6,			
			A7,			
	Uso de guantes	Frecuencia	AG1,	Escala ordinal Nunca (1) casi nunca (2) a veces (3) casi siempre (4) siempre (5)	Bajo (4-8)	
			AG2,		Medio (9-14)	
			AG3,		Alto (15-20)	
			AG4.			
	Uso de guantes quirúrgicos en la colección de muestra biológica en las prácticas clínicas	Frecuencia	A8,	Escala ordinal Nunca (1) casi nunca (2) a veces (3) casi siempre (4) siempre (5)	Bajo (3-6)	
A9,			Medio (7-10)			
A10.			Alto (11-15)			
Uso de guantes quirúrgicos en procedimiento parenteral en las prácticas clínicas	Frecuencia	A11,	Escala ordinal Nunca (1) casi nunca (2) a veces (3) casi siempre (4) siempre (5)	Bajo (3-6)		
		A12,		Medio (7-10)		
		A13.		Alto (11-15)		
Uso de faciales, batas y protectores oculares en las prácticas clínicas	Frecuencia	A14,	Escala ordinal Nunca (1) casi nunca (2) a veces (3) casi siempre (4) siempre (5)	Bajo (2-4)		
		A15.		Medio (5-6)		
				Alto (7-10)		

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Escala	Niveles y rangos	Niveles y rango (V1)
V2. Adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial	Manipulación y eliminación de objeto punzantes y cortante en la práctica clínica	Frecuencia	EO1,	Escala	Bajo	Bajo
			EO2,	ordinal	(4-8)	(30-69)
			EO3, EO4	Nunca (1) casi nunca (2) a veces (3) casi siempre (4) siempre (5)	Medio (9-14) Alto (15-20)	Medio (70-109) Alto (110-150)
	Asepsia y reutilización de materiales en la práctica clínica a	Frecuencia	ME1, ME2, ME3, ME4, ME5.	Escala ordinal Nunca (1) casi nunca (2) a veces (3) casi siempre (4) siempre (5)	Bajo (5-11) Medio (12-17) Alto (18-25)	
	Manejo de contenedores para la eliminación de materiales punzantes y cortantes en las prácticas clínicas	Frecuencia	A16, 17.	Escala ordinal Nunca (1) casi nunca (2) a veces (3) casi siempre (4) siempre (5)	Bajo (2-4) Medio (5-6) Alto (7-10)	

3.7.3 Propuesta de un protocolo de bioseguridad nosocomial adecuado para la mitigación de riesgos intrahospitalarios en la práctica clínica.

Tabla 11

Descripción de variable de la propuesta de protocolo de bioseguridad

Variable dependiente	Dimensiones	Tipo de variable
Protocolo de bioseguridad	Mecanismos de bioseguridad nosocomial.	
	Lineamiento de bioseguridad nosocomial.	Descriptivo simple
	Medidas de bioseguridad por servicio.	
Indicador	Categoría	Tipo de indicador
• Satisfacción del estudiante	Integral	
• Nivel de conocimiento de la bioseguridad nosocomial	Aplicable	Descriptivo Simple
• grado de adhesión de la bioseguridad nosocomial	Practico	

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

La caracterización de la percepción de la bioseguridad nosocomial entre los estudiantes de medicina de la Universidad Cristiana de Bolivia se llevó a cabo de manera sistemática y estructurada. Inició con la identificación de una muestra antes de las capacitaciones, y continuó con una serie de charlas destinadas a mejorar el conocimiento y la adherencia de actitudes en relación a la bioseguridad nosocomial. Los datos fueron procesados para su posterior análisis e interpretación.

4.1.1 Nivel de conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica

Los niveles de conocimiento son el resultado del proceso de producción del saber y el incremento del entendimiento de una realidad más compleja, con la capacidad de explicarla. En tanto, el conocimiento se da en forma consiente sobre actividades u objetos, los cuales están en relación con el desarrollo del ser humano, es así que la implementación de charlas sobre bioseguridad nosocomial aumenta el nivel de conocimiento en estudiantes de medicina.

a) Prueba de normalidad del nivel de conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial

- Planteamiento de hipótesis

Ho: Los datos de la tienen una distribución normal

Ha: Los datos no tienen una distribución normal

- Nivel de significancia

Confianza 95%

significancia (alfa) 5%

- Prueba estadística

Emplearemos la prueba de Kolgomorov –Smirnov

Tabla 12

Estadística de prueba de Kolgomorov –Smirnov (V1)

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
V1 - Pre charla	0.068	288	0.003
V1 - Post charla	0.297	288	0.000

V1: Conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica.

- **Criterio de decisión**

Si $p < 0,05$ rechazamos la H_0 y acepto la H_a

Si $p \geq 0,05$ aceptamos la H_0 y rechazamos la H_a .

- **Decisión y conclusión**

Los valores obtenidos en V1 - Pre charla Y V1 - Post charla son $p=0.003$ y $p=0.000$, estos valores p son menores a 0.05 ($p < 0.05$) entonces rechazamos la H_0 y acepto la H_a , es decir los datos no tienen una distribución normal, por lo tanto, aplicaremos estadística no paramétrica.

b) Prueba de los rangos con los signos de Wilcoxon

- **Hipótesis de la investigación**

H_0 : La aplicación de charlas de bioseguridad nosocomial no mejora significativamente el conocimiento de bioseguridad nosocomial en estudiantes de medicina.

H_a : La aplicación de las charlas de bioseguridad nosocomial mejora significativamente el conocimiento de bioseguridad nosocomial en estudiantes de medicina.

- **Regla de decisión**

Si $p\text{-valor} \leq \alpha$ se rechaza la hipótesis nula.

Si $p\text{-valor} > \alpha$ no se rechaza la hipótesis nula.

Tabla 13

Estadística de prueba Wilcoxon (VI)

V1 - Pre charla -V1 - Post charla	
Z	-14.311 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	0.000

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos negativos.

En vista que el p-valor obtenido $p=0.000 < \alpha=0.05$, entonces se rechaza la hipótesis nula y nos permite aceptar la hipótesis alterna que nos afirma que la aplicación de las charlas de bioseguridad si aumentan el nivel de conocimiento de bioseguridad nosocomial en estudiantes de medicina.

A. Nivel de conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial

Tabla 14

Nivel de conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial

	Pre-charla		Post-charla		
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Nivel	Bajo	3	1.1	0	0
	Medio	195	69.4	30	10.7
	Alto	83	29.5	251	89.3
	Total	281	100.0	281	100.0

En la Tabla 14, se evidencia que, en el test posterior a la charla de bioseguridad, se registra un aumento en la incidencia del nivel de conocimiento alto en un 89.3% de los estudiantes, seguido por un nivel de conocimiento medio en un 10.7%. De lo mencionado anteriormente, se destaca que la aplicación de la charla de bioseguridad nosocomial generó una variación positiva en el nivel de conocimiento alto, con un incremento del +59.8%. Asimismo, se observa una reducción del nivel medio en un -58.7% y la ausencia del nivel bajo de conocimientos en bioseguridad nosocomial.

De la misma manera en la figura se observa la distribución gráfica de los porcentajes y frecuencias de los niveles de conocimiento en pre charla y post charla donde el nivel alto en post charla tiene una frecuencia de 251 estudiantes de un total de 281, seguida de un nivel de conocimiento

medio con una frecuencia de 30 estudiante, siendo esto un buen indicador en la mejora del conocimiento en bioseguridad nosocomial. Los resultados referidos previamente concuerdan con Jeremías (2020) en su investigación sobre el nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad en práctica clínica en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos donde se obtuvo una incidencia en el nivel de conocimiento alto con el 69%(22), 95%(18), 88%(15) y 87%(14) en el segundo, tercero, cuarto y quinto año respectivamente, los cuales son datos que concordantes con el nivel de incidencia sobre el conocimiento de bioseguridad nosocomial en estudiantes de medicina.

Tabla 15

Nivel de conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial en relación al año de estudio

		Pre charla			Post charla		
		Año de estudio			Año de estudio		
		Tercero	Cuarto	Quinto	Tercero	Cuarto	Quinto
Bajo	Recuento	3	0	0	0	0	0
	%	3.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
V1 Medio	Recuento	65	66	64	18	8	4
	%	70.7%	71.7%	66.0%	19.6%	8.7%	4.1%
Alto	Recuento	24	26	33	74	84	93
	%	26.1%	28.3%	34.0%	80.4%	91.3%	95.9%
Total	Recuento	92	92	97	92	92	97
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

La Tabla 15 nos presenta los resultados del pre test donde se evalúa el nivel de conocimiento previo a la charla de bioseguridad nosocomial en estudiantes de medicina en función al semestre de estudio donde estudiantes del quinto año presentan un nivel alto con una incidencia del 34.0%, seguida de un nivel medio del 66.0%; sin embargo, no se observa ninguna incidencia en de un nivel bajo de conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial; los estudiantes del cuarto año presenta un nivel alto de conocimiento con una incidencia del 28.3%, seguida por un nivel medio con una incidencia del 71.7%, con ausencia del nivel bajo, así mismo los estudiantes del tercer año presenta una incidencia del nivel alto con una incidencia del 26.1% seguida de un nivel

medio con una incidencia del 70.7% así mismo presenta un nivel bajo con una incidencia del 3.3%.

De la misma manera en el cuadro se observa los niveles de conocimiento de mecanismos de bioseguridad posterior a las charlas, donde los estudiantes de quinto año presentan un aumento del nivel alto en 95.90%, seguido de un nivel medio 4.10%; los estudiantes del cuarto año tiene una incidencia en el 91.30%, seguida del nivel medio con una incidencia del 8.70% y en el tercer año se observa que el nivel alto de conocimiento está presente con una incidencia del 80.40% seguía del nivel medio con una incidencia 19.60%, así mismo se observa una reducción al 0% del nivel bajo de conocimiento de estudiante de medicina.

A.1 Nivel de conocimiento de las dimensiones del mecanismo de bioseguridad nosocomial

Tabla 16

Nivel de conocimiento de las dimensiones de mecanismos de bioseguridad nosocomial

Indicadores	Nivel de conocimiento	Pre-charla		Post-charla	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Nivel de conocimiento sobre lavado de manos	Bajo	0	0	2	.7
	Medio	127	45.2	11	3.9
	Alto	154	54.8	268	95.4
Nivel de conocimiento sobre el uso de guantes	Bajo	16	5.7	2	.7
	Medio	85	30.2	10	3.6
	Alto	180	64.1	269	95.7
Nivel de conocimiento sobre el uso de facial, protector ocular y mascarilla	Bajo	31	11.0	7	2.5
	Medio	38	13.5	7	2.5
	Alto	212	75.4	267	95.0
Nivel de conocimiento sobre el uso de batas	Bajo	30	10.7	7	2.5
	Medio	49	17.4	12	4.3
	Alto	202	71.9	262	93.2
Nivel de conocimiento sobre el uso de equipos en procedimientos de atención al paciente	Bajo	12	4.3	4	1.4
	Medio	156	55.5	25	8.9
	Alto	113	40.2	252	89.7
Nivel de conocimiento sobre el uso el re encapsulado de las agujas previamente usadas	Bajo	33	11.7	7	2.5
	Medio	140	49.8	19	6.8
	Alto	108	38.4	255	90.7

Indicadores	Nivel de conocimiento	Pre-charla		Post-charla	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Nivel de conocimiento respecto a mecanismos de bioseguridad	Bajo	102	36.3	12	4.3
	Medio	71	25.3	7	2.5
	Alto	108	38.4	262	93.2
Nivel de conocimiento respecto a la eliminación del mecanismo de bioseguridad	Bajo	42	14.9	9	3.2
	Medio	165	58.7	18	6.4
	Alto	74	26.3	254	90.4
Nivel de conocimiento respecto a la manipulación de objetos punzantes y/o cortantes	Bajo	38	13.5	7	2.5
	Medio	146	52.0	19	6.8
	Alto	97	34.5	255	90.7
Nivel de conocimiento respecto a los tipos de hábitos estéticos adecuados	Bajo	0	0	0	0
	Medio	4	1.4	0	0
	Alto	277	98.6	281	100.0

La Tabla 16 muestra los niveles de conocimiento sobre el lavado de manos en estudiantes de medicina, con un nivel alto del 54.8% en la etapa pre charla y un nivel medio del 45.2% con ausencia de un nivel bajo. Como resultado, los datos de la etapa posterior a la charla muestran un nivel alto de conocimiento con una incidencia del 95.4%, mientras que el nivel medio tiene una incidencia del 3.9% y el nivel bajo tiene una incidencia del 0.7%. De lo anterior se observa una variación positiva en el aumento del nivel alto de conocimiento en el 40.6% y una reducción del nivel medio en el 41.3%, así mismo la disminución del nivel de conocimiento bajo a 0.7% de los estudiantes.

Además, se muestra la incidencia de los niveles de conocimiento sobre el uso de guantes en estudiantes de medicina, con un nivel alto del 64.1%, un nivel medio del 30.2% y un nivel bajo del 5.7% en la etapa previa a la charla. El nivel de conocimiento en la etapa posterior a la charla también se presenta, con una incidencia del alto del 95.7%, el medio del 3.6% y el bajo del 0.7%. El nivel alto experimentó un aumento del 31.6%, mientras que el nivel medio experimentó una disminución del 26.6% y el nivel bajo de conocimiento experimentó una disminución del 5.5%, lo que

indica una mejora del nivel de conocimiento sobre el uso de guantes en estudiantes de medicina.

La incidencia del nivel de conocimiento sobre el uso de facial, protector ocular y mascarilla también se presenta, con un nivel alto del 75.4%, un nivel medio del 13.4% y un nivel bajo del 11.0% en la etapa previa a la charla. Los datos de incidencia en la etapa posterior a la charla también mostraron un nivel alto del 95.0%, un nivel medio del 2.5% y un nivel bajo del 2.5%. Se ha observado un aumento del nivel alto en el nivel alto en +19.6%, seguido de una disminución del nivel medio en -11.0% y una disminución del nivel bajo en -8.5%. Esto nos indica un aumento positivo del nivel de conocimiento sobre el uso de fácil, protector ocular y mascarilla en estudiantes de medicina en etapa clínica.

Se observó una variación en los niveles de conocimiento sobre el uso de batas, con un nivel alto del 71.9% antes de la charla, un nivel medio del 17.4% y un nivel bajo del 10.7%. Así mismo se observa la incidencia posterior a la charla en un nivel alto en el 93.2% de los estudiantes, seguida de un nivel medio en 4.3% y un nivel bajo en 2.5%. Se ha observado un aumento del nivel alto en el 21.3%, mientras que se ha registrado una disminución del nivel medio en -13.1% y del nivel bajo en el -8.2%, lo cual nos indica que existe un crecimiento positivo respecto al nivel de conocimiento.

Los niveles de conocimiento del uso de equipos en procedimientos de atención al paciente también se observan, con un nivel alto del 40.2% antes de la aplicación de la charla, un nivel medio del 55.2% y un nivel bajo del 4.3%. En la etapa posterior a la charla, también se observó una incidencia del nivel alto del 89.7%, un nivel medio del 8.9% y un nivel bajo del 1.4%. En relación con lo anterior, se observó un aumento del nivel alto en +49.5, seguida de una disminución del nivel medio en -46.6% y una disminución del nivel bajo en -2.9%, lo que indica un aumento del nivel alto de conocimiento.

Los niveles de conocimiento sobre el uso y reencapsulado de agujas previamente usadas se enumeran a continuación. Los niveles de

conocimiento de los estudiantes de medicina después de la aplicación de las charlas de bioseguridad nosocomial presentaron un nivel alto de incidencia del 38.4%, seguida de un nivel medio de incidencia del 49.8% y un nivel bajo de incidencia del 11.7%. En la etapa previa a la aplicación de las charlas de bioseguridad nosocomial, se presentó un nivel alto de incidencia del 38.4%, seguida de un nivel medio de incidencia del 6.8% y un nivel bajo de incidencia del 2.5%. Se observó un aumento del nivel alto en +52.3%, seguida de una disminución del nivel medio en -43% y el nivel bajo en -9.2%, lo cual nos refiere un aumento de la incidencia en el nivel alto sobre el conocimiento del uso y re encapsulado de las agujas previamente usadas.

La Tabla 16 muestra los niveles de conocimiento sobre los mecanismos de bioseguridad. En el período previo a la aplicación de la charla de bioseguridad nosocomial, se registró un nivel alto de incidencia del 38.4%, seguida de un nivel medio del 25.3% y un nivel bajo del 36.3%; en el período posterior a la aplicación de la charla, se registró un nivel alto de incidencia del 93.2%, seguida de un nivel medio del 2.5% y un nivel bajo del 4.3%. En relación con lo descrito, se observó un aumento significativo de la incidencia en el nivel alto de +54.8%, mientras que la incidencia disminuyó en el nivel medio en -22.8% y en el nivel bajo en -32%. Se observó un aumento significativo de la incidencia en el nivel alto de +54.8%, mientras que la incidencia disminuyó en el nivel bajo de -32%.

Seguido se presentan los niveles de conocimiento sobre la eliminación de mecanismos de bioseguridad. En el período previo a la aplicación de la charla de bioseguridad nosocomial, se observó un nivel alto de incidencia del 26.3%, seguida de un nivel medio del 58.7% y un nivel bajo del 14.9%; en el período posterior a la aplicación de la charla, se observó un nivel alto de incidencia del 90.4 %, seguida de un nivel medio del 6.4 % y un nivel bajo del 3.2 %. Con lo descrito, se observó un aumento considerable de la incidencia en el nivel alto de +64.1%, seguida de una reducción en el nivel medio de -52.3% y en el nivel bajo de -11.7%. Se observó un significativo aumento de los niveles de conocimiento de la eliminación del mecanismo de bioseguridad.

Se muestran los niveles de conocimiento sobre el manejo de objetos punzantes y/o cortantes. En la etapa previa a la aplicación de la charla de bioseguridad nosocomial se observó un nivel alto con una incidencia del 34.5 %, seguida de un nivel medio con 52%, y un nivel bajo con 13.5%; en la etapa posterior a la aplicación de la charla, se observó un nivel alto con una incidencia del 90.7 %, seguida de un nivel medio con 6.8 % y un nivel bajo con 2.5 %. El cuadro muestra un aumento considerable de la incidencia en el nivel alto de +56.2%, mientras que el nivel medio disminuye en -45.2% y el nivel bajo disminuye en -11%, observándose un considerable aumento de los niveles de conocimiento sobre la manipulación de objetos punzantes y/o cortantes.

Los niveles de conocimientos sobre los tipos de hábitos estéticos apropiados. Se observó un nivel alto de incidencia del 65.6% antes de la aplicación de la charla de bioseguridad nosocomial, seguida de un nivel medio del 1.4% y un nivel bajo del 0%. Después de la aplicación de la charla, se observó un nivel alto de incidencia del 100%, seguida de un nivel medio del 0% y un nivel bajo del 0%. El cuadro muestra un aumento considerable de la incidencia en el nivel alto de 1.4%, mientras que el nivel medio disminuye en -1.4% y el nivel bajo disminuye en 0%. También se muestra un aumento significativo de la incidencia en el nivel bajo de 0%.

4.1.2 Adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalario en la práctica clínica.

a) Prueba de normalidad del nivel de adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial

- **Planteamiento de hipótesis**

Ho: Los datos tienen una distribución normal.

Ha: Los datos no tienen una distribución normal.

- **Nivel de significancia**

Confianza 95%

significancia (alfa) 5%

- **Prueba estadística**

Emplearemos la prueba de Kolgomorov –Smirnov

Tabla 17

Estadística de prueba de Kolgomorov –Smirnov (V2)

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
V2 - Pre charla	0.057	288	0.026
V2 - Post charla	0.399	288	0.000

V2: Adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalario en la práctica clínica.

- **Criterio de decisión**

Si $p < 0.05$ rechazamos la H_0 y acepto la H_a

Si $p \geq 0.05$ aceptamos la H_0 y rechazamos la H_a .

- **Decisión y conclusión**

Los valores obtenidos en la Tabla 37, V2 - Pre charla y V2 - Post charla son 0.026 y 0.000, estos valores p son menores a 0.05 ($p < 0.05$) entonces rechazamos la H_0 y acepto la H_a , es decir los datos no tienen una distribución normal, por lo tanto, aplicaremos estadística no paramétrica.

b) Prueba de los rangos con los signos de Wilcoxon

- **Hipótesis de la investigación**

H_0 : La aplicación de charlas de bioseguridad nosocomial no mejora significativamente la adhesión al mecanismo de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica en estudiantes de medicina.

H_a : La aplicación de charlas de bioseguridad nosocomial mejora significativamente la adhesión al mecanismo de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica en estudiantes de medicina.

- **Regla de decisión**

Si $p\text{-valor} \leq \alpha$ se rechaza la hipótesis nula.

Si $p\text{-valor} > \alpha$ no se rechaza la hipótesis nula.

Tabla 18

Estadística de contraste - prueba Wilcoxon

V2 - Pre charla –V2 - Post charla	
Z	-14.257 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	0.000

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos negativos.

En vista que el p-valor obtenido referido en la Tabla 18 es $p=0.000 < \alpha=0.05$, entonces se rechaza la hipótesis nula y nos permite aceptar la hipótesis alterna que nos afirma que la aplicación de las charlas de bioseguridad nosocomial mejora significativamente la adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica.

A. Nivel de adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalario en la práctica clínica

Tabla 19

Nivel de adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial

	Pre-charla		Post-charla	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Nivel	Bajo	0	0	0
	Medio	87	50	17.8
	Alto	194	231	82.2
	Total	281	281	100.0

En la Tabla 19 se presenta los niveles de adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalario en la práctica clínica. En el período previo a la aplicación de la charla de bioseguridad nosocomial, se observó un nivel alto con una incidencia del 69 % y un nivel medio del 31%; en el período posterior a la

aplicación de la charla, se observó un nivel alto con una incidencia del 82.2 % y un nivel medio de 17.8 %.

Según lo descrito, se observó un aumento de la incidencia en el nivel alto de +13.2%, seguida de una disminución en el nivel medio de -13.2%. Se observó un aumento de la incidencia en los niveles de adhesión de los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica.

Estos resultados guardan relación con lo que sostiene (Pérez Bejarano et al., 2021) en su estudio de las medidas y estrategias de protección para el personal médico, obtienen una incidencia del 89.1% de un buen manejo de los mecanismos de bioseguridad posterior a charlas de seguridad siendo un aumento significativo en relación con la incidencia pre test el cual fue de 76.1%, en relación con lo descrito se observa que la capacitación sobre mecanismos de bioseguridad aumentan la adhesión de al cumplimiento de lineamientos y protocolos de bioseguridad nosocomial.

Tabla 20

Nivel de adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial en relación al año de estudio

		Pre charla			Post charla		
		Año de estudio			Año de estudio		
		Tercero	Cuarto	Quinto	Tercero	Cuarto	Quinto
Bajo	Recuento	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0
V2 Medio	Recuento	36	30	21	27	19	4
	%	39.1%	32.6%	21.6%	29.3%	20.7%	4.1%
Alto	Recuento	56	62	76	65	73	93
	%	60.9%	67.4%	78.4%	70.7%	79.3%	95.9%
Total	Recuento	92	92	97	92	92	97
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

En la Tabla 20 se muestra los niveles de adhesión de los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica en función al año de estudio del estudiante de la carrera de medicina. En la etapa previa a la aplicación de



la charla de bioseguridad nosocomial, los alumnos del quinto año presentan un nivel alto del 78.4% seguido de un nivel medio del 21.6%; en los estudiantes del cuarto año se observa un nivel alto del 67.4%, seguida de un nivel medio con 32.6%; en estudiantes del tercer año se tiene un nivel alto con una incidencia del 60.9% así mismo un nivel medio con 39.1%. La incidencia posterior a las charlas de bioseguridad nosocomial en los estudiantes del quinto año tiene un nivel alto con 95.9%, seguida de un nivel medio con 4.1%; los estudiantes del cuarto año presentan un nivel alto con una incidencia del 79.3% y un nivel medio del 20.7% de incidencia; los estudiantes del tercer año tienen una incidencia en el nivel alto del 70.7%, seguida de un nivel medio con un 29.3% de incidencia.

Por tanto, los estudiantes del quinto año demuestra un aumento en el nivel alto en +18% seguida de una reducción del nivel medio en -18%; en estudiantes del cuarto año se nota un aumento del nivel alto en 12%, seguida de una reducción del nivel medio en -12%; en estudiantes del tercer año se observa un aumento del nivel alto en +10% seguida de una reducción del nivel medio en -10% de incidencia, entonces se muestra aumento en nivel de adhesión de los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalario en la práctica clínica en estudiantes de medicina en etapa clínica.

A.1 Nivel de adhesión de las dimensiones de los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica

Tabla 21

Nivel de adhesión de las dimensiones de los mecanismos de bioseguridad nosocomial

Dimensiones	Nivel de adhesión	Pre-charla		Post-charla	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Nivel de adhesión de las acciones respecto al higiene de manos en las prácticas clínicas	Bajo	0	0	0	0
	Medio	77	27.4	10	3.6
	Alto	204	72.6	271	96.4
Nivel de adhesión de acciones en relación al uso de guantes	Bajo	0	0	0	0
	Medio	80	28.5	23	8.2
	Alto	201	71.5	258	91.8
Nivel de adhesión a las acciones respecto al uso de guantes quirúrgicos en la colección de muestra biológica en las prácticas clínicas	Bajo	0	0	0	0
	Medio	74	26.3	19	6.8
	Alto	207	73.7	262	93.2
Nivel de adhesión de las acciones respecto al uso de guantes quirúrgicos en procedimiento parenteral en las prácticas clínicas	Bajo	0	0	0	0
	Medio	74	26.3	25	8.9
	Alto	207	73.7	256	91.1
Nivel de adhesión de las acciones respecto al uso de faciales, batas y protectores oculares en las prácticas clínicas	Bajo	0	0	0	0
	Medio	48	17.1	14	5.0
	Alto	233	82.9	267	95.0
Nivel de adhesión de las acciones respecto a la manipulación y eliminación de objeto punzantes y cortante en la práctica clínica	Bajo	0	0	0	0
	Medio	124	44.1	32	11.4
	Alto	157	55.9	249	88.6
Nivel de adhesión de las acciones sobre asepsia y reutilización de materiales en la práctica clínica	Bajo	0	0	0	0
	Medio	181	64.4	34	12.1
	Alto	100	35.6	247	87.9
Nivel de adhesión de las medidas de manejo de contenedores para la eliminación de materiales punzantes y cortantes en las prácticas clínicas	Bajo	29	10.3	2	.7
	Medio	81	28.8	17	6.0
	Alto	171	60.9	262	93.2

En la Tabla 21 se presenta los niveles de adhesión respecto a la higiene de manos en las prácticas clínicas. En la etapa previa a la aplicación de la charla de bioseguridad nosocomial se advierte un nivel alto con una incidencia del 72.6%, y de un nivel medio con 27.4%; en la

etapa posterior a la aplicación a las charlas se advierte un nivel alto con 96.4% de incidencia, seguida de un nivel medio con 3.6%. Con lo descrito se observa un aumento de la incidencia en el nivel alto de +23.8%, posteriormente de una reducción del nivel medio en -23.8%, el cual representa un aumento de los niveles de adhesión a la higiene de manos en las prácticas clínicas.

De la misma manera se presenta los niveles de adhesión a las acciones en relación con el uso de guantes en las prácticas clínicas. En la etapa previa a la aplicación de la charla de bioseguridad nosocomial se advierte un nivel alto con una incidencia del 71.5%, y de un nivel medio con 28.5%; en la etapa posterior a la aplicación a las charlas se advierte un nivel alto con 91.8% de incidencia y de un nivel medio con 8.2%. Con lo descrito se observa un aumento de la incidencia en el nivel alto de +20.3%, posteriormente de una reducción del nivel medio en -20.3%, el cual representa avances en la adhesión a las acciones de uso de guantes en las prácticas clínicas.

Así mismo se presenta los niveles de adhesión a las acciones al uso de guantes quirúrgicos en la colección de muestra biológica en las prácticas clínicas. En la etapa previa a la aplicación de la charla de bioseguridad nosocomial se advierte un nivel alto con una incidencia del 73.7%, y de un nivel medio con 26.3%; en la etapa posterior a la aplicación a las charlas se advierte un nivel alto con 93.2% de incidencia y de un nivel medio con 6.8%. Con lo descrito se observa un aumento de la incidencia en el nivel alto de +19.5%, posteriormente de una reducción del nivel medio en -19.5%, el cual representa avances en la adhesión a las acciones de uso de guantes quirúrgicos en la colección de muestra biológica en las prácticas clínicas.

En la Tabla 21 se presenta los niveles de adhesión a las acciones al uso de guantes quirúrgicos en procedimientos parenterales en las prácticas clínicas. En la etapa previa a la aplicación de la charla de bioseguridad nosocomial se advierte un nivel alto con una incidencia del 73.7%, y de un nivel medio con 26.3%; en la etapa posterior a la aplicación a las charlas

se advierte un nivel alto con 91.1% de incidencia y de un nivel medio con 8.9%. Con lo descrito se observa un aumento de la incidencia en el nivel alto de +17.4%, posteriormente de una reducción del nivel medio en -17.4%, el cual representa una mejora en el nivel de adhesión a las acciones de uso de guantes quirúrgicos en procedimientos parenterales en las prácticas clínicas.

Así mismo se presenta los niveles de adhesión a las acciones del uso de faciales, batas y protectores oculares en las prácticas clínicas. En la etapa previa a la aplicación de la charla de bioseguridad nosocomial se advierte un nivel alto con una incidencia del 82.9%, y de un nivel medio con 17.1%; en la etapa posterior a la aplicación a las charlas se advierte un nivel alto con 95% de incidencia y de un nivel medio con 5%. Con lo descrito se observa un aumento de la incidencia en el nivel alto de +12.1%, posteriormente de una reducción del nivel medio en -12.1%, el cual representa una mejora en el nivel de adhesión a las acciones de uso de faciales, batas y protectores oculares en las prácticas clínicas.

De la misma manera se presenta los niveles de adhesión a las acciones de manipulación y eliminación de objeto punzantes y cortante en las prácticas clínicas. En la etapa previa a la aplicación de la charla de bioseguridad nosocomial se advierte un nivel alto con una incidencia del 55.9%, y de un nivel medio con 44.1%; en la etapa posterior a la aplicación a las charlas se advierte un nivel alto con 88.6% de incidencia y de un nivel medio con 11.4%.

Con lo descrito se observa un aumento de la incidencia en el nivel alto de +32.7%, posteriormente de una reducción del nivel medio en -32.7%, el cual representa una mejora en el nivel de adhesión a las acciones de manipulación y eliminación de objeto punzantes y cortante en las prácticas clínicas.

En la Tabla 21 también se presenta los niveles de adhesión a las acciones de asepsia y reutilización de materiales en las prácticas clínicas. En la etapa previa a la aplicación de la charla de bioseguridad nosocomial se advierte un nivel alto con una incidencia del 35.9%, y de un nivel medio

con 64.4%; en la etapa posterior a la aplicación a las charlas se advierte un nivel alto con 87.9% de incidencia y de un nivel medio con 12.1%. Con lo descrito se observa un aumento de la incidencia en el nivel alto de +52.3%, posteriormente de una reducción del nivel medio en -52.3%, el cual representa un aumento en el nivel de adhesión a las acciones de asepsia y reutilización de materiales en las prácticas clínicas.

Así mismo se presenta los niveles de adhesión a las medidas de manejo de contenedores para la eliminación de materiales punzantes y cortantes en las prácticas clínicas. En la etapa previa a la aplicación de la charla de bioseguridad nosocomial se advierte un nivel alto con una incidencia del 60.9%, seguido de un nivel medio con 28.8% y de un nivel bajo de 10.3%; en la etapa posterior a la aplicación a las charlas se advierte un nivel alto con una incidencia de 93.2%; seguido de un nivel medio con 6% y de un nivel bajo de 0.7%. Con lo descrito se observa un aumento de la incidencia en el nivel alto de +32%, consecutivamente de una reducción del nivel medio en -22.8%, seguido de una reducción -9.6%, el cual representa un aumento en el nivel de adhesión a las medidas de manejo de contenedores para la eliminación de materiales punzantes y cortantes en las prácticas clínicas.

4.1.3 Propuesta de protocolo de bioseguridad nosocomial para estudiantes de medicina en prácticas clínicas

La práctica clínica de los estudiantes de medicina se realiza en gran medida en centros de salud y laboratorios universitarios, que ofrecen entornos de simulación para afrontar situaciones de acción de la vida real. Además, las infecciones nosocomiales son una preocupación debido a la exposición a compuestos orgánicos y fluidos corporales que proporcionan los medios necesarios para que los organismos entéricos sobrevivan y se transmitan

En tal sentido se realiza la propuesta de un protocolo de bioseguridad nosocomial referido en el Anexo 04, para los estudiantes de medicina de la universidad cristiana de Bolivia, donde se establecen los lineamientos necesarios según el Decreto Supremo N° 4404, 29 de noviembre de 2020 “Ley general de

higiene y seguridad ocupacional y bienestar”, la cual tiene gran relevancia en la minimización de riesgos a infecciones en la práctica clínica.

El presente protocolo está direccionado a la mitigación de los riesgos nosocomiales en estudiantes de medicina en prácticas clínicas, elevando el conocimiento y el estado de alerta frente a infecciones nosocomiales.

La propuesta de protocolo de bioseguridad nosocomial para estudiantes de medicina en práctica clínica está estructurado de quince ítems donde el primer ítem está referido a la introducción donde se presenta el protocolo resaltando su utilidad; el segundo ítem refiere a la justificación donde refiere el motivo del protocolo y su importancia; en el tercer ítem se presenta el marco legal donde se resalta las normativas referentes a la bioseguridad nosocomial; el cuarto ítem refiere al objetivo del protocolo de investigación; el quinto ítem refiere al alcance del protocolo; el sexto ítem refiere a la responsabilidad de los actores involucrados en la aplicación del lineamiento; el séptimo ítems hace referencia al usuario del protocolo el cual es el estudiante de medicina; el octavo ítems desarrolla las definiciones relacionadas con la bioseguridad nosocomial; el noveno ítems hace referencia al medio ambiente nosocomial donde se desarrolla los medios de transmisión y mecanismos de transferencia de infecciones; el ítem décimo hace referencia a la bioseguridad propiamente, donde se desarrolla los riesgos a lo cual están propensos los estudiantes de medicina en prácticas clínicas, fluidos corporales con alta patogenicidad, implementos de bioseguridad, barreras químicas y barreras biológicas; el onceavo ítem hace referencia a los implementos de bioseguridad donde se desarrolla el uso correcto de guantes, mascarilla, protector ocular, gorro, bata y botas; el doceavo ítem desarrolla los mecanismos de bioseguridad nosocomial donde refiere las medidas de bioseguridad, el control de riesgo y asepsia médica así como la higiene de manos; el treceavo ítems refiere las medidas de bioseguridad por servicio donde se detallan los lineamientos de bioseguridad en consultorio externo y en unidades especializadas que deben ser consideradas por los estudiantes de medicina; el catorceavo ítems refiere el manejo de residuos de origen nosocomial donde se desarrolla conceptos de clasificación de residuos nosocomiales, su origen y manejo; en el ítem quince hace referencia a los protocolos de acción frente a accidentes laborales.

4.1.4 Percepción de la bioseguridad nosocomial en estudiante de medicina

Tabla 22

Incidencia de la percepción de bioseguridad nosocomial en función al año de estudio

			Año de estudio			Total	
			Tercero	Cuarto	Quinto		
Frecuencia de uso de los conocimientos y mecanismos de bioseguridad para la prevención de riesgos nosocomiales	casi siempre	Recuento	13	15	13	41	
		% dentro de Año de estudio	14.1%	16.3%	13.4%	14.6%	
	siempre	Recuento	79	77	84	240	
		% dentro de Año de estudio	85.9%	83.7%	86.6%	85.4%	
	Total		Recuento	92	92	97	281
			% dentro de Año de estudio	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Nivel de importancia de la implementación y cumplimiento de protocolos de bioseguridad estandarizado para la prevención de infecciones nosocomiales	Alto	Recuento	74	74	70	218	
		% dentro de Año de estudio	80.4%	80.4%	72.2%	77.6%	
	Muy alto	Recuento	18	18	27	63	
		% dentro de Año de estudio	19.6%	19.6%	27.8%	22.4%	
	Total		Recuento	92	92	97	281
			% dentro de Año de estudio	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Conocimiento sobre las acciones que debe realizar en caso de un accidente	No	Recuento	51	27	13	91	
		% dentro de Año de estudio	55.4%	29.3%	13.4%	32.4%	
	Si	Recuento	41	65	84	190	
		% dentro de Año de estudio	44.6%	70.7%	86.6%	67.6%	
	Total		Recuento	92	92	97	281
			% dentro de Año de estudio	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Estado del monitoreo al momento de la ocurrencia del riesgo biológico	Ninguno	Recuento	61	57	52	170	
		% del total	21.9%	20.5%	18.7%	61.2%	
	Sin monitoreo	Recuento	18	26	37	81	
		% del total	6.5%	9.4%	13.3%	29.1%	
	Con monitoreo	Recuento	10	9	8	27	
		% del total	3.6%	3.2%	2.9%	9.7%	
Total		Recuento	89	92	97	278	
		% del total	32.0%	33.1%	34.9%	100.0%	

La Tabla 22 nos muestra la percepción de los estudiantes de medicina en función al año de estudio sobre la frecuencia del empleo de los conocimientos y mecanismos de bioseguridad para la prevención de riesgos nosocomiales, donde el 86.6% de los estudiantes del quinto año perciben que siempre emplearán los conocimientos y mecanismos de bioseguridad, seguido de un 13.4% con casi siempre; respecto a la percepción de los estudiantes del cuarto año se observa que

el 83.7 percibe que siempre empleara conocimientos y mecanismos de bioseguridad, seguida de un 16.3% que percibe que será casi siempre; así mismo en estudiantes del tercer año el 85.9% percibe que siempre será necesario el empleo de los conocimientos sobre los mecanismos de bioseguridad seguida de un 14.1% que considera que casi siempre se empleara los conocimientos para la prevención de riesgos nosocomiales. De lo descrito anteriormente se observa una percepción alta sobre la frecuencia en el empleo de los conocimientos sobre los mecanismos de bioseguridad en la práctica en la práctica clínica.

Así mismo se muestra la percepción sobre la importancia de la implementación y cumplimiento de protocolos de bioseguridad, donde los estudiantes del quinto año el 72.2% refiere que es alto, seguida del 27.8% que considera que tiene una importancia muy alta; en estudiantes del cuarto año el 80.4% perciben un nivel alto de importancia seguida del 19.6% con una percepción muy alta en la implementación y cumplimiento de protocolos de bioseguridad; así mismo en estudiantes del tercer año el 80.4% percibe un nivel alto, seguida de un 19.6% de los estudiantes con una percepción de un nivel muy alto referente a la importancia de la implementación de protocolos de bioseguridad estandarizado para la prevención de infecciones nosocomiales. De lo anteriormente se observa que existe los niveles de percepción sobre la importancia de la bioseguridad nosocomial y su implementación mediante lineamientos es de gran importancia para los estudiantes de medicina.

De la misma manera se observa que los estudiantes del quinto año en un 86.6% si sabes cuáles son las acciones a realizar en caso tenga un accidente, sin embargo, el 13.4% no sabe sobre las acciones a realizar; así mismo en estudiantes del cuarto año el 70.7% si sabe sobre las acciones a realizar y el 29.3 no sabe; de la misma manera en estudiantes del tercer año el 44.6% si sabe sobre las acciones a realizar, sin embargo, el 55.4% no sabe sobre las acciones en caso de suscitar un incidente con riesgo nosocomial. De lo anterior se observa que existe una incidencia mayor en los estudiantes de años superiores, sin embargo, es de gran necesidad el conocimiento de los lineamientos para la realización de acciones frente a incidentes desde el inicio de las prácticas clínicas de los estudiantes de medicina.

La incidencia de la ocurrencia de los riesgos biológicos en función al año de estudio, donde se refiere que el 13.3% de los estudiantes de medicina correspondientes al quinto año, el 9.4% correspondiente al cuarto año y el 6.5% de estudiantes de medicina correspondiente al tercer año refieren que en el momento del incidente no contaba con monitorización. Por otro lado, el 2.9% correspondiente a los estudiantes del quinto año, seguida del 3.2 de correspondientes al cuarto año y el 3.6 correspondientes al tercer año si contaban con monitoreo a la hora del incidente.

De lo observado se puede observar que el monitoreo constante en la práctica clínica es indicador de reducción de incidentes de riesgos biológicos.

A. Niveles de incidencia del conocimiento en función a la adhesión a la bioseguridad nosocomial

Tabla 23

Relación entre niveles de conocimiento de bioseguridad y niveles de adhesión

			V2_Pre charla		Total
			Medio	Alto	
V1_pre charla	Bajo	Recuento	2	1	3
		% del total	0.7%	0.4%	1.1%
	Medio	Recuento	65	130	195
		% del total	23.1%	46.3%	69.4%
	Alto	Recuento	20	63	83
		% del total	7.1%	22.4%	29.5%
Total	Recuento	87	194	281	
	% del total	31.0%	69.0%	100.0%	
			V2_post charla		Total
			Medio	Alto	
V1_pos charla	Medio	Recuento	7	23	30
		% del total	2.5%	8.2%	10.7%
	Alto	Recuento	43	208	251
		% del total	15.3%	74.0%	89.3%
Total	Recuento	50	231	281	
	% del total	17.8%	82.2%	100.0%	

La Tabla 23 nos indica la relación entre los niveles de conocimiento de bioseguridad con los niveles de adhesión en etapa previa a la aplicación de la charla de bioseguridad nosocomial, donde se apreció

que el 46.3% tienen un nivel de conocimiento medio y un nivel alto de adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial, así mismo el 23.1% de los estudiantes tienen un nivel medio de conocimiento y un nivel medio de adhesión a los mecanismos de bioseguridad; de la misma manera el 22.4% presenta un nivel alto y una adhesión alta a los mecanismos de bioseguridad; el 7.1% de los estudiantes presentan un nivel alto de conocimiento de los mecanismos de bioseguridad y una adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial; el 0.7% de los estudiantes presenta un nivel de conocimiento bajo y un nivel de adhesión de nivel medio y el 0.4% de los estudiantes tiene un nivel bajo y una adhesión alta a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica.

Así mismo la Tabla 23 nos presenta la relación entre los niveles de conocimiento de bioseguridad con los niveles de adhesión en etapa posterior a la aplicación de la charla de bioseguridad nosocomial, donde se observa que el 74 % tienen un nivel alto de conocimiento de los mecanismos de bioseguridad y un nivel alto de adhesión, de la misma manera el 15.3% de los estudiantes tienen un nivel alto de conocimiento y un nivel medio de adhesión a los mecanismos de bioseguridad; así mismo el 8.2% de estudiantes presenta un nivel medio y un nivel alto de adhesión a los mecanismos de bioseguridad; el 2.5% de los estudiantes presentan un nivel medio de conocimiento de los mecanismos de bioseguridad y un nivel de adhesión media a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica.

4.2 **Discusión**

4.2.1 **Discusión de los resultados de estimación del nivel de conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica**

En referente a la determinación del nivel de conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes

intrahospitalarios en la práctica clínica, donde se determinó la incidencia de los niveles de conocimiento a los mecanismos de bioseguridad nosocomial, los cuales están estratificados por niveles; nivel de conocimientos alto ≥ 53 a ≤ 35 y nivel medio en ≥ 34 a ≤ 18 así como el nivel bajo con un rango ≥ 17 a ≤ 0 , concluyendo que el nivel de conocimiento de estudiantes de medicina sobre bioseguridad nosocomial posterior a la aplicación de la charla de bioseguridad nosocomial presenta una incidencia en el nivel alto del 89.3% de estudiantes de medicina, observándose un aumento del 59.8% en relación con el nivel de conocimiento previa a la aplicación de la charla de bioseguridad, así mismo se obtiene un nivel medio del 10.7% lo cual, observándose una reducción de su incidencia en 58.7% en comparación al nivel previo a la aplicación a la aplicación de las charlas de bioseguridad, así mismo se observa una ausencia del nivel bajo debido a que el nivel de conocimiento aumento. A partir de los hallazgos encontrados, aceptamos la hipótesis alternativa que la aplicación de las charlas de bioseguridad nosocomial mejora significativamente el conocimiento de bioseguridad nosocomial en estudiantes de medicina de la carrera de medicina de la universidad cristiana de Bolivia. Estos resultados guardan relación con lo que sostiene Castillo Vaquera (2015), en su tesis doctoral sobre las infecciones y manejo de mecanismos de bioseguridad en estudiantes donde señala que el nivel de conocimiento alto es un factor determinante para la generación de una tendencia positiva para el manejo de mecanismos de bioseguridad, así mismo Tamariz Chavarria (2018) en el estudio sobre las aplicaciones prácticas de los mecanismos de bioseguridad y su manejo teórico en el hospital san José, se identificó un 65% del personal de salud con un nivel alto, seguida de un 55% con un nivel medio en el nivel de conocimiento y su aplicación en la práctica clínica. De la misma manera, Guzman (2022) en el estudio sobre el conocimiento de las medidas de bioseguridad en el hospital Hipólito Unanue se obtuvo que el 68.1% tienen un nivel alto de conocimiento, seguida de un 26.8% del nivel medio y un nivel bajo de 6.7, siendo estos los resultados de la caracterización sin intervención pudiendo mejorar con la implementación de charlas de bioseguridad. Así mismo Zelaya Discua (2016) en su estudio en carreras de ciencias de la salud sobre el manejo teórico-práctico sobre la bioseguridad, se identifica que el 83.1% de la muestra identifica los riesgos nosocomiales y el 79% se encuentra consiente de la vulnerabilidad a infecciones nosocomiales. Maguiña Inga (2022) en la

investigación referente al protocolo de manejo de la prevención y capacitación de personal del ejército en la tropa 32 de infantería, el nivel de mayor incidencia es alto en un 90% en el manejo de mecanismos de bioseguridad, posterior a la aplicación de charlas de bioseguridad y elementos protección personal. Vásquez Montoya (2019) en la investigación sobre el conocimiento y las prácticas de prevención de infecciones nosocomiales del hospital belén en la ciudad de Trujillo, identifico que el conocimiento sobre el protocolo de bioseguridad en el personal de enfermería presenta es de nivel alto en el 91.4% de la población de estudio, guardando relación con lo obtenido en los resultados del presente estudio. De igual manera con lo que sostiene Loayza-Castro, Sánchez-Cruz, y Ortiz-Melgar (2020) en su estudio de infecciones intrahospitalarias en el estudiante de medicina sobre los conocimientos de los internos en la ciudad de Arequipa donde el 40% tiene un nivel alto de conocimiento sobre medidas de bioseguridad y un 36.40% de nivel bajo. Tamariz Chavarria, (2018) en su estudio del nivel de conocimiento de bioseguridad en el hospital san José se observó que el nivel de conocimiento medio tiene una incidencia del 55%, seguida de un nivel bajo en el 19% de la población de estudio. De la misma manera los resultados obtenidos no concuerdan con lo referido por Castro Rivera (2023) en su estudio del nivel de conocimiento sobre bioseguridad en estudiantes durante la pesquisa de COVID-19 se encuentran deficiencias el conocimiento de mecanismos de bioseguridad a pesar de la aplicación de capacitaciones de bioseguridad con una incidencia en el nivel bajo de conocimiento del 81.25% y el 13.75% en el nivel alto observándose una diferencia significativa entre ambos niveles, refiriéndose que la aplicación de charlas de bioseguridad no generan algún cambio en el nivel de conocimiento. Así mismo como refiere Eras Carranza, Avila Fernández, y Cedillo Pacheco (2018) en su estudio sobre los accidentes laborales durante la práctica clínica refiere que no existe relación entre el nivel de conocimiento de bioseguridad nosocomial y los incidentes laborales con un $P= 0.632$, así mismo refiere que a pesar de la existencia de conocimiento se darán accidentes en la práctica clínica y que el manejo de los mecanismos de bioseguridad dependen de la experiencia y de la percepción del autocuidado. Estos resultados concuerdan con lo que refiere Hinojosa et al., (2018) en su estudio respecto al conocimiento en estudiantes de medicina sobre prevención de infecciones asociadas a la atención de salud refiere que la incidencia de conocimiento de bioseguridad nosocomial de una muestra de

216 participantes donde el 84.72% tenía conocimiento sobre mecanismos de bioseguridad, asimismo refiere que Los conocimientos sobre la prevención y control de las infecciones asociados a atención en salud en los estudiantes del último año de medicina, no se encuentran dentro los parámetros previamente a la aplicación de test. Así mismo, Margarita et al. (2018) en el conocimiento y prevención de infecciones asociadas a la atención en salud en un hospital de Cartagena determina que el 98.9% del personal tiene un nivel de conocimiento bueno, así mismo el nivel de adhesión en la práctica clínica tenía una incidencia de 59.8%.

4.2.2 Discusión de los resultados de estimación del grado de Adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalario en la práctica clínica

En referente a la determinación del nivel de adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalario en la práctica clínica, se determinó la incidencia de los niveles de adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial, los cuales están estratificados por niveles; nivel alto entre ≥ 150 a ≤ 110 , seguida de nivel bajo entre ≥ 109 a ≤ 70 y el nivel bajo entre ≥ 69 a ≤ 30 , concluyendo que se tiene un nivel alto con una incidencia del 69%, seguida de un nivel medio con el 31% previamente a la aplicación de las charlas de bioseguridad nosocomial, así mismo posterior a la charla de bioseguridad nosocomial se obtiene una incidencia en el nivel alto de 82.2% seguida de un nivel medio con una incidencia del 17.8%. A partir de los hallazgos encontrados, aceptamos la hipótesis alternativa que la aplicación de las charlas de bioseguridad nosocomial mejora significativamente la adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica. Así mismo Llapa-Rodriguez et al., (2018) en su estudio sobre la adhesión a las recomendaciones de bioseguridad con una muestra de 145 profesionales, el 97.9% tienen adhesión a los mecanismos de bioseguridad, así mismo refiere que la adhesión es complementada con el alto nivel de conocimiento sobre el correcto uso de mecanismos de bioseguridad nosocomial, sin embargo, el incumplimiento de su uso está dado por la poca disponibilidad de estos equipos. La oficina de epidemiología y salud ambiental (2021) en su informe epidemiológico refiere que los accidentes nosocomiales

relacionados con objetos punzo cortantes, los accidentes por el incumplimiento del uso de normativas y lineamientos se presentaron en un 71.1% del personal médico. De la misma manera Yiyela Masó et al. (2020) en su estudio sobre el manejo de la desinfección y asepsia para la eliminación de microorganismos se determinó que una adhesión a los lineamientos de bioseguridad nosocomial redujo 28,2% la presencia de *Acinetobacter spp*, concluyéndose que una adecuada asepsia del campo de actuación de los procedimientos reducen la posibilidad de infección por transmisión cruzada. Así mismo los resultados obtenidos por Loayza-Castro et al., (2020) en su estudio de infecciones intrahospitalarias en estudiantes de medicina refiere que el 70% del personal de salud no cumple con la adherencia a mecanismos de bioseguridad como es el lavado de manos, así mismo encuentra deficiente conocimiento en la desinfección de estetoscopios con una incidencia del 91.9% debido al poco conocimiento de la asepsia de estos, así mismo el 95% de los celulares tiene presencia de crecimiento bacteriano. Romero (2017) en su tesis doctoral respecto a los cumplimientos de protocolos de bioseguridad y su repercusión en la complicación de herida quirúrgica en el seguro social de Babahoyo en el país de Ecuador se identifica la adhesión y el cumplimiento de los protocolos de bioseguridad con un nivel alto de 81.29% para evitar incidentes intrahospitalarios. Así mismo como refiere Tamariz Chavarria (2018) en el estudio sobre las aplicaciones prácticas de los mecanismos de bioseguridad y su manejo teórico en el hospital San José, se identificó que el 65% de la población muestral presenta un nivel bueno en la aplicación práctica de los mecanismos de bioseguridad, indicando que el protocolo de bioseguridad disminuye la peligrosidad y vulnerabilidad del personal de salud.

4.2.3 Discusión de los resultados de la propuesta del protocolo de bioseguridad nosocomial adecuado para la mitigación de riesgos intrahospitalarios en la práctica clínica.

El protocolo de bioseguridad nosocomial está orientado para la prevención y mitigación de los accidentes por riesgos nosocomiales en la práctica clínica con el objetivo de estados de conocimiento y alerta, la propuesta de protocolo está estructurado por quince ítems donde se detalla las bases teóricas para un conocimiento general sobre la bioseguridad nosocomial y el uso adecuado de los mecanismos de bioseguridad. De la misma manera se presenta consideraciones

generales por cada unidad de salud, así mismo se refiere al manejo de residuos de origen nosocomial y las acciones a realizar frente a un accidente laboral. A partir de lo anteriormente detallado aceptamos la hipótesis alterna donde se refiere que el protocolo de bioseguridad nosocomial está orientado a la implementación de mecanismos estructurales y no estructurales para el manejo de riesgos intrahospitalarios durante la práctica clínica de estudiantes de medicina de la universidad cristiana de Bolivia. Este resultado guarda relación con lo referido por el Gobierno autónomo departamental de Santa Cruz (2021) en el Manual de Bioseguridad y manejo de Residuos Sólidos Generados en los Establecimientos de Salud, refiere que la reducción de infecciones en centros de salud se disminuye mediante la implementación de un adecuado sistema de bioseguridad y la reducción de exposición a residuos sólidos basado en la norma boliviana de residuos sólidos. Así mismo, el documento debe ser sistemático, esquematizado. El cual está constituido por trece capítulos los cuales se presentan de manera sistemática donde la introducción, justificación, normativa legal, objetivos, seguida del desarrollo de la bioseguridad, residuos sólidos, plan de contingencia, flujograma de notificaciones frente a accidentes y manejo de residuos sólidos. Así mismo el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2016) refiere su manual de bioseguridad para los establecimientos de salud que su objetivo principal es la estandarización de las medidas de bioseguridad con el propósito de mitigar o eliminar los factores generadores de riesgo contra la salud de las personas, presentándose correctamente estructurado por quince ítems donde se detalla desde la presentación del manual. Introducción, justificación, objetivo, alcance, y glosario de términos, así mismo en el capítulo uno se refiere a la bioseguridad y sus precauciones estándares en la atención de la salud, en el capítulo dos se refiere al aislamiento seguido del capítulo tres donde hace referencia a la antisepsia; en el capítulo cuatro se establecen criterios de desinfección, limpieza y así como la evaluación de la higiene ambiental, en el capítulo cinco se hace referencia a la esterilización y el capítulo seis a la seguridad ocupacional. De lo anteriormente referido se observa un lineamiento adecuado y concordante a las necesidades de los usuarios. Así mismo el Ministerio de salud del Perú (2016) en su documento técnico sobre los lineamientos para la vigilancia, prevención y control de las infecciones asociadas a la atención de salud, refiere que se formula dicho documento con la finalidad de contribuir a la mitigación de infecciones que

ocurren durante la atención en establecimientos de salud, el cual está estructurado de diez capítulos donde se desarrolla la finalidad, objetivo, base legal y el ámbito de aplicación, así mismo el contenido donde se trata aspectos técnicos conceptuales y la situación actual de las infecciones nosocomiales, así mismo en los siguientes capítulos se formula el lineamiento de vigilancia y acciones por niveles como sus responsabilidades. Según World Health Organization (2022) en su reporte global de prevención y control de infecciones, hace referencia que es gran necesidad la optimización de manejo y monitoreo de infecciones mediante lineamientos los cuales sean estructurados y direccionados a la mitigación de riesgos contra la salud. De la misma manera (Aguilar, 2021) refiere que el conocimiento sobre los factores y agentes que predisponen el riesgo nosocomial ayuda a poder prevenir y controlar su propagación mediante lineamientos que refuerzan, mejoran y aseguran el cumplimiento de acciones estandarizadas por el personal de salud disminuyendo la exposición del personal de salud y de a quienes se les brinda la atención. (Sanchez Lera y Perez Vasquez, 2021) en el estudio realizado en el centro de investigación biomédica sobre los conocimientos y manejo de equipos de protección personal, refiere que la aplicación adecuada de los lineamientos y protocolos de bioseguridad, reducen la incidencia de infecciones respaldada por una continua capacitación en función a los protocolos. Lo cual refiere que la propuesta del protocolo de bioseguridad nosocomial debe ser complementada por la socialización en el personal de salud. Los autores (García et al., 2021) en su revisión sistemática sobre el control de infecciones nosocomiales en la atención sanitaria en diversas revistas científicas orientada a la investigación médica, resalta la importancia de la implementación de protocolos de bioseguridad con el objetivo de un fortalecimiento de las acciones para el cuidado de la salud del personal de salud en la atención a pacientes. Aranciaga (2020) En el estudio sobre las repercusiones de la implementación de un protocolo bioseguridad y el correcto manejo de la higiene de manos en el personal de salud, refiere que la implementación de lineamientos de bioseguridad sobre el manejo de mecanismos de bioseguridad generan una variación positiva en el personal de salud, optimizando su adhesión a acciones de prevención y cuidado de la salud. Caron, Mattos, Carvajal, y Soloaga (2017) en su pesquisa sobre el proceso de la atención hospitalaria en la ciudad de la Paz identifico como principal factor de los riesgos nosocomiales al desconocimiento de las normativas

y protocolos para una adecuada activación de los mecanismos de bioseguridad, así mismo se identificó como medida no estructural para la mejora de capacidades del personal médico la formulación de seminarios, charlas y protocolos orientados al manejo y mitigación de infecciones nosocomiales Organización Panamericana de la Salud (2022), en el informe referente a la implementación de componentes normativos para el manejo de infecciones en América, refiere la importancia de la implementación de lineamientos y protocolos de bioseguridad debido a que el 26.7% no cuenta con un protocolo de manejo de infecciones nosocomiales.

4.2.4 Discusión de los resultados sobre la percepción de la bioseguridad nosocomial en estudiante de medicina

Con relación a la caracterización de la percepción de la bioseguridad nosocomial en estudiante de medicina de la universidad cristiana de Bolivia se determinó la relación entre los niveles de conocimiento de bioseguridad y los niveles de adhesión, donde se aprecia que el 43% de estudiantes que tienen un nivel medio de conocimiento tiene un nivel alto adhesión a los mecanismos de bioseguridad, seguida de una incidencia del 23.1% de los estudiantes con un nivel medio de conocimientos y adhesión, el 22.4% presenta un nivel alto de conocimiento y adhesión, de la misma manera el 7.1% presenta un nivel alto de conocimiento y adhesión, así mismo el 0.7% de los estudiantes tiene un nivel bajo y un nivel de adhesión medio a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica. Posteriormente a la aplicación de las charlas de bioseguridad nosocomial se observa que el 74.0% de los estudiantes que presentan un nivel alto de conocimiento y adhesión, así mismo en el 15.3% de los estudiantes de que tienen un nivel alto de conocimiento tienen un nivel medio de adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial, así mismo el 2.5% de los estudiantes que presentan un nivel medio de conocimiento y adhesión, de la misma manera el 8.2% de los estudiantes tienen un nivel medio de conocimiento y un nivel alto de adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial. A partir de los hallazgos encontrados, aceptamos la hipótesis alterna donde se refiere que el nivel de conocimiento de bioseguridad nosocomial mejora significativamente la adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica.

En relación con lo mencionado Tamariz Chavarria (2018) en su estudio del Nivel de conocimiento y práctica de medidas de bioseguridad en el hospital san José refiere que el nivel de conocimiento medio de 55% y bajo de 19% tiene incidencia el nivel bueno con una incidencia del 65%, lo que nos indica que tienen una relación significativa mediante la prueba exacta de Fisher con $p=0.00$, lo que nos indica que para un uso adecuado de los mecanismos de bioseguridad es necesario un conocimiento óptimo. De la misma manera

Loayza-Castro et al. (2020) en su estudio sobre Infecciones intrahospitalarias en el estudiante de medicina, determina que los conocimientos y actitudes no están relacionados debido a que el 40% estudiantes con nivel de conocimiento alto sobre medidas de bioseguridad tienen inadecuadas actitudes sobre el uso de los mecanismos de bioseguridad nosocomial. Así mismo Yagui et al. (2021) en su estudio se determinó los niveles de manejo teórico y práctico de los mecanismos de bioseguridad vinculado a la mitigación de riesgos de infecciones nosocomiales, identificando un conocimiento bajo en el 83.1% de los médicos residentes, así mismo el 68.5% presenta impericia en el manejo de elementos de bioseguridad, así mismo se identificó que el tipo de especialidad y la experiencia profesional previa influyen el manejo y uso de elementos de bioseguridad contra infecciones nosocomiales. En concordancia con lo determinado en el presente trabajo Tamariz Chavarria (2018), En el estudio sobre las aplicaciones prácticas de los mecanismos de bioseguridad y su manejo teórico en el hospital San José, se determinó identifico una población muestral relativamente capacitada obteniéndose solamente un 55% con un nivel medio, así mismo un 65% presenta un nivel bueno en la aplicación práctica de los mecanismos de bioseguridad, indicando que el protocolo de bioseguridad disminuye la peligrosidad y vulnerabilidad del personal de salud.

CONCLUSIONES

- Los niveles de conocimiento de los estudiantes de medicina sobre bioseguridad nosocomial posterior a la aplicación de la charla tienen una incidencia de más del ochenta y nueve por ciento en el nivel alto, observándose un aumento del cincuenta y nueve por ciento en relación con el nivel de conocimiento previo a la aplicación de la charla de bioseguridad, así mismo se obtiene una incidencia mayor al diez por ciento en el nivel medio, observándose una reducción de su incidencia en más del cincuenta y ocho por ciento en comparación al nivel previo a la aplicación de las charlas de bioseguridad. En relación con lo referido, se observa una mejora considerable en los niveles de conocimiento sobre los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios.
- Los niveles de adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes nosocomiales en la práctica clínica posteriormente a la aplicación de las charlas de bioseguridad nosocomial presenta una incidencia mayor al ochenta y dos por ciento de estudiantes en el nivel alto, seguida de un nivel medio con una incidencia del mayor al diecisiete por ciento, observándose una variación demás del trece por ciento en comparación con la etapa previa a la aplicación de la charla de bioseguridad nosocomial, observándose una mejora considerable de los niveles de adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios.
- El protocolo de bioseguridad nosocomial está orientado a la prevención y mitigación de accidentes nosocomiales en la práctica clínica el cual se presenta de manera estructurada y sistemática donde se detalla las bases teóricas para un conocimiento general sobre la bioseguridad nosocomial y el uso de los mecanismos y una actitud adecuada frente a procedimiento en la práctica clínica.

RECOMENDACIONES

- A las autoridades universitaria se recomienda realizar charlas frecuentes sobre los lineamientos de bioseguridad nosocomial para fortalecer las capacidades y actitudes frente a los mecanismos de bioseguridad en la atención de pacientes en la práctica clínica.
- A los futuros profesionales de la salud se les recomienda adoptar el protocolo de bioseguridad para el fortalecimiento de la adhesión a los mecanismos de bioseguridad para la mitigación de los niveles de peligrosidad y vulnerabilidad a riesgos nosocomiales.
- A los investigadores se recomienda proponer un protocolo detallado sobre las acciones frente a accidentes laborales.
- A los investigadores se recomienda considerar el uso metodológico de la presente tesis para para caracterizar la bioseguridad nosocomial en el personal de salud y en unidades educativas superiores.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, R. M. (2021). Prevención de infecciones nosocomiales en el ámbito quirúrgico. *Revista Sanitaria de Investigación*, 11(7), 1–7. <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/prevencion-de-infecciones-nosocomiales-en-el-ambito-quirurgico/>
- Alfonso, G., y Zumbado, H. (2022). Medidas de bioseguridad que aplica el personal de laboratorio clínico en la atención al paciente. Hospital del Niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante. *Revista San Gregorio*, 86–99. <https://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/view/2065>
- Anchundia, C., Villacres, E., y Pincay, V. (2021). Effectiveness of biosecurity standards in the face of the COVID-19 pandemic. *Higía De La Salud*, 5(2), 1–10. <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/higia>
- Aranciaga, H. A. (2020). *Efecto del protocolo de higiene de manos en conocimientos y prácticas como medida de bioseguridad en profesionales de la salud, Edición Digital 2020* (H. A. Aranciaga Campos (ed.)). <https://www.unheval.edu.pe/fiis/>. <https://www.unheval.edu.pe/portal/wp-content/uploads/2021/06/Efecto-del-protocolo-de-higiene-de-manos-en-conocimientos-y-practicas.pdf>
- Argueta de Cativo, G. P., y Zepeda de Henríquez, S. N. (2016). Medidas de bioseguridad para la prevención de la tuberculosis aplicadas por estudiantes en su práctica clínica. *Crea Ciencia Revista Científica*, 10(1), 13–20. <https://doi.org/10.5377/creaciencia.v10i1.6027>
- Arias, L. A. H. (2021). Actitudes y prácticas preventivas sobre la tuberculosis en madres de familia en una institución educativa de una comunidad étnica, lima, 2019 preventive. In *Universidad Peruana Cayetano Heredia* (Vol. 14, Issue 1). universidad peruana cayetano heredia. <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/9619>
- Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento. (2021). *Marco de gestión ambiental y social para el componente 4 (mgas-c4)* (Vol. 4). Ministerio de salud y deportes. https://aisem.gob.bo/wp-content/uploads/2021/08/MGAS-C4_2021.pdf

- Bedoya, E. A., Sierra, D. D., Severiche, C. A., y Meza, M. de J. (2017). Diagnóstico de Bioseguridad en el Sector Sanitario del Departamento de Bolívar, Norte de Colombia. *Información Tecnológica*, 28(5), 225–232. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642017000500021>
- Bonilla, A. P., y Chávez, W. O. (2019). Estrategias de prevención y control de las infecciones en pacientes oncológicos. *MedUNAB*, 22(3), 356–368. <https://doi.org/10.29375/01237047.3376>
- Boroneo-Cantalicio, M., y Borneo-Cantalicio, E. (2022). Conocimiento y aplicación de protocolos de bioseguridad en profesionales de salud en tiempos de COVID-19. *Revista Peruana de Ciencias de La Salud*, 4(3), e389. <https://doi.org/10.37711/rpcs.2022.4.3.389>
- Bush. (2017). *Difteria Prevención y Control de Infección en la Atención de la Salud* (pp. 1–3). <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2017/Ayuda-memoria-Diphtheria-dic-2017.pdf>
- Callisaya, R. (2018). Conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad, en el personal de enfermería, Unidad de Terapia Intensiva Adultos y Quemados, Hospital Municipal Boliviano Holandés, El Alto, 2018. *Universidad Mayor de San Andrés*. <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/22414>
- Calmet, S., Canales, G., y Sihuay, K. (2022). El gran reto: Actualización de protocolos de bioseguridad en atención odontológica durante el COVID-19. *Revista Estomatológica Herediana*, 32(2), 201–202. <https://doi.org/10.20453/reh.v32i2.4222>
- Campos, F. (2018). *Guía para la implementación de la norma ISO 45001*. <https://www.nqa.com/es-pe/certification/standards/iso-45001/implementation>
- Caron, R., Mattos, P., Carvajal, E., y Soloaga, R. (2017). Factores en la Atención Hospitalaria Responsables de las Infecciones Nosocomiales en Instituciones Sanitarias de las Ciudades de La Paz y el Alto TT - Factors in Hospital Care Responsible for Nosocomial Infections in Sanitary Institutions of the Cities o. *Revista Médica de Risaralda*, 23(2), 34–37.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttextpid=S0122-06672017000200006ylang=es%0Ahttp://www.scielo.org.co/pdf/rmri/v23n2/v23n2a06.pdf

Castillo Vaquera, J. (2015). *Medidas de prevención de la transmisión de infecciones nosocomiales y de bioseguridad: percepción de los estudiantes del grado de enfermería*. Universidad de Extremadura.

Castro Rivera, Y. et al. (2023). Level of knowledge about biosafety in Nursing students during the COVID-19. *EduMecentro*, 15, 1–12. <https://orcid.org/0000-0001-8170-0807ElizabethCaridadLópezMartínez1https://orcid.org/0000-0003-3793-6892MirulaidesLaheraBasulto1https://orcid.org/0000-0002-3439-2458>

Chacón Bonet, D. (2023). Método para la formación en Bioseguridad en estudiantes del ciclo básico de la carrera de Medicina. *Luz*, 22(2), 96–108. <https://luz.uho.edu.cu>

Chanquin, V. G. (2015). *Conocimiento de las normas de bioseguridad por estudiantes de enfermería de las diferentes universidades que realizan práctica en el hospital regional de quetzaltenango, guatemala. marzo-mayo 2014* (Vol. 13, Issue 3) [Universidad Rafael Landívar]. <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/09/02/Chanquin-Vilma.pdf>

Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica. (2018). Manual de normas de bioseguridad y riesgos asociados. *Manual de Normas de Bioseguridad y Riesgos Asociados-Fondecyt-CONICYT Manual*, 1, 3–232. <https://doi.org/10.1002/9783527675357.ch8>

da Silva, M. A. S., de Lima, M. C. L., Dourado, C. A. R. de O., Pinho, C. M., y Andrade, M. S. (2022). Nursing professionals' biosafety in confronting COVID-19. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 75(Suppl 1), 1–7. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1104>

Diaz-Tamayo, A. M., y Vivas M, M. C. (2015). Riesgo biológico y prácticas de bioseguridad en docencia. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 34(1), 62–69. <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v34n1a08>

Duran, H. (2019). Manual De Bioseguridad Hospitalaria. *E.S.E. HOSPITAL DE LA VEGA*, 28(1), 2–75.

<https://www.hospitalsjl.gob.pe/ArchivosDescarga/Anestesiologia/ManualBioseguridad.pdf>

Eras Carranza, J. E., Avila Fernández, K. S. S., y Cedillo Pacheco, Y. L. (2018). Accidentes laborales durante la práctica clínica en estudiantes de la carrera de enfermería. *Enfermería Investiga: Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión*, 3(2, Jun), 85–94. <https://doi.org/10.29033/ei.v3n2.2018.06>

Fernández Villarroel, S. W. (2020). *Conocimiento y Aplicación de las medidas de bioseguridad en el personal de enfermería frente al riesgo biológico del “Hospital del Niño Dr. Ovidio Aliaga Uría”* [Universidad Mayor De San Andrés]. <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/24817/TE-1652.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ferrin anchundia, S. D. (2017). Aplicación de medidas de bioseguridad en el personal de salud que labora en el hospital iess de la ciudad de esmeraldas [Pontificia Universidad Católica Del Ecuador Sede Esmeraldas]. In *Manajemen Asuhan Kebidanan Pada Bayi Dengan Caput Succedaneum Di Rsud Syekh Yusuf Gowa Tahun* (Vol. 4). <https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/1294>

Fink, S. (2010). Bioseguridad: una responsabilidad del investigador. *Medicina*, 70(3), 299–302. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20529784>

Gallardo, E. E. E. (2020). *Bioseguridad para la prevención de enfermedades infecciosas en estudiantes y docentes de la carrera de medicina humana*. <https://www.cientifica.edu.pe/sites/default/files/2020-10/Lineamientos-bioseguridad.pdf>

García, J. A., Mesa, I. C., Ramírez, A. A., y Segovia, A. C. (2021). Prevention of health care-associated infections: a systematic review. *Journal of American Health*, 8(10). <https://jah-journal.com/index.php/jah/article/view/83/176>

Gobierno autonomo departamental de Santa Cruz. (2021). Manual de Bioseguridad y manejo de Residuos Solidos generados en los establecimientos de salud. *Programa de Seguimiento FORSA Santa Cruz Fase 2 Autoridades*, 1, 1–93. https://www.jica.go.jp/bolivia/espanol/office/others/c8h0vm0000f8w9ww-att/publication_05.pdf

- Gómez-Ortega, M. (2020). Bioseguridad en el personal de salud en tiempos de pandemia. *SANUS, 14*, 1–2. <https://doi.org/10.36789/sanus.vi14.217>
- Guevara-López, U. M., Herrera-Lugo, K. G., Vásquez-Garzón, V. R., Robles-Rodríguez, P. V., Elizarrarás-Cruz, J. D., Cruz-Ruiz, N. G., y Elizarrarás-Rivas, J. (2020). Medidas de protección para el personal de salud durante la pandemia por COVID-19. *Revista Mexicana de Anestesiología, 43*(4), 315–324. <https://doi.org/10.35366/94945>
- Guzman, L. (2022). *Conocimientos De Medidas De Bioseguridad Y Críticas Hospital Nacional Hipólito UNANUE LIMA, 2021*". <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.12970/853>
- Hernández, C., y González, A. (2019). Conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con las infecciones intrahospitalarias en Nicaragua. *Revista Información Científica, 98*(1), 17–28. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1028-99332019000100017yscript=sci_abstract&lng=pt
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación* (5ta ed.). Mc Graw Hill Interamericana Editores, S.A. <https://eco.biblio.unc.edu.ar/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=22128>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (5ta edición). McGRAW-HILL/ Interamericana Editores, S.A. de C.V. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Methodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf](https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Methodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf)
- Hernández Ramírez, A., Guevara de León, T., Hernández González, M. R., Botello Ramírez, E., y González Capdevila, O. (2021). La educación médica posgraduada en el enfrentamiento a la COVID-19 en Villa Clara, Cuba TT - Postgraduate medical education in the confrontation against COVID-19 in Villa Clara, Cuba. *Edumecentro, 13*(3), 309–324. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742021000300309
- Hinostroza, C., Wong, M., Martínez, O., Ticse, R., Hinostroza, C., Wong, M., Martínez,

- O., y Ticse, R. (2018). Conocimientos en estudiantes de medicina sobre prevención de infecciones asociadas a la atención de salud. *Investigación En Educación Médica*, 7(28), 10–18. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572018000400010&lng=es&synrm=1&isoytln=es%0Ahttp://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2007-50572018000400010&lng=es&synrm=1&isoytln=es
- Huerta, M. (2023). *Nivel de conocimientos sobre medidas de bioseguridad en estudiantes de medicina del sexto año de universidades de Lambayeque, 2022*. Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo. <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/11324>
- Instituto de Salud y Trabajo. (2011). *Diagnostico situacional en seguridad y salud en el trabajo Bolivia* (Issue December). https://www.academia.edu/19852896/Diagnóstico_Situacional_en_Seguridad_y_Salud_en_el_Trabajo_Bolivia
- Jeremías, L. (2020). *Nivel de conocimiento de los estudiantes de enfermería sobre medidas de bioseguridad en la práctica clínica de una universidad nacional de Lima. 2019*. 125. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/15614>
- Kilpatrick, C., Bourqui, L., Peters, A., Guitart, C., Allegranzi, B., y Pittet, D. (2019). Hand hygiene: Sounds easy, but not when it comes to implementation. *Journal of Infection and Public Health*, 12(3), 301–303. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2019.04.008>
- Llapa-Rodriguez, E. O., Gomes da Silva, G., Lopes Neto, D., Pontes de Aguiar Campos, M., Tavares de Mattos, M. C., y Miyar Otero, L. (2017). Medidas para adesão às recomendações de biossegurança pela equipe de enfermagem. *Enfermería Global*, 17(1), 36. <https://doi.org/10.6018/eglobal.17.1.276931>
- Llerena, R. C. (2020). *Relación entre el nivel de conocimiento sobre bioseguridad y accidentes biológicos en internos de medicina del hospital honorio delgado espinoza, Arequipa-2019* (Vol. 14, Issue 2) [Universidad Nacional De San Agustín De Arequipa]. <http://www.unpcdc.org/media/15782/sustainable-procurement>

practice.pdf%0Ahttps://europa.eu/capacity4dev/unep/document/briefing-note-sustainable-public-

procurement%0Ahttp://www.hpw.qld.gov.au/SiteCollectionDocuments/ProcurementGuideIntegratingSustainabilit

Loayza-Castro, J. A., Sánchez-Cruz, J. R., y Ortiz-Melgar, A. P. (2020). Infecciones intrahospitalarias en el estudiante de medicina. *Revista de La Facultad de Medicina Humana*, 20(1), 171–172. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v20i1.2703>

López, P. (2019). *Gestión y calidad de los servicios de salud del Centro de Salud Posope Alto, Chiclayo, 2019*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/38783>

Maguiña Inga, R. D. P. (2022). Plan de intervención de enfermería en la promoción y prevención de la tuberculosis para la tropa de la 32a brigada de infantería del cuartel general del ejército-Trujillo, 2020- 2021 [Univerdidad Nacional del Callao]. In *Univerdidad Nacional del Callao*. http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/4353/vivanco_medrano_fcs_2da_espec_2019.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Maracaibo, H. U. De, y Castellano, G. M. J. (2020). Infecciones asociadas a la atención en salud. *Revistas Alimentos, ciencia e ingeniería*, 5, 48–61. <https://core.ac.uk/download/pdf/288304747.pdf>

Margarita, L., Ferrer, V., López Buendía, A., Del, L., Aguado Martínez, C., Enrique, D., y Vargas, L. (2018). Conocimiento y prevención de infecciones asociadas a la atención en salud en un hospital de Cartagena. In *Ciencia y Salud Virtual* (Vol. 10, Issue 2, pp. 4–14). <https://revistas.curn.edu.co/index.php/cienciaysalud/article/view/1066>

Martín-Álvarez, I. D., Rodríguez-Rodríguez, L., Soler-Fernández, F. E., Pérez-labrador, J. H., Perez-Cardoso, J. J., y Arencibia-Parada, N. M. (2022). Cambio climático y bioseguridad en tiempos de la COVID. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar Del Río*, 26(2), e5497–e5497. <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5497>

Martín, C., Guaraca, M., Alexandra, J., Ramos, L., María, L., Molina, H., Martín, J. C., Alexandra, J., Guaraca, M., María, L., Ramos, L., Elizabeth, Y., y Granizo, S.

- (2018). Higiene de manos en la práctica sanitaria en un contexto local ecuatoriano. *Revista Eugenio Espejo*, 12(2), 61–76. <https://doi.org/10.37135/ee.004.05.07>
- Martínez, Kenia M. (2022). Infecciones asociadas a la atención de la salud infecciones. *TEPEXI Boletín Científico de La Escuela Superior Tepeji Del Río*, 9(5), 1–8. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/tepexi/article/view/7943>
- Martínez, Kenia Michelle, y Zavala, M. (2022). Infecciones asociadas a la atención de la salud. *TEPEXI Boletín Científico de La Escuela Superior Tepeji Del Río*, 9(17), 10–17. <https://doi.org/10.29057/estr.v9i17.7943>
- Matar-Khalil, S., Ortiz Barrero, M. J., y González-Campos, J. (2021). Diseño y validación de un cuestionario para evaluar la percepción de riesgo de contagio de COVID-19 en población colombiana. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 38(4), 512–520. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2021.384.9298>
- Melendez, I., Camero, Y., Mallitaxi, M., y Sanchez, E. (2017). El lavado de manos clínico como parte esencial de la atención biosegura. *Revista Cuatrimestral Conecta Libertad*, 1(2), 1–10. <https://orcid.org/0000-0001-5028-9015>
- Ministerio de salud del Peru. (2016). *Lineamientos para la Vigilancia, Prevención, y Control de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud* (pp. 1–30). Ministerio de Salud, Direccion de Prestaciones de Salud. Direccion de calidad en Salud. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/1335262-928-2020-minsa>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2016). Bioseguridad para los establecimientos de salud. Manual. *Ministerio De Salud Pública*, 1, 227. www.salud.gob.ec
- Miranda Gutiérrez, B. B. (2021). *Estudio De Analisis De Necesidad De Ampliacion Del Hospital Japones En El Departamento De Santa Cruz - Bolivia*. https://www.jica.go.jp/bolivia/espanol/office/others/c8h0vm0000fdin95-att/publication_estudio_01.pdf
- Molina, S., Cervera, J., Pulido, A., Molina, S., Cervera, J., y Pulido, A. (2022). Implementación de una metodología para la integración de sistemas de gestión basada en las normas NTC-ISO 14001:2015 y NTC-ISO 45001:2018: Un caso de estudio en el sector de la construcción. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*,

30(4), 769–779. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttextpid=S0718-33052022000400769yIng=esynrm=isoytIng=en%0Ahttp://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstractpid=S0718-33052022000400769yIng=esynrm=isoytIng=en

Oficina de epidemiología y salud ambiental. (2021). *Boletín epidemiológico* (No. 01; 01-Electrónico). <http://hdosdemayo.gob.pe/portal/estadistica/boletin-epidemiologico/>

Organización Mundial de la Salud. (2017). Directrices sobre componentes básicos para los programas de prevención y control de infecciones a nivel nacional y de establecimientos de atención de salud para pacientes agudos. In *World Health Organization*. www.paho.org/permissions.%0Ahttp://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255764/9789275319635-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y&yua=1

Organización Panamericana de la Salud. (2017). *Prevención y control de infecciones asociadas a la atención de la salud* (Vol. 51, Issue 1). Centro de Control de Infecciones. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51447>

Organización Panamericana de la Salud. (2022). *Estado actual de la aplicación de los componentes básicos de prevención y control de infecciones en la región de las Américas*. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55923?show=full>

Pacheco, J. X. Z. (2019). Cumplimiento de las normas de bioseguridad. Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Luis Vernaza, 2019. *Revista Eugenio Espejo*, 13(2), 28–41. <https://doi.org/10.37135/ee.004.07.04>

Parra-Tapia, E., Perales-Ortiz, G., Quezada, A. D., y Torres-Pereda, P. (2019). Salud y seguridad laboral: intervención educativa en trabajadores de limpieza en áreas de investigación. *Salud Pública de México*, 61(5, sep-oct), 657. <https://doi.org/10.21149/10026>

Pérez Bejarano, D., Rolón, L., Maldonado, L., Gil, D., Otazú, F., Vigo, E., González, E., Samudio, E., Vera, F., Delgado, C., González, L., Quintana, Y., Barrios, G., Gómez, L., Martínez, N., Molinas, G., Fleitas, V., Florentín, N., Velázquez, S., ... Rios-González, C. (2021). Instructional Strategies on Individual Protection

- Measures for workers in nine paraguayan hospitals during the COVID-19 pandemic. *Revista de Salud Publica Del Paraguay*, 11(1), 20–27. <https://doi.org/10.18004/rspp.2021.junio.20>
- Pérez, C. (2020). Medidas de prevención de infecciones intrahospitalarias. *Manual Plan de Invierno 2018-2019*, S61., 91(Medidas de prevención de infecciones intrahospitalarias: Suplemento 1). <https://doi.org/10.31134/AP.91.S1.11>
- Pozuelo, L., Gutiérrez, E., María, J., y Sánchez, R. (2021). *Importancia Del Personal Sanitario En La Prevención De La Infección Nosocomial*. <https://congresosfnn.com/wp-content/uploads/2021/09/i-congreso-de-cuidadoscovid-2/comunicacion-escrita-i-congreso-de-cuidadoscovid-2/Previncindelasinfeccionesnosocomiales.pdf>
- Rios-González, C. M., Rolon Ruiz Diaz, A. R., y Espinola-Canata, M. (2021). Knowledge about Biosecurity in the context of the COVID-19 pandemic: a study in health interns from Paraguay. *Revista de Salud Publica Del Paraguay*, 11(1), 48–53. <https://doi.org/10.18004/rspp.2021.junio.48>
- Rivero, S. E., y Gonzalez-Argote, J. (2022). Percepciones sobre la gestión, exposición, bioseguridad y manipulación de citostáticos en el personal de enfermería de una institución de salud privada de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. *Medicina y Seguridad Del Trabajo*, 68(267), 118–129. <https://doi.org/10.4321/s0465-546x2022000200004>
- Romero, R. (2017). *Relación entre el cumplimiento de normas de bioseguridad e incidencia de infección de la herida quirúrgica . Departamento de Cirugía Hospital del Seguro Social de Babahoyo - Ecuador, 2015* [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marco]. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6314/Romero_rh.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Ruiz de Somocurcio Bertocchi, J. A. (2017). Conocimiento de las medidas de bioseguridad en personal de salud. *Horizonte Médico (Lima)*, 17(4), 53–57. <https://doi.org/10.24265/horizmed.2017.v17n4.09>
- Sánchez-Miranda, Y., Martínez-Alcántara, V., Preciado-Sánchez, V. Z., Moysén-

- Ramírez, S. G., Hidalgo-Vargas, M., Hervert-Jonguitud, M., Ojeda-Luna, N., Figueroa-Gómez, M. V., García-Olvera, M. D. R., Torres-Pedraza, L. F., Thomé-Ortiz, L. P., Trejo-Rivera, K. S., Pérez-Vieyra, I. P., Rodríguez-Godínez, I., Guerrero-Macías, I. B., Nava-Hernández, E., Salazar-Reséndiz, E., Hernández-Alvírez, E., Quezada-López, C., ... Luna-Castañeda, A. D. C. (2020). Bioseguridad y manejo de la vía aérea en el paciente pediátrico con infección por SARS-CoV-2. *NCT Neumología y Cirugía de Tórax*, 79(4), 265–277. <https://doi.org/10.35366/97970>
- Sanchez Lera, R., y Perez Vasquez, I. (2021). Pertinencia del conocimiento y cumplimiento de la bioseguridad para el profesional de la salud. *Humanidades Médicas*, 21(1), 239–258. <http://scielo.sld.cu/pdf/hmc/v21n1/1727-8120-hmc-21-01-239.pdf>
- Sandoval-Gutiérrez, J. L. (2021). COVID-19 y la bioseguridad en Latinoamérica. Retos y oportunidades. *NCT Neumología y Cirugía de Tórax*, 80(1), 9–10. <https://doi.org/10.35366/99448>
- Suárez-Conde, Y., Morales-Basulto, R. D., y Viamontes-Beltrán, J. (2021). Medidas de bioseguridad en la atención de urgencias maxilofaciales por la COVID-19. *Rev Inf Cient*, 100(5), 1–11. http://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3535/4882%0Ahttp://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttextypid=S1028-99332021000500014yln=esynrm=isoytln=es%0Ahttps://fi-admin.bvsalud.org/document/view/zxcrb
- Tamariz Chavarria, F. D. (2018). Nivel de conocimiento y práctica de medidas de bioseguridad: Hospital San José, 2016 Level of knowledge and practice of biosafety measures at the Hospital San José. *Horizonte Medico*, 18(4), 42–49. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttextypid=S1727-558X2018000400006
- Tamariz Chung, A. E. (2014). *Actitudes en bioseguridad para evitar la enfermedad tuberculosa intrahospitalaria en internos de medicina humana* [Universidad San Martín de Porres]. https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/1354/Tamariz_ae

.pdf?sequence=3&isAllowed=y

- Torres Vargas, E., Sánchez Ramos, B. O., Velásquez Bernal, L. R., Capcha Huamaní, A. V., Lema Rivera, F. F., y Capcha Huamaní, M. L. (2023). Factores de riesgo ocupacional en profesionales de la salud de un hospital de Pucallpa-Perú. *Revista Vive*, 6(17), 515–523. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v6i17.242>
- Vásquez Montoya, K. M. (2019). Conocimientos y actitudes de las enfermeras del servicio de emergencia en la prevención de infecciones intrahospitalarias Hospital Belén de Trujillo [Universidad Nacional de Trujillo]. In *Lexus* (Vol. 4, Issue None). <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/14958>
- Vasquez, O. (2019). Norma G.050. In *Reglamento Nacional de Edificaciones-Peru* (p. 86). <https://www.gob.pe/institucion/vivienda/informes-publicaciones/2309793-reglamento-nacional-de-edificaciones-rne>
- Vásquez, R., Sierra, P., y López, L. (2011). *Manual de prevención y control en infecciones intrahospitalarias* (R. Vázquez (ed.)). Banco de seguro del estado. <https://es.slideshare.net/Patym58/manual-control-infecciones2011>
- Vergara López, K. E., Roque-Quezada, J. C., Virú-Flores, H. M., Virú-Díaz, P. R., Saldaña Díaz, C. V., Tagle Lostaunau, I., y Cehua Alvarez, E. A. (2022). Factores asociados a bajo conocimiento de bioseguridad en internos de medicina en una universidad del Perú en el contexto de la pandemia COVID-19. *Medicina Clínica y Social*, 6(3), 97–102. <https://doi.org/10.52379/mcs.v6i3.252>
- World Health Organization. (2019). *Safe management of wastes from healthcare activities*. <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241548564>
- World Health Organization. (2022). *Global report on infection prevention and control*. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo>
- Yagui Moscoso, M., Vidal-Anzardo, M., Rojas Mezarina, L., y Sanabria Rojas, H. (2021). Prevención de infecciones asociadas a la atención de salud: conocimientos y prácticas en médicos residentes. *Anales de La Facultad de Medicina*, 82(2), 131–139. <https://doi.org/10.15381/anales.v82i2.19839>
- Yiyela Masó, M., Sesma, A. C., Pintado, S., Santolin, C., Luna, T. I., y Mangiaterra, S.



M. (2020). Contaminación ambiental por microorganismos multirresistentes y el efecto de la limpieza y desinfección en una unidad de cuidados intensivos TT - Environmental contamination by multi-resistant microorganisms and the effect of cleaning and disinfection in. *Acta Bioquím. Clín. Latinoam*, 54(2), 145–150. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttextpid=S0325-29572020000200005

Zelaya Discua, A. A. (2016). Conocimientos, actitudes y prácticas de bioseguridad de los estudiantes de las carreras del área de la salud de la UNAH, realizado en la ciudad universitaria en 2013. *Revista Ciencia y Tecnología*, 46–67. <https://doi.org/10.5377/rct.v0i17.2680>

ANEXO

Anexo 1. Matriz de consistencia

Enunciados del problema	Hipótesis	Objetivos	Variables	Indicadores	Categoría	Métodos	Pruebas estadísticas
<p>Problema general:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es la percepción de la bioseguridad nosocomial en estudiante de medicina de la universidad cristiana de Bolivia? 	<p>Hipótesis general:</p> <ul style="list-style-type: none"> La aplicación de charlas de bioseguridad mejora significativamente la percepción sobre la bioseguridad nosocomial en estudiantes de medicina de la universidad cristiana de Bolivia. 	<p>Objetivo general:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es la percepción de la bioseguridad nosocomial en estudiante de medicina de la universidad cristiana de Bolivia? 	<p>VI: bioseguridad nosocomial VD: percepción del estudiante de medicina</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Nivel de conocimiento de Medidas de prevención y control de la bioseguridad nosocomial ❖ grado de adhesión a Medidas de prevención y control de la bioseguridad nosocomial 	<p>Muy bajo Bajo Medio Bueno Óptimo</p>	<p>Descriptivo y analítico.</p>	<p>Pruebas paramétricas y no paramétrica.</p>
<p>Problemas específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica del estudiante de medicina de la universidad cristiana de Bolivia? 	<p>Hipótesis específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> La aplicación de las charlas de bioseguridad nosocomial mejora significativamente el nivel de conocimiento de bioseguridad nosocomial en estudiantes de medicina. 	<p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica del estudiante de medicina de la universidad cristiana de Bolivia? 	<p>VI: mecanismos de bioseguridad nosocomial. VD: nivel de conocimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Conocimiento sobre las medidas de prevención de la transmisión de IAAS. ❖ Conocimiento de la prevención de accidentes con riesgo biológico ❖ Indicaciones o mensajes recibidos durante las prácticas clínicas ❖ Valoración de la formación recibida ❖ Actitud ante las normas de prevención de la transmisión de las IAAS y prevención de accidentes con riesgo biológico ❖ Indicaciones o mensajes recibidos durante las prácticas clínicas ❖ Valoración de la formación recibida 	<p>Muy deficiente Medio Bueno Óptimo</p>	<p>Descriptivo simple</p>	<p>Pruebas paramétricas y no paramétrica.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el nivel de adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalario en la práctica clínica del estudiante de medicina de la universidad cristiana de Bolivia? 	<ul style="list-style-type: none"> • La aplicación de las charlas de bioseguridad nosocomial mejora significativamente el nivel de adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica. 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el nivel de adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalario en la práctica clínica del estudiante de medicina de la universidad cristiana de Bolivia? 	<p>VI: mecanismos de bioseguridad. VD: grado de Adhesión Actitud ante las normas de prevención</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Comportamiento frente a Accidentes con riesgo biológico. ❖ Comportamientos relacionados con las medidas de control de la bioseguridad nosocomial. ❖ Hábitos estéticos ❖ Adhesión a las medidas de prevención mostrada por el Personal médico ❖ Comportamiento frente a Accidentes con riesgo biológico ❖ Actitud ante las normas de prevención de la transmisión de las IAAS y prevención de accidentes con riesgo biológico 	<p>Excelente Bueno Regular Deficiente Muy deficiente</p>	<p>Descriptivo simple</p>	<p>Pruebas paramétricas y no paramétrica.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el protocolo de bioseguridad nosocomial adecuado para la mitigación de riesgos intrahospitalarios en la práctica clínica de estudiantes de medicina de la universidad cristiana de Bolivia? 	<ul style="list-style-type: none"> • El protocolo de bioseguridad nosocomial está orientado a la implementación de mecanismos estructurales y no estructurales para el manejo de riesgos intrahospitalarios durante la práctica clínica de estudiantes de medicina de la universidad cristiana de Bolivia. 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el protocolo de bioseguridad nosocomial adecuado para la mitigación de riesgos intrahospitalarios en la práctica clínica de estudiantes de medicina de la universidad cristiana de Bolivia? 	<p>VI: mitigación de riesgos. VD: protocolo de bioseguridad nosocomial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Nivel de conocimiento de Medidas de prevención y control de la bioseguridad nosocomial ❖ grado de adhesión a Medidas de prevención y control de la bioseguridad nosocomial 	<p>Integral Aplicable Practico</p>	<p>Descriptivo simple</p>	

Anexo 2. Encuesta codificada

CUESTIONARIO

BIOSEGURIDAD NOSOCOMIAL EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD CRISTIANA DE BOLIVIA, 2023

1. Objetivo

caracterizar la percepción de la bioseguridad nosocomial en estudiante de medicina de la universidad cristiana de Bolivia 2023.

2. Introducción

El presente cuestionario es parte de la investigación de “Bioseguridad nosocomial en estudiantes de medicina de la universidad cristiana de Bolivia, 2023”. El cual está constituido por subíndices, relacionados a los objetivos específicos. Tenga la amabilidad de contestar de manera ordenada y sistemática, concordante a la realidad.

Agradecemos el tiempo que otorga al contestar este cuestionario, lo cual ayudara a la mejora continua de una formación de la carrera de medicina en medidas de prevención y control de bioseguridad nosocomial.

3. Datos sociodemográficos del estudiante

ITEM	Parámetros					
Edad:						
Sexo :	(1)Varón	()	(2)Mujer	()		
Año de estudio:	(1)Tercero	()	(2)Cuarto	()	(3)Quinto	()
Semestre de estudio:	(1)Quinto	()	(2)Sexto	()	(3)Séptimo	()
	(4)Octavo	()	(5)Noveno	()	(6)Decimo	()

4. conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica.

- Marque verdadero o falso respecto al “lavado de manos”.

ITEM	Enunciado	Parámetro	
I1	Se recomienda lavado frecuente de manos para prevenir problemas en la piel.	(1)V	(0)F
I2	A pesar del uso previo de guantes en procedimiento se precisa lavado de manos.	(1)V	(0)F
I3	Se precisa el lavado de manos a pesar que el paciente atendido no representa un riesgo de infección.	(1)V	(0)F
I4	Se precisa un previo lavado de manos antes de atención al paciente.	(1)V	(0)F
I5	Es necesario el lavado de manos previo a realizar asepsia y antisepsia	(1)V	(0)F
I6	Es necesario el lavado de manos posterior al contacto de fluidos corporales y objetos contaminados con o sin guantes previamente colocados.	(1)V	(0)F
I7	Después de realizar procedimientos en pacientes y posterior retiro de guantes, es necesario el lavado de manos.	(1)V	(0)F
I8	Después de tener contacto con el área circundante al paciente, es necesario el lavado de manos.	(1)V	(0)F
I9	Posterior al contacto con objetos físicos (muebles, utensilios, electrodomésticos, etc.) del entorno cercano del paciente, a pesar de no haber tenido contacto con el paciente, es necesario el lavado de manos.	(1)V	(0)F
I10	Es necesario el lavado de manos entre la atención de un paciente a otro.	(1)V	(0)F
I11	Es necesario el lavado de manos para evitar infecciones cruzadas entre acciones en el paciente.	(1)V	(0)F
I12	El uso de solución hidroalcohólica es un posible sustituto del lavado de manos en el caso de que no estén visiblemente sucias.	(1)V	(0)F

- Marque verdadero o falso respecto al “uso de guantes”.

Ítem	Enunciado	Parámetro	
I13	No se usara el mismo guantes en varias atenciones donde se realice técnicas y procedimientos invasivos.	(1)V	(0)F
I14	Es imprescindible el uso de guantes frente a pacientes que representen algún riesgo de infección.	(1)V	(0)F
I15	Se debe verificar el tipo de guantes según el procedimiento a realizar, asimismo su estado físico óptimo.	(1)V	(0)F
I16	Es imprescindible el uso de guantes, cuando se tendrá contacto con fluidos corporales y objetos contaminados	(1)V	(0)F
I17	Es conveniente el cambio de guantes entre procedimientos realizados en un mismo paciente.	(1)V	(0)F
I18	Posterior al procedimiento, deben ser retirados inmediatamente, para evitar la contaminación del medio físico y de otros pacientes.	(1)V	(0)F

- Marque verdadero o falso respecto al “uso de facial, protector ocular y mascarilla”

Ítem	Enunciado	Parámetro	
------	-----------	-----------	--

I19	El uso de la protección facial, de ojos y mascarillas está en función a las características patológicas que presenta e paciente.	(1)V	(0)F
I20	Es imprescindible el uso de protección facial, ocular y mascarilla, siempre que se tenga que realizar algún procedimiento invasivo y no invasivo al paciente.	(1)V	(0)F
I21	Es imprescindible el uso de protección facial, ocular y de mascarillas, si existe la posibilidad de tener contacto con fluidos corporales o aerosoles.	(1)V	(0)F
	<ul style="list-style-type: none"> • Marque verdadero o falso respecto al “uso de batas” 		

Ítem	Enunciado	Parámetro	
I22	La bata solo es de uso exclusivo en procedimientos clínicos y quirúrgicos	(1)V	(0)F
I23	Es imprescindible el uso de batas para evitar el contacto de fluidos corporales.	(1)V	(0)F
I24	Inmediatamente posterior al procedimiento, se debe quitar la bata.	(1)V	(0)F
	<ul style="list-style-type: none"> • Marque verdadero o falso respecto al “uso de equipos en procedimientos de atención” al paciente. 		

Ítem	Enunciado	Parámetro	
I25	Los equipos médicos pueden ser usados en múltiples pacientes de manera sistemática, considerando mecanismos de asepsia, excepto si es paciente de riesgo de infección.	(1)V	(0)F
I26	Se debe tener precaución en el uso de equipos, en procedimientos y atención de pacientes con fluidos corporales expuestos.	(1)V	(0)F
I27	Es imprescindible que los equipos y materiales sean de un solo uso y sean posteriormente eliminados considerando los protocolos.	(1)V	(0)F
I28	Es imprescindible comprobar que el material no hay sido usado en diferentes pacientes, si el procedimiento no fue según indica los protocolos de desinfección.	(1)V	(0)F
	<ul style="list-style-type: none"> • Marque verdadero o falso respecto al “re encapsulado de las agujas previamente usadas”. 		

Ítem	Enunciado	Parámetro	
I29	Se debe encapsular las agujas posterior a su uso en su funda original si no se cuenta con contenedor de materiales bio-peligroso.	(1)V	(0)F
I30	Se debe encapsular las agujas posterior a su uso en su funda para evitar pinchado de uno mismo y otras personas.	(1)V	(0)F
I31	Las agujas deben ser encapsuladas posterior a su uso en su funda original para ser depositados en un recipiente para ser acumulados posteriormente en un contenedor de materiales biopeligrosos.	(1)V	(0)F
I32	De debe encapsular las agujas posterior a su uso en funda original, si el paciente atendido presenta una enfermedad infecciosa.	(1)V	(0)F
	<ul style="list-style-type: none"> • Marque verdadero o falso respecto a “mecanismos de bioseguridad”. 		

Ítem	Enunciado	Parámetro	
I33	Es necesario la activación de los mecanismos de bioseguridad si las agujas usadas para procedimiento de sutura, intramuscular, intravenosa y catéteres son depositados y acumulas en un recipiente para posterior traslado a contenedor de bioseguridad.	(1)V	(0)F
I34	Es necesario la activación de mecanismos de bioseguridad a pesar que se tenga cerca el contenedor de material punzo cortante y biopeligrosos.	(1)V	(0)F
I35	Si se realiza procedimientos a pacientes que no tienen enfermedades infecciosas es necesario la activación de mecanismos de seguridad.	(1)V	(0)F
	<ul style="list-style-type: none"> • Marque verdadero o falso respecto a la “eliminación del mecanismo de bioseguridad”, antes de realizar procedimientos con uso de aguja intramusculares, intravenosa u gasometría. 		

Ítem	Enunciado	Parámetro	
I36	No se elimina el mecanismo de bioseguridad a pesar que dificulte la aplicación de la técnica en el procedimiento en un paciente.	(1)V	(0)F
I37	No se elimina el mecanismo de bioseguridad a pesar que el paciente no presenta enfermedad infecciosa.	(1)V	(0)F
I38	No se elimina el mecanismo de bioseguridad a pesar se cuenta con un recipiente de recopilación para posterior transporte para su depósito en contenedores de material de bioseguridad.	(1)V	(0)F
I39	No se elimina el mecanismo de bioseguridad a pesar que se disponga de contenedores de residuos biopeligrosos, cerca.	(1)V	(0)F
	<ul style="list-style-type: none"> • Marque verdadero o falso respecto a la “manipulación de objetos punzantes y/o cortantes”. 		

Ítem	Enunciado	Parámetro	
I40	Antes del depósito de objetos cortantes y punzantes en contenedores, es imprescindible la activación de mecanismos de bioseguridad.	(1)V	(0)F
I41	En caso de falla de procedimiento en paciente se debe activar mecanismos de bioseguridad para los objetos punzantes y cortantes.	(1)V	(0)F
I42	Es imprescindible no desechar los mecanismos de bioseguridad de los objetos punzantes y cortantes, antes de su uso.	(1)V	(0)F

143	Es imprescindible el depósito de materiales punzantes y cortantes usados en procedimientos, en contenedor de material biopeligroso, previamente ubicados en el lugar de la atención.	(1)V	(0)F
144	No es imprescindible el encapsulamiento de agujas previa eliminación.	(1)V	(0)F
145	Previamente a la eliminación No se debe colocar los objetos punzantes y cortantes en el empaque de origen.	(1)V	(0)F
146	Los objetos punzocortantes deben ser depositados en bateas, así mismo debe activarse los mecanismos de seguridad para su posterior transporte a contenedores de materiales biopeligrosos.	(1)V	(0)F
147	No es imprescindible la colocación de los objetos punzantes y cortantes en el empaque de origen, para posteriormente ser eliminados en un contenedor de materiales peligrosos.	(1)V	(0)F
148	Previamente de ser depositado en embace colector, deben estar dentro de su embace original, para ser trasladados a contenedor de material biopeligroso.	(1)V	(0)F

- Marque los tipos de hábitos estéticos

Ítem	Enunciado	Parámetro	
H1	Retiro de pulseras y/o anillos previamente a realizar atención y/o procedimientos con pacientes.	(1)V	(0)F
H2	El cabello largo debe ser recogido hacia atrás y asegurado con gorro previamente a la atención de pacientes.	(1)V	(0)F
H3	Las uñas deben ser cortas y estar limpias sin residuos de aditivos.	(1)V	(0)F
H4	No se debe llevar uñas postizas.	(1)V	(0)F
H5	No uso de celulares y/o tabletas personales.	(1)V	(0)F

5. Adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalario en la práctica clínica.

- Marque con qué frecuencia realiza las acciones respecto a “higiene de manos” en las prácticas clínicas

Ítem	Enunciado	Parámetro	
A1	Previamente a realizar procedimiento de atención al paciente realiza el lavado de manos o uso de solución hidroalcohólica	(1) nunca (2) casi nunca (3) a veces (4) casi siempre (5) siempre	() () () () ()
A2	Previamente a realizar un procedimiento aséptico, realiza el lavado de manos o uso de solución hidroalcohólica	(1) nunca (2) casi nunca (3) a veces (4) casi siempre (5) siempre	() () () () ()
A3	Posterior al procedimiento y contacto con pacientes y su entorno circundante, realiza el lavado de manos o uso de solución hidroalcohólica.	(1) nunca (2) casi nunca (3) a veces (4) casi siempre (5) siempre	() () () () ()
A4	Si se logra tocar el medio físico circundante al paciente, realiza el lavado de manos o uso de solución hidroalcohólica.	(1) nunca (2) casi nunca (3) a veces (4) casi siempre (5) siempre	() () () () ()
A5	En un posible contacto con fluidos corporales , realiza el lavado de manos o uso de solución hidroalcohólica.	(1) nunca (2) casi nunca (3) a veces (4) casi siempre (5) siempre	() () () () ()
A6	Previamente a realizar una atención clínica y exploratoria, realiza el lavado de manos o uso de solución hidroalcohólica.	(1) nunca (2) casi nunca (3) a veces (4) casi siempre (5) siempre	() () () () ()

A7	Posterior al retiro de guantes realiza el lavado de manos o uso de solución hidroalcohólica.	(1) nunca (2) casi nunca (3) a veces (4) casi siempre (5) siempre	() () () () ()
----	--	---	---------------------------------

- Marque con qué frecuencia se presentan las siguientes acciones en relación al “uso de guantes”

Ítem	Enunciado	Parámetro	
AG1	En contacto con fluidos corporales u objeto contaminado utiliza guantes.	(1) nunca (2) casi nunca (3) a veces (4) casi siempre (5) siempre	() () () () ()
AG2	Posteriormente al contacto con el paciente y medio físico se retira lo guantes inmediatamente.	(1) nunca (2) casi nunca (3) a veces (4) casi siempre (5) siempre	() () () () ()
AG3	Previamente a la atención de un nuevo paciente se usa un nuevo par de guantes	(1) nunca (2) casi nunca (3) a veces (4) casi siempre (5) siempre	() () () () ()
AG4	Se toma extrema precaución en el uso de guantes si se manipula equipos usados en procedimientos de atención al paciente que hayan tenido contacto con fluidos corporales.	(1) nunca (2) casi nunca (3) a veces (4) casi siempre (5) siempre	() () () () ()

- Marque con qué frecuencia realiza las acciones respecto al “uso de guantes quirúrgicos en la colección de muestra biológica en las prácticas clínicas”

Ítem	Enunciado	Parámetro	
A8	En el procedimiento de toma de muestras sanguínea venosa usa guantes.	(1) nunca (2) casi nunca (3) a veces (4) casi siempre (5) siempre	() () () () ()
A9	En el procedimiento de toma de muestra sanguínea arterial, uso de guantes.	(1) nunca (2) casi nunca (3) a veces (4) casi siempre (5) siempre	() () () () ()
A10	En el procedimiento de canalización de vías venosas uso de guantes.	(1) nunca (2) casi nunca (3) a veces (4) casi siempre (5) siempre	() () () () ()

- Marque con qué frecuencia realiza las acciones respecto al “uso de guantes quirúrgicos en procedimiento parenteral en las prácticas clínicas”

Ítem	Enunciado	Parámetro	
A11	Previamente a la administración de inyecciones intradérmicas se coloca guantes.	(1) nunca (2) casi nunca (3) a veces (4) casi siempre (5) siempre	() () () () ()
A12	Previamente a la administración de inyecciones subcutánea se coloca guantes.	(1) nunca	()

		(2) casi nunca	()
		(3) a veces	()
		(4) casi siempre	()
		(5) siempre	()
A13	Previamente a la administración de inyecciones intramusculares se coloca guantes.	(1) nunca	()
		(2) casi nunca	()
		(3) a veces	()
		(4) casi siempre	()
		(5) siempre	()
	<ul style="list-style-type: none"> Marque con qué frecuencia realiza las acciones respecto al “uso de faciales, batas y protectores oculares en las prácticas clínicas”. 		
Ítem	Enunciado	Parámetro	
A14	Si existe la posibilidad de contacto de fluidos corporales, previamente se implementa de medidas de protección de bioseguridad (bata, mascarilla, facial y protector ocular).	(1) nunca	()
		(2) casi nunca	()
		(3) a veces	()
		(4) casi siempre	()
		(5) siempre	()
A15	si existe la posibilidad de contacto con fluidos corporales el uso de bata es una medida de protección de la piel y ropa durante el procedimiento clínico quirúrgico.	(1) nunca	()
		(2) casi nunca	()
		(3) a veces	()
		(4) casi siempre	()
		(5) siempre	()
	<ul style="list-style-type: none"> Marque con qué frecuencia se presentan las siguientes acciones sobre “manipulación y eliminación de objeto punzantes, cortante y material biopeligroso en la práctica clínica”. 		
Ítem	Enunciado	Parámetro	
EO1	En el caso de realizar procedimientos con aguja, objetos cortantes u otros, desplaza el contenedor de material biopeligroso al área de atención.	(1) nunca	()
		(2) casi nunca	()
		(3) a veces	()
		(4) casi siempre	()
		(5) siempre	()
EO2	Previo al depósito de objetos punzantes y cortantes en contenedor de material biopeligroso, se acumula u transporta en un recipiente.	(1) nunca	()
		(2) casi nunca	()
		(3) a veces	()
		(4) casi siempre	()
		(5) siempre	()
EO3	Previamente a el depósito de materiales biopeligrosos en contenedor se activa los mecanismos de bioseguridad.	(1) nunca	()
		(2) casi nunca	()
		(3) a veces	()
		(4) casi siempre	()
		(5) siempre	()
EO4	Previamente al uso de materiales para procedimientos se elimina los mecanismo de seguridad.	(1) nunca	()
		(2) casi nunca	()
		(3) a veces	()
		(4) casi siempre	()
		(5) siempre	()
	<ul style="list-style-type: none"> Marque con qué frecuencia se presentan las siguientes acciones sobre “asepsia y reutilización de materiales en la práctica clínica”. 		
Ítem	Enunciado	Parámetro	
ME1	Verifica que materiales usados en procedimientos en pacientes han sido manejados y tratados de acuerdo a los protocolos de asepsia vigente.	(1) nunca	()
		(2) casi nunca	()
		(3) a veces	()
		(4) casi siempre	()
		(5) siempre	()
ME2	No recicla ni reusa materiales e implementos médicos de un solo uso.	(1) nunca	()
		(2) casi nunca	()

		(3) a veces	()
		(4) casi siempre	()
		(5) siempre	()
ME3	Reutiliza fármacos multidosis para diversos pacientes.	(1) nunca	()
		(2) casi nunca	()
		(3) a veces	()
		(4) casi siempre	()
		(5) siempre	()
ME4	Aplica antiséptico previo a la administración de medicación por vía intravenosa, intramuscular, subcutánea e intratecal.	(1) nunca	()
		(2) casi nunca	()
		(3) a veces	()
		(4) casi siempre	()
		(5) siempre	()
ME5	Reutilización de materiales médicos de atención como riñoneras, bateas de celulosa, estetoscopio, termómetros, etc. (en estado aséptico).	(1) nunca	()
		(2) casi nunca	()
		(3) a veces	()
		(4) casi siempre	()
		(5) siempre	()

- Marque con qué frecuencia realiza las medidas de “manejo de contenedores para la eliminación de materiales punzantes y cortantes en las prácticas clínicas”.

Ítem	Enunciado	Parámetro	
A16	Previamente al procedimiento se implementa la zona de atención con contenedor de material biopeligroso para el depósito de objetos punzantes, cortantes y otros.	(1) nunca	()
		(2) casi nunca	()
		(3) a veces	()
		(4) casi siempre	()
		(5) siempre	()
A17	Previamente al depósito al contenedor de material biopeligroso se encapsula las agujas.	(1) nunca	()
		(2) casi nunca	()
		(3) a veces	()
		(4) casi siempre	()
		(5) siempre	()

6. Capaciones e indicaciones recibidas por parte del personal de salud

- Marque la frecuencia en relación a indicaciones recibidos previas y durante las prácticas clínicas

Ítem	Enunciado	Parámetro	
IR1	Previamente a las prácticas clínicas se recibió capacitación sobre el uso y manejo elementos de bioseguridad y optimización de materiales.	(1) nunca	()
		(2) casi nunca	()
		(3) a veces	()
		(4) casi siempre	()
		(5) siempre	()
IR1.1	Si la respuesta es positiva, ¿ha influido en su conducta durante los procedimientos?	(1) Si	(0)No
IR2	Durante las prácticas clínicas se tiene capacitaciones constantes sobre los lineamiento y medidas de precaución para evitar accidentes e infecciones nosocomiales.	(1) nunca	()
		(2) casi nunca	()
		(3) a veces	()
		(4) casi siempre	()
		(5) siempre	()
IR2.1	Si la respuesta es positiva, ¿de qué manera ha influido en su manejo durante los procedimientos?	(1) Si	(0)No
IR3		(1) nunca	()
		(2) casi nunca	()

	En el proceso de la realización de las prácticas clínicas se tuvo capacitaciones sobre la eliminación de mecanismos de bioseguridad y el desecho de materiales.	(3) a veces (4) casi siempre (5) siempre	() () ()
IR3.1	Si la respuesta es positiva, ¿de qué manera ha influido en su manejo durante los procedimientos?	(1)Si	(0)no
IR4	En el proceso de la realización de las prácticas clínicas se recibió capacitación sobre manejo de accidentes laborales	(1) nunca (2) casi nunca (3) a veces (4) casi siempre (5) siempre	() () () () ()
IR4.1	Si la respuesta es positiva, ¿de qué manera ha influido en su manejo durante los procedimientos?	(1)Si	(2)no

7. Accidente con riesgo biológico

- Acciones frente a accidentes con riesgo biológico

Ítem	Enunciado	Parámetro
RB1	¿Sabe cuáles son las acciones que debe realizar en caso tenga un accidente?	(1)Si (0)No

- ¿Qué acciones tomaría frente al sufrimiento del accidente?

Ítem	Enunciado	Parámetro
AT1	Ninguna acción	(1)Si (0)No
AT2	Limpieza y antisepsia de la propia herida y zona afectada	(1)Si (0)No
AT3	Limpieza y antisepsia de la herida, siempre y cuando el paciente sea fuente de riesgo .	(1)Si (0)No
AT4	Recurrir inmediatamente a médico de cabecera.	(1)Si (0)No
AT5	Recurrir inmediatamente a emergencia, para un adecuado manejo de los actores y factores involucrados en el accidente.	(1)Si (0)No
AT6	Entablar comunicación con centro médico y empezar con el proceso administrativo	(1)Si (0)No

- Marque respecto a incidentes sufridos en prácticas clínicas

Ítem	Enunciado	parámetro
PR1	¿ha sufrido incidentes con riesgo biológico en su práctica clínica?	(1) Si () (0) No ()
PR2	¿Cuál es el número de veces que ha sufrido incidentes con riesgos biológicos?	1 () 2 () 3 a mas ()
PR3	¿en qué año se encontraba cuando sufrió el incidente con riesgo biológico?	(1)Tercero() (2)Cuarto() (3)Quinto()
PR4	¿En el momento de la ocurrencia del riesgo biológico se estaba usando elementos de bioseguridad?	(1) Si () (0) No ()
PR5	¿en el momento de la ocurrencia del riesgo biológico se encontraba monitorizado o estaba solo?	(1) Sin monitoreo () (2) Con monitoreado ()

- Indique el tipo de accidente

Ítem	Enunciado	Parámetro
TA1	Manchas de sangre en superficie de la piel de la mano por ausencia de guantes.	(1)Si (0)No
TA2	Pinchado de aguja de intravenosa, catéter u otra aguja hueca.	(1)Si (0)No
TA3	Pinchado con aguja de sutura u otro tipo de aguja sólida.	(1)Si (0)No
TA4	Corte o generación de herida con bisturí con otro elemento cortante.	(1)Si (0)No
TA5	Contacto de piel con fluidos corporales (sangre) por salpicadura.	(1)Si (0)No
TA6	Pinchado acompañado con corte.	(1)Si (0)No
TA7	Pinchado acompañado de salpicadura de fluidos corporales.	(1)Si (0)No
TA8	corte acompañado de salpicadura de fluidos corporales.	(1)Si (0)No
TA9	Otros tipos	(1)Si (0)No

- Indique la actividad que produjo el accidente

Ítem	enunciado	Parámetro
AA1	Extracción de sangre con sistema vacío	(1)Si (0)No
AA2	Extracción de gasometría	(1)Si (0)No
AA3	Proceso de canalización intravenosa	(1)Si (0)No
AA4	Aplicación de inyectable intravenosa, intramuscular o subcutáneo.	(1)Si (0)No
AA5	En proceso de encapsulamiento de aguja posterior a su uso.	(1)Si (0)No
AA6	En procedimiento de curación de herida.	(1)Si (0)No

AA7	Retiro y extracción de punto de sutura.	(1)Si	(0)No
AA8	En proceso de manipulación de residuos del procedimiento.	(1)Si	(0)No
AA9	En proceso de introducción a contenedor de bioseguridad de materiales punzantes y/o cortantes.	(1)Si	(0)No
AA10	Con objeto punzante o cortante que sobresalen del contenedor de material de bioseguridad.	(1)Si	(0)No
AA11	En procedimiento de sutura	(1)Si	(0)No
AA12	En proceso de colección de implementos y materiales quirúrgicos.	(1)Si	(0)No
AA13	Accidente con material manipulado por terceros.	(1)Si	(0)No
AA14	Accidente con material dejado de manera inadecuada por tercero.	(1)Si	(0)No
AA15	otros	(1)Si	(0)No
	• Indique la “parte del cuerpo afectado”		

Ítem	Enunciado	Parámetro	
CA1	En parte dorsal y palmar de manos y dedos.	(1)Si	(0)No
CA2	Rostro	(1)Si	(0)No
CA3	Ojos	(1)Si	(0)No
CA4	Brazos.	(1)Si	(0)No
CA5	Otras áreas del cuerpo	(1)Si	(0)No
	• ¿Cuál cree usted que haya sido la “causa del accidente” con riesgo biológico?		

Ítem	Enunciado	Parámetro	
CR1	Desconocimiento	(1)Si	(0)No
CR2	Impericia	(1)Si	(0)No
CR3	No contar con contenedor de material biopeligroso a la zona de procedimiento.	(1)Si	(0)No
CR4	No considerar mecanismo de bioseguridad.	(1)Si	(0)No
CR5	Colocación de aguja y objetos cortantes en fundas.	(1)Si	(0)No
CR6	Premura por tarea en exceso.	(1)Si	(0)No
CR7	Tercera persona por descuido	(1)Si	(0)No
CR8	Materiales con ausente o deficiente mecanismo de bioseguridad.	(1)Si	(0)No
CR9	Ausencia de equipos de protección personal.	(1)Si	(0)No
CR10	otro	(1)Si	(0)No
CR11	¿ posterior al incidente de riesgo biológico, recibió tratamiento farmacológico?	(1)Si	(0)No

8. Valoración de la formación de protocolos de bioseguridad nosocomial

- Indique las charlas de bioseguridad nosocomial que ha participado.

Ítem	Enunciado	Parámetro	
CH1	Bioseguridad y el medio ambiente nosocomial	(1)Si	(0)No
CH2	Mecanismos de bioseguridad nosocomial: control de riesgos y asepsia medica	(1)Si	(0)No
CH3	Uso de implementos de bioseguridad (de guantes, mascarilla, bata, protector ocular, botas y gorro) en la atención médica.	(1)Si	(0)No
CH4	Mecanismos y técnicas de bioseguridad nosocomial.	(1)Si	(0)No
CH5	Manejo de residuos de origen nosocomial.	(1)Si	(0)No
CH6	Protocolo de acción frene a accidente laboral	(1)Si	(0)No
	• Si considera que las charlas sobre bioseguridad nosocomial son suficientes, Indique cual es la mejor forma de complementarlas.		

Ítem	Enunciado	Parámetro	
CC1	Más horas teóricas	(1)Si	(0)No
CC2	Más horas practicas	(1)Si	(0)No
CC3	Otros	(1)Si	(0)No
	• Percepción de la importancia de la implementación de los protocolos de bioseguridad nosocomial.		

Ítem	Enunciado	Parámetro	
API	¿Cuál es el nivel de importancia de la implementación y cumplimiento de protocolos de bioseguridad estandarizado para la prevención de infecciones nosocomiales?.	(1)Nulo	()
		(2) Bajo	()
		(3) Medio	()
		(4) Alto	()
		(5) Muy alto	()
	• Percepción del “empleo de mecanismos de bioseguridad” para la mitigación de infecciones nosocomiales.		

Ítem	Enunciado	Parámetro	
ME1	Es imprescindible el uso del mecanismo de bioseguridad aunque requiera considerar tiempo adicional y acumulo de carga laboral.	(1)Si	(0)No
ME2	Es imprescindible para evitar contagio a las persona que atiende.	(1)Si	(0)No

ME3	Es imprescindible para cuidar el entorno social y medio físico del paciente.	(1)Si	(0)No
ME4	A mediano y largo plazo constituye un ahorro.	(1)Si	(0)No
ME5	Es imprescindible para cuidar de mi propia salud.	(1)Si	(0)No
ME6	Mi estado de conciencia así lo requiere.	(1)Si	(0)No
	<ul style="list-style-type: none"> Percepción sobre la frecuencia de empleo del conocimiento de los mecanismos de bioseguridad en las prácticas clínicas. 		

Ítem	Enunciado	Parámetro	
AH1	¿usted cree que empleara con frecuencia los conocimientos y mecanismos de bioseguridad para la prevención de riesgo nosocomiales?	(1) nunca	()
		(2) casi nunca	()
		(3) a veces	()
		(4) casi siempre	()
		(5) siempre	()

9. Dotación de unidades asistenciales de salud

- Marque lo referente a la dotación de las unidades asistenciales

Ítem	Enunciado	Parámetro	
D1	En las prácticas clínicas se observa que las unidades de atención cuentan con contenedores con ubicación fija y de diferentes capacidades.	(1) nunca	()
		(2) casi nunca	()
		(3) a veces	()
		(4) casi siempre	()
		(5) siempre	()
D2	En las prácticas clínicas se observa el traslado habitual de contenedores de baja capacidad a habitaciones de los pacientes.	(1) nunca	()
		(2) casi nunca	()
		(3) a veces	()
		(4) casi siempre	()
		(5) siempre	()
D3	En las prácticas clínicas las unidades cuentan con dispensadores fijos de solución hidroalcohólica al pie de la cama por cada paciente.	(1) nunca	()
		(2) casi nunca	()
		(3) a veces	()
		(4) casi siempre	()
		(5) siempre	()
D4	En las prácticas clínicas se observa que las unidades están implementadas de un dispensador de solución hidroalcohólica para la atención del paciente.	(1) nunca	()
		(2) casi nunca	()
		(3) a veces	()
		(4) casi siempre	()
		(5) siempre	()
D5	En las prácticas clínicas se observa disposición de mecanismos de bioseguridad para el personal médico (guantes, barbijo, botas, gorro, mandil impermeable y descartable, protector ocular).	(1) nunca	()
		(2) casi nunca	()
		(3) a veces	()
		(4) casi siempre	()
		(5) siempre	()



Anexo 3. Base de datos

https://drive.google.com/drive/folders/1UW6-b25wnmv1zSeQvblt7QAunoi_1mj?usp=sharing

Anexo 4. Ficha de validación de instrumento de investigación

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Cód.

TÍTULO:

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Nombre del experto:.....
 1.2. Actividad laboral:.....
 1.3. Grado académico:

II. EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

INDICADORES	CRITERIOS					
		DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. CLARIDAD	Está redactado con lenguaje apropiado	1	2	3	4	5
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en capacidades observables	1	2	3	4	5
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia	1	2	3	4	5
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica de los ítems con las variables	1	2	3	4	5
5. SUFICIENCIA	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes	1	2	3	4	5
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir los objetivos de la investigación	1	2	3	4	5
7.-CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos	1	2	3	4	5
8. COHERENCIA	Entre las dimensiones, indicadores, ítems e índices	1	2	3	4	5
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación	1	2	3	4	5
10. PERTINENCIA	El instrumento es útil y adecuado para la investigación	1	2	3	4	5
• PUNTAJE PARCIAL						
• PUNTAJE FINAL						

Fuente: Tamayo y adaptado de Palomino, Juan; Peña Julio Daniel; Zevallos Gudelia y Orizano Lincoln (2015, p. 217)

Coefficiente de valorización porcentual, $C = \text{Total}/50 = \underline{\hspace{2cm}}$

III. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

.....

IV. RESOLUCIÓN

- a. Aprobado ($C \geq 75\% = 0.75$)
 b. Desaprobado ($C < 75\% = 0.75$)

Santa Cruz, de de 2023.

.....
 Sello y/o firma del experto
 CI. N°
 N° celular:

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Cód.

TÍTULO: Biosseguridad Nosocomial En Escuelas De Medicina De La Universidad Católica De Bolivia, 2023.

I. DATOS GENERALES

1.1. Nombre del experto: Daysi W. Pareja Vargas
 1.2. Actividad laboral: Docente Titular
 1.3. Grado académico: Prof. grado
 1.4. Institución donde labora: U.C.B.
 1.5. Instrumento de validación: GINECOB

II. EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

INDICADORES	CRITERIOS					
		DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. CLARIDAD	Está redactado con lenguaje apropiado	1	2	3	4	5
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en capacidades observables	1	2	3	4	5
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia	1	2	3	4	5
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica de los ítems con las variables	1	2	3	4	5
5. SUFICIENCIA	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes	1	2	3	4	5
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir los objetivos de la investigación	1	2	3	4	5
7.-CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos	1	2	3	4	5
8. COHERENCIA	Entre las dimensiones, indicadores, ítems e índices	1	2	3	4	5
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación	1	2	3	4	5
10. PERTINENCIA	El instrumento es útil y adecuado para la investigación	1	2	3	4	5
• PUNTAJE PARCIAL						
• PUNTAJE FINAL		50				

Fuente: Tamayo y adaptado de Palomino, Juan; Peña Julio Daniel; Zevallos Gudelia y Orizano Lincoln (2015, p. 217)

Coefficiente de valorización porcentual, C=Total/50= $50/50 = 1.0$

III. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

IV. RESOLUCIÓN

- a. Aprobado (C ≥ 75% = 0.75)
 b. Desaprobado (C < 75% = 0.75)

Santa Cruz, de de 2023.

Sello y/o firma del experto

CI. N° 1029513

N° celular: 78624541

Dra. Daysi W. Pareja V.

GINECO-OBSTETRA

MAT. PROF. P-448

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Cód.

TÍTULO: Bioguardad. Noxocomio. EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO DE BOLIVIA, 2023.

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Nombre del experto: Juan Carlos Parada
 1.2. Actividad laboral: Docente, Clínico - Médico Gineco obstetra
 1.3. Grado académico: Expediente Ginecología y Obstetricia - Escuelas de Salud Pública
 1.4. Institución donde labora: UNA
 1.5. Instrumento de validación: EXCELENTE

II. EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

INDICADORES	CRITERIOS					
		DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. CLARIDAD	Está redactado con lenguaje apropiado	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en capacidades observables	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica de los items con las variables	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
5. SUFICIENCIA	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir los objetivos de la investigación	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
7.-CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
8. COHERENCIA	Entre las dimensiones, indicadores, items e índices	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
10. PERTINENCIA	El instrumento es útil y adecuado para la investigación	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
• PUNTAJE PARCIAL					4	45
• PUNTAJE FINAL					49	45

Fuente: Tamayo y adaptado de Palomino, Juan; Peña Julio Daniel; Zevallos Gudelia y Orizano Lincoln (2015, p. 217)

Coefficiente de valorización porcentual, $C = \text{Total}/50 = 49/50 = 0,98$

III. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

Ninguna.

IV. RESOLUCIÓN

- a. Aprobado ($C \geq 75\% = 0,75$)
 b. Desaprobado ($C < 75\% = 0,75$)

Santa Cruz, de de 2023.

Sello y/o firma del experto
 CI. N° 7469992 / 11589296
 N° celular: ca. / C.I.

Dr. Juan Carlos Parada M
 GINECOLOGO - OBSTETRA

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Cód.

TÍTULO: Bosqueado conceptual Ep. Evolutivo De
la Educación De la Ciudadanía En Bolivia, 2013

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Nombre del experto: Fernando Benito V.
1.2. Actividad laboral: Docente Enseñanza Médica - Medicine Gen.
1.3. Grado académico: Médico Cirujano
1.4. Institución donde labora: U.C.E.B.O.L.
1.5. Instrumento de validación:

II. EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

INDICADORES	CRITERIOS					
		DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
1. CLARIDAD	Está redactado con lenguaje apropiado	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en capacidades observables	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica de los ítems con las variables	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
5. SUFICIENCIA	Valora las dimensiones en cantidad y calidad suficientes	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir los objetivos de la investigación	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
7.-CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
8. COHERENCIA	Entre las dimensiones, indicadores, ítems e índices	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
10. PERTINENCIA	El instrumento es útil y adecuado para la investigación	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>
• PUNTAJE PARCIAL						50
• PUNTAJE FINAL						50

Fuente: Tamayo y adaptado de Palomino, Juan; Peña Julio Daniel; Zevallos Gudelia y Orizano Lincoln (2015, p. 217)

Coefficiente de valorización porcentual, $C = \text{Total}/50 = 50/50 = 1.0$

III. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

IV. RESOLUCIÓN

- a. Aprobado ($C \geq 75\% = 0.75$)
b. Desaprobado ($C < 75\% = 0.75$)

Santa Cruz, de de 2023.

Sello y/o firma del experto
CI. N°: 3849116-AB 5C
N° celular: 753-06143

Anexo 5. Visto bueno para la ejecución de proyecto de investigación

SOLICITO: Autorización para realizar ejecución de proyecto de investigación.

Dr. Fis. JORGE GABRIEL MENDOZA MELGAR

DIRECTOR DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CRISTIANA DE BOLIVIA

Presente. -

Yo, Alex Arturo Mamani Ayma, identificado con DNI N° 46354870, C.I. E-11642320, con Registro N° 66606, participante del taller de metodología de la investigación del Doctorado en ciencia, tecnología y medio ambiente de la Universidad Nacional del Altiplano – Perú, ante usted me presento y expongo.

Que recorro a su digno despacho con la finalidad de solicitar la AUTORIZACIÓN para realizar la ejecución de proyecto de investigación denominado "BIOSEGURIDAD NOSOCOMIAL EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD CRISTIANA DE BOLIVIA, 2023", con los siguientes objetivos específicos.

- OE1.- Determinar el nivel de conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalarios en la práctica clínica.
- OE2.- Estimar el grado de Adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial para la prevención de accidentes intrahospitalario en la práctica clínica.
- OE3.- Proponer un protocolo de bioseguridad nosocomial adecuado para la mitigación de riesgos intrahospitalario en la práctica clínica.

Por lo expuesto ruego a usted acceder a la autorización correspondiente para la ejecución y así poder cumplir con los objetivos del proyecto.

Santa Cruz, 08 de noviembre del 2023

Dr. Jorge Gabriel Mendoza Melgar
DIRECTOR DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN
UCSBOL



Alex Arturo Mamani Ayma

DNI: 46354870

C.I. E-11642320

UNIVERSIDAD CRISTIANA DE BOLIVIA
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN
RECIBIDO
FECHA: 08/11/23
HORA: 10:52am
FIRMA: Ayma



Anexo 6. Propuesta de protocolo de bioseguridad nosocomial para estudiantes de medicina

PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD NOSOCOMIAL PARA ESTUDIANTES DE MEDICINA EN LA PRACTICAS CLINICAS

INDICE

I. INTRODUCCIÓN	99
II. JUSTIFICACION	99
III. MARCO LEGAL	100
IV. OBJETIVO	100
V. ALCANCE	100
VI. RESPONSABILIDAD	100
VII. USUARIO	101
VIII. DEFINICIONES:	101
IX. MEDIO AMBIENTE NOSOCOMIAL	103
X. BIOSEGURIDAD	107
XI. IMPLEMENTOS DE BIOSEGURIDAD	109
XII. MECANISMOS DE BIOSEGURIDAD NOSOCOMIAL	119
XIII. MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD POR SERVICIO	129
XIV. MANEJO DE RESIDUOS DE ORIGEN NOSOCOMIAL	143
XV. PROTOCOLO DE ACCION FRENE A ACCIDENTE LABORAL	147

I. INTRODUCCIÓN

La práctica médica de estudiantes de medicina en la etapa clínica se realizan en gran medida en centros de atención de salud y laboratorios de la universidad, los cuales brindan ambientes de simulación frente a situaciones de acción en la práctica real, así mismo se observa que tanto en el caso de las prácticas en centros de salud y laboratorio de la universidad se encuentran presente el riesgo a infecciones nosocomiales (Pozuelo et al., 2021), debido al contacto con compuestos orgánicos y fluidos corporales que generan el ambiente necesario para la supervivencia de microorganismos, los cuales pueden ser transmitidos por diversos medios (Chacón Bonet, 2023).

En tal sentido se realiza la propuesta de un protocolo de Bioseguridad nosocomial en estudiantes de medicina en prácticas clínicas para los estudiantes de medicina de la universidad cristiana de Bolivia, donde se establecen los lineamientos necesarios según el Decreto Supremo N° 4404, 29 de noviembre de 2020 “Ley general de higiene y seguridad ocupacional y bienestar”, la cual tiene gran relevancia en la minimización de riesgos a infecciones en la práctica clínica de estudiantes de medicina.

El presente protocolo está direccionado a la mitigación de los riesgos nosocomiales en estudiantes de medicina en prácticas clínicas, elevando el conocimiento y el estado de alerta frente a infecciones nosocomiales.

II. JUSTIFICACION

Tomando en consideración que las instituciones universitarias deben velar por la salud e integridad de sus alumnos en sus prácticas clínicas, mediante un control de la ocurrencia, que generen vulnerabilidad antes infecciones nosocomiales en los estudiantes (Chacón Bonet, 2023).

La exposición a agentes biológicos son un potencial de infecciones nosocomial, las cuales se vinculan a incidentes con fluidos corporales, materiales contaminados, entre otros (Loayza-Castro et al., 2020).

La importancia de la bioseguridad es respaldada por los acontecimientos de incidentes en la atención de salud sin considerar mecanismos de bioseguridad, incidiendo en la importancia del uso de manera correcta y sistemática como se refiere en “Ley de prevención de riesgos laborales - ley 31/1995, en 8 de noviembre”, donde se refiere mecanismos de bioseguridad para la mitigación de riesgos laborales.

Este protocolo establece lineamientos del uso adecuado de mecanismos de bioseguridad por estudiantes de medicina, frente al riesgo nosocomial.

III. MARCO LEGAL

- Constitución política del estado plurinacional de Bolivia, artículo 18.
- DS N°29894 Estructura organizativa del órgano ejecutivo del estado plurinacional, artículo 90.
- Decreto ley N° 15629 del código de salud, artículo 03
- Código de salud de la república de Bolivia, D.L. 15629 -18/07/1978, artículo 2 y artículo 6.
- Decreto ley N° 19172, referente a los lineamientos de seguridad y mecanismos de protección radiológica.
- Norma técnica NB 742-760 con RS N° 383 en fecha 28 de noviembre 1996
- Norma técnica de bioseguridad para la prevención de contagio de COVID-2019, ministerio de salud, 2020.
- Ley orgánica del trabajo (2006)
- Ley 31/1995, Ley de prevención de los riesgos laborales, en fecha 8 de noviembre.
- D.S. 28562 de la gestión de la salud
- Norma boliviana 63001, bioseguridad
- Reglamento para la aplicación de la N.B. 63003

IV. OBJETIVO

Implementar un protocolo de bioseguridad nosocomial para estudiantes de medicina, el cual sea aplicado de manera eficiente y funcional en su cumplimiento del lineamiento para mitigar infecciones nosocomiales, daños físicos y contacto a fluidos corporales.

V. ALCANCE

El presente alcance es aplicable en estudiantes de medicina, personal médico encargado de la tutoría, docentes y general en práctica clínica en centro de salud o laboratorios de simulación dentro de la universidad cristiana de Bolivia.

VI. RESPONSABILIDAD

a) Director de la carrera de medicina

- Brindar información de bioseguridad nosocomial, mecanismos de uso y lineamientos de conducta frente a eventualidades.
- Realizar el monitoreo de la aplicación del protocolo de bioseguridad nosocomial mediante los docentes encargados de cursos con aplicación clínica.

b) Docente

- Conocimiento y aplicación del protocolo de bioseguridad nosocomial y cumplimiento en prácticas en actividades de laboratorio de simulación y procedimientos en prácticas clínicas.
- Orientación de los alumnos, sobre los mecanismos de bioseguridad nosocomial y riesgos intrahospitalarios para promover su cumplimiento y uso eficiente.
- Exigencia del mecanismo de bioseguridad en la práctica clínica de los estudiantes de medicina. Así mismo de las eventualidades ocurridas anteriormente en relación con los factores que elevan el nivel de vulnerabilidad y susceptibilidad frente a infecciones intrahospitalarias.
- Considerar la conducta de los estudiantes en prácticas clínicas, en función a las normas establecidas.
- Monitorear constantemente a los estudiantes de medicina en la práctica médica, con el fin de una eficiente orientación y desempeño.

VII. USUARIO

a) Estudiante

- Cumplimiento del protocolo de bioseguridad nosocomial durante las actividades de práctica clínica, con el objetivo de mitigar los riesgos, evitando exposiciones a medios de contaminación física, químico y/o biológico.

VIII. DEFINICIONES:

- **Principios de la bioseguridad:** criterios direccionados a la preservación de la integridad física y psicológica del personal constituido por la universalidad, uso de barreras y medios de eliminación de material contaminado (Fernández Villarroel, 2020).
- **Universalidad:** El uso de mecanismos de bioseguridad debe involucrar a toda persona que ingrese a centros nosocomiales, independientemente de su función y motivo. El personal de salud y estudiantes deben cumplir con precauciones estándares de acuerdo a la función y procedimiento a realizar independiente si el paciente presenta o no alguna patología (Tamariz Chung, 2014).
- **Uso de barreras:** Es el uso de implementos adecuados para evitar el contacto a fluidos corporales potencialmente contaminantes, y poder mitigar los riesgos nosocomiales (Fernández Villarroel, 2020).

- **Medios de eliminación de material contaminado:** Refiere a todo mecanismo de colección, contención y eliminación de residuos de materiales usados en procedimientos clínico-quirúrgicos (Arias, 2021).
- **Accidente nosocomial:** incidente no previsto ocasionado por la acción laboral intrahospitalaria, generadora de una perturbación funcional (Castillo Vaquera, 2015).
- **Asepsia:** acción dirigida a la eliminación y prevención de proliferación de microorganismos patógenos generadores de infecciones sobre superficie e instrumentación médica (Aguilar, 2021).
- **Antisepsia:** acción dirigida a la remoción y destrucción de microorganismos patógenos sobre tejido vivo (mucosa, piel) (Loayza-Castro et al., 2020).
- **Antibiótico:** sustancia química producida por un microorganismo utilizada para eliminar o inhibir el crecimiento de otro microorganismo infeccioso (Maracaibo y Castellano, 2020).
- **Bacteriostáticos:** sustancia que inhibe el crecimiento del microorganismo .
- **Bactericidas:** sustancia que mata microorganismos sin necesidad de destruirlos.
- **Bioseguridad:** marco normativo direccionado a la protección ante riesgos laborales, así mismo a la mitigación de los niveles de peligrosidad y vulnerabilidad.
- **Concentración mínima inhibitoria:** concentración mínima de antimicrobianos que inhiben el crecimiento bacteriano a partir de un determinado número de colonias en un medio determinado.
- **Desinfección:** proceso de eliminación de microorganismos patógenos mediante la alteración de su estructura.
- **Detergente:** compuesto sintético, emulsionante de grasas, con contenido de surfactantes, así mismo proteasas, lipasas, amilasas.
- **Elementos de protección personal:** mecanismo encargados de la prevención y exposición a accidentes laborales.
- **Esterilización:** acción direccionada a la destrucción total de microorganismos patógenos.
- **Fluido corporal:** toda sustancia que fluye de adentro hacia afuera en los seres vivos.
- **Quimioterapicos:** compuestos obtenidos por síntesis química, que poseen actividad antimicrobiana.
- **Riesgo:** probabilidad de ocurrencia incidente, donde la peligrosidad y la vulnerabilidad confluyen para la alteración estructural y no estructurales del medio orgánico (Eras Carranza et al., 2018).
- **Riesgo biológico:** probabilidad de infección de agentes patógenos, relacionado con el tiempo y tipo de trabajo realizado.
- **Séptico:** con presencia de microorganismos patógenos.

- **Serología:** examen orientado a la determinación de anticuerpos en la sangre.
- **Susceptibilidad:** predisposición a sufrir daño.
- **Virus:** microorganismos infecciosos constituidos de ácidos nucleicos.

IX. MEDIO AMBIENTE NOSOCOMIAL

El medio nosocomial presenta medios activos de infecciones, debido a la exposición del personal médico al contacto con pacientes, secreciones corporales y objetos contaminados (Kenia M. Martínez, 2022). Entre las infecciones prevalentes en el medio nosocomial son el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), y el virus de la hepatitis, siendo los fluidos corporales el medio de transmisión, Entre los fluidos corporales contaminantes encontramos principalmente a la sangre (Callisaya, 2018).

Entre otro de los factores que determina la eficiencia de los mecanismos de bioseguridad dentro de los ambientes nosocomiales están en relación con la actitud del personal médico frente a los lineamientos de bioseguridad en el cual se enmarca al comportamiento, prevención y la actuación ante eventualidades (Anchundia et al., 2021).

9.1. Microorganismos patógenos en ambiente nosocomial

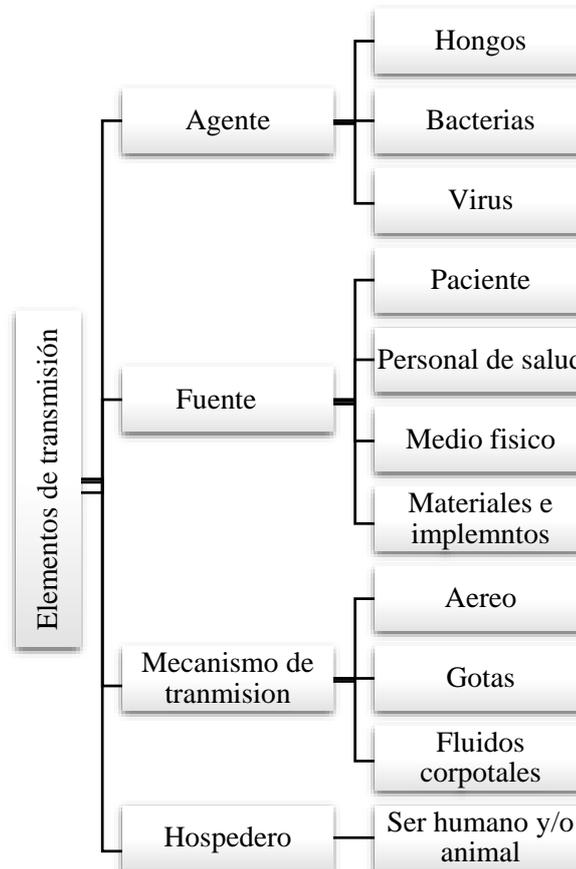
Cuadro 01. Microorganismos patógenos frecuentes en ambiente nosocomial

Grupo	Agente	Infección que genera
Gram -	Pseudomona aeruginosa	Urinaria. Asociadas con vías intravenosas.
	Salmonella	Gastrointestinales
	Shigella	Gastrointestinales
	Klebsiella	Respiratorias Urinarias
	Enterobacter	Asociadas a vías intravenosas Respiratoria
Bacilo Gram +	Escherichiacoli	Gastrointestinales Respiratorias
	Clostridios	Urinaria Heridas Gangrena
	Streptococo B hemolítico Streptococcus pneumoniae	Heridas quirúrgicas Respiratorias
Bacilo Gram +	Estafilococcus aureus	Herida quirúrgica Respiratorias
	Enterococcus	Asociada a vías intravenosas Urinarias
Hongos	Candida/torolopsis	Infecciones asociadas a vías intravenosa Respiratoria
		Asociada a nutrición parenteral

Hongos	Candida/tuloropsis	Respiratoria Asociada a nutrición parenteral
--------	--------------------	--

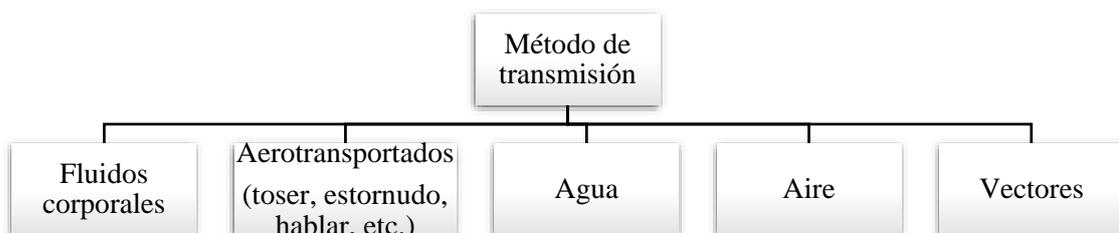
Fuente: Martínez (2022)

9.2. Medio de transmisión



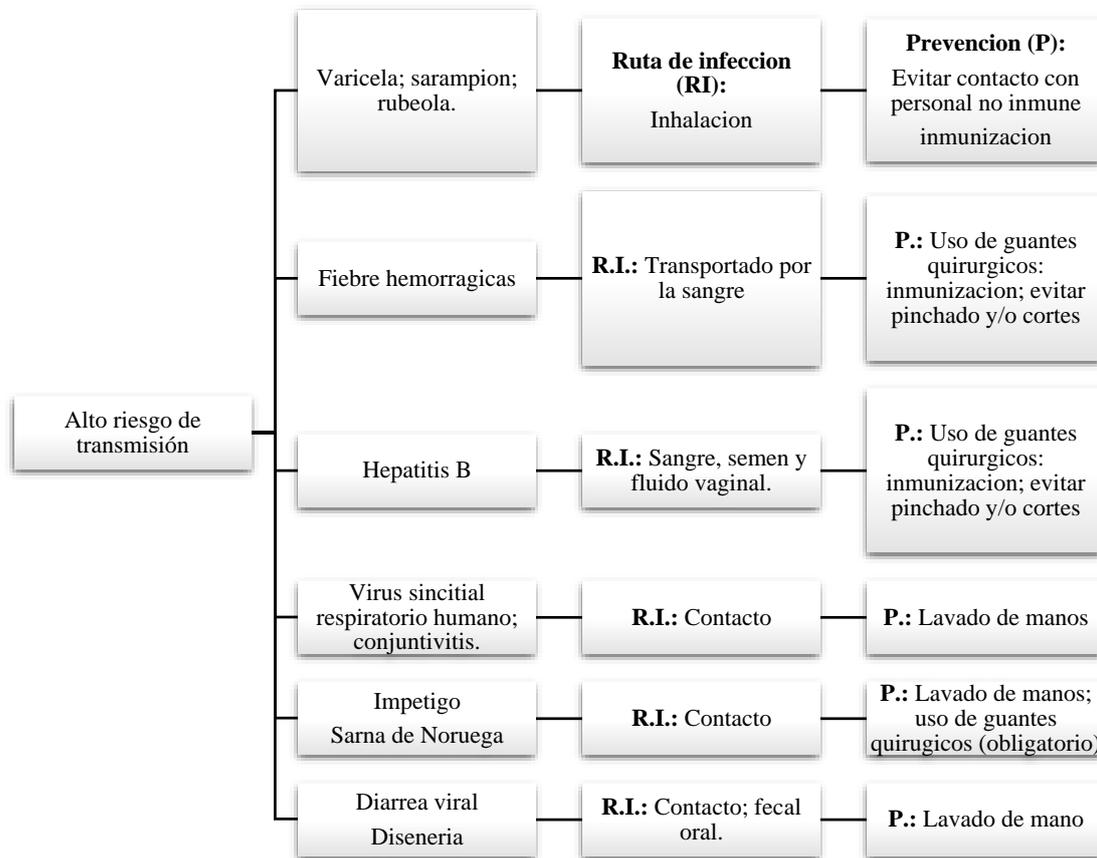
Fuente: World Health Organization (2019)

9.3. Medio de transferencia de infección



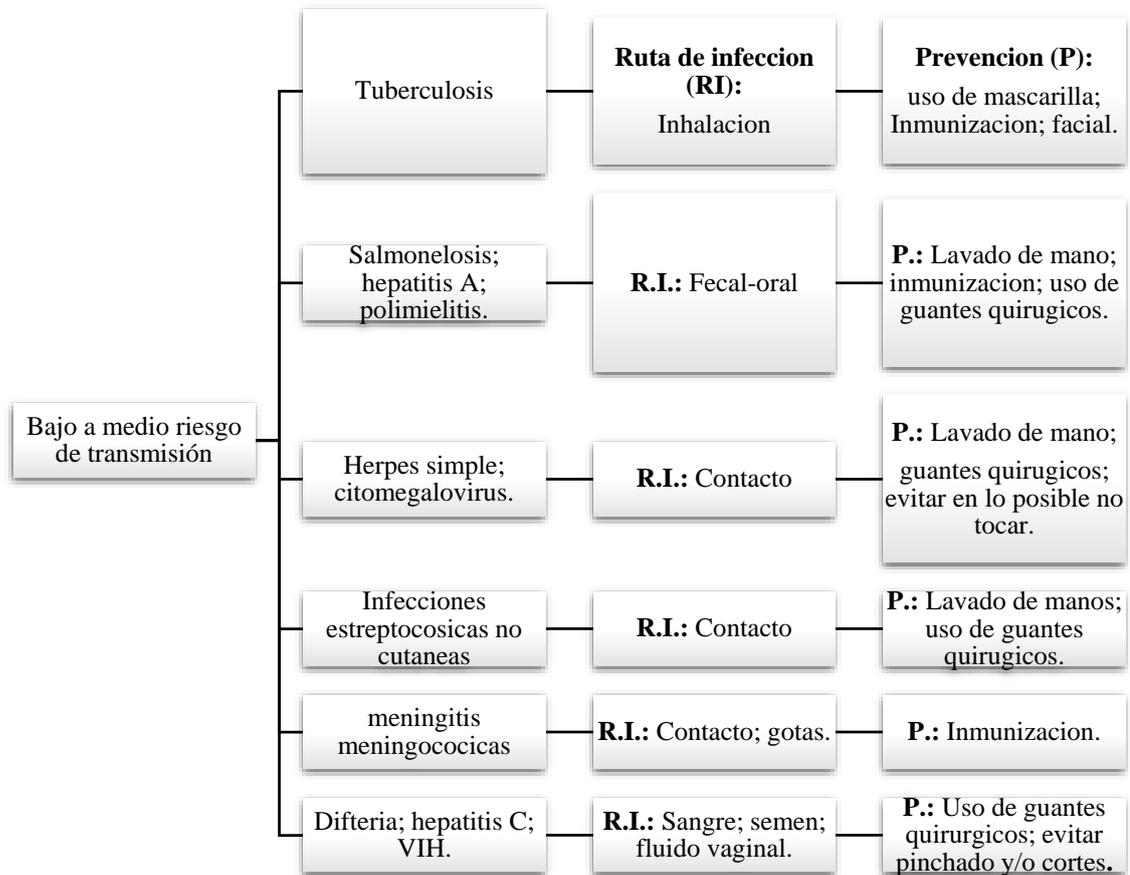
Fuente: (Vásquez, Sierra, y López (2011)

9.4. Transmisión de alto riesgo de infecciones nosocomiales



Fuente: Callisaya (2018)

9.5. Transmisión de riesgo bajo a medio de infecciones nosocomiales

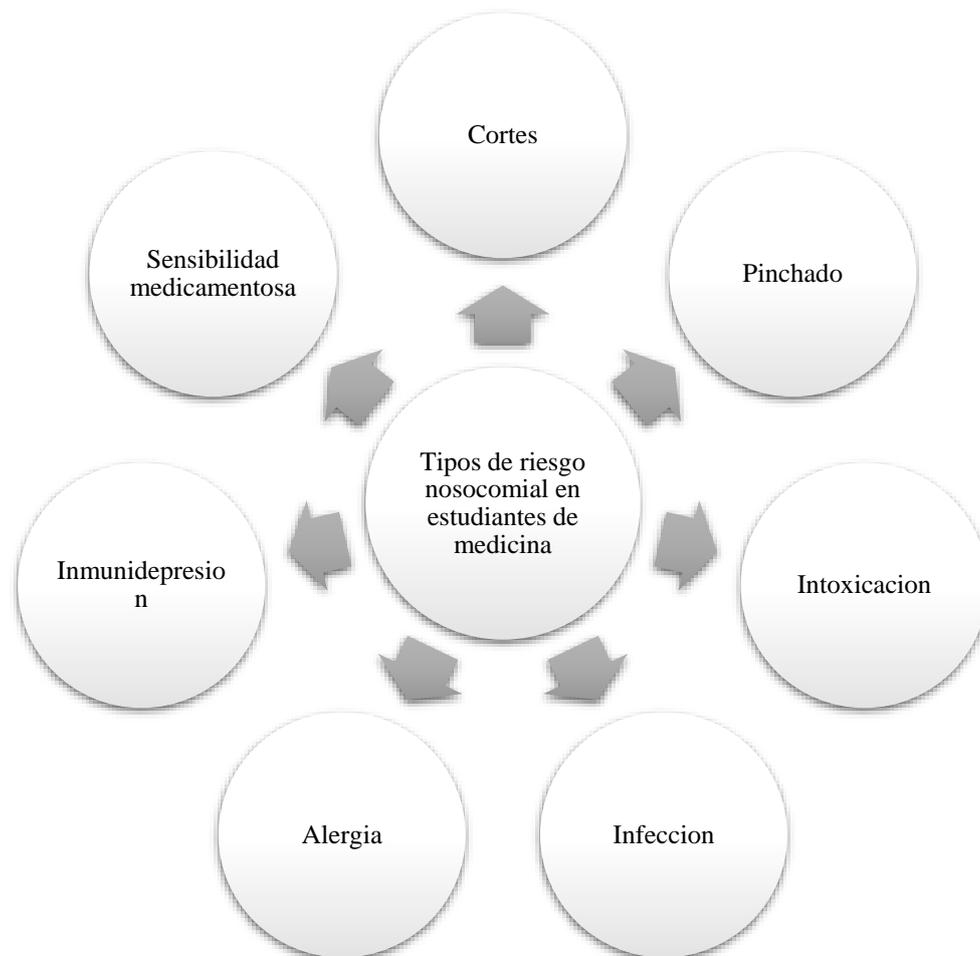


Fuente: Callisaya (2018)

X. BIOSEGURIDAD

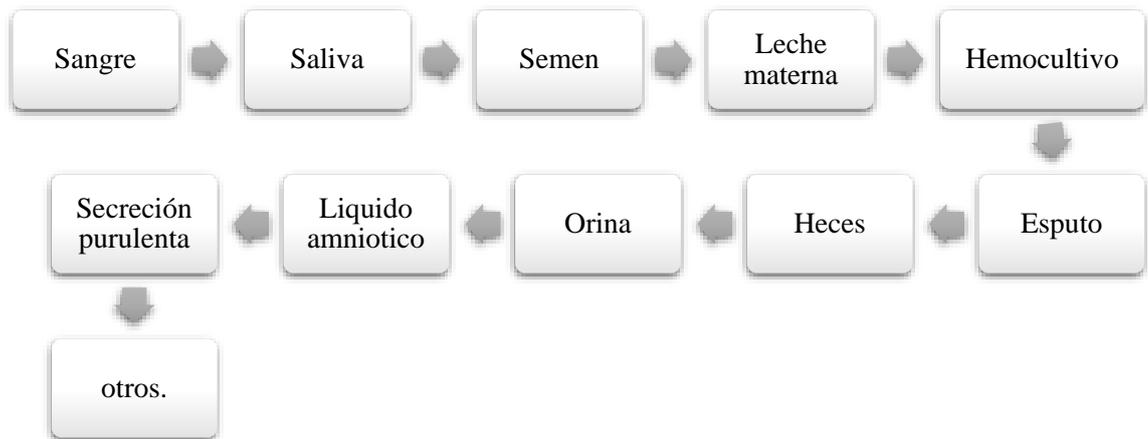
Son los lineamiento teórico-práctico del correcto uso y activación de los mecanismos frente a agentes patógenos generadores de infecciones en procedimiento realizados en la práctica clínica.

10.1. Riesgos en estudiantes de medicina en práctica clínica y personal de salud (Norma boliviana 63001)



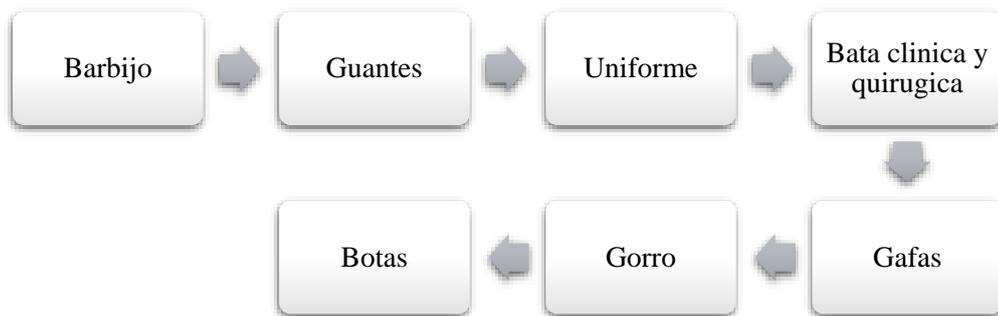
Fuente: Loayza-Castro et al. (2020)

10.2. Fluidos corporales con alta patogenicidad



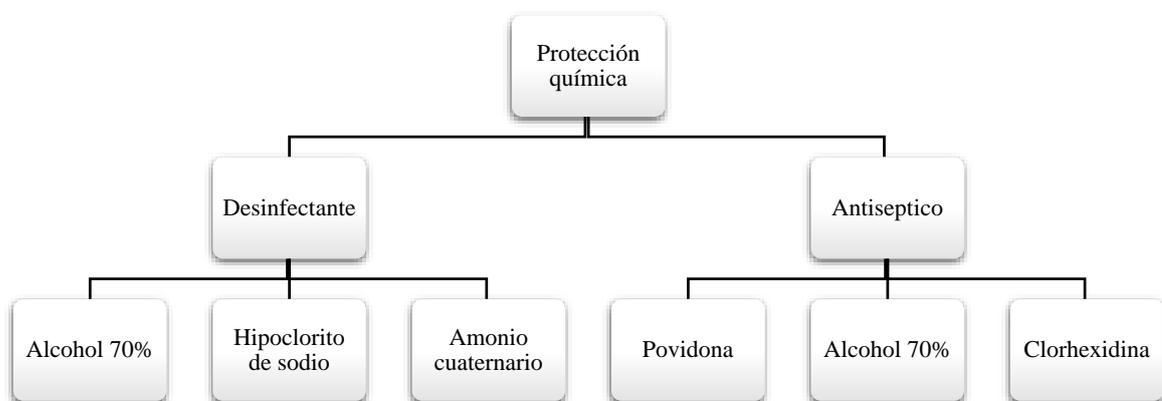
Fuente: Llerena (2020)

10.3. Implementos de bioseguridad nosocomial en estudiantes de medicina (Norma boliviana 63001)



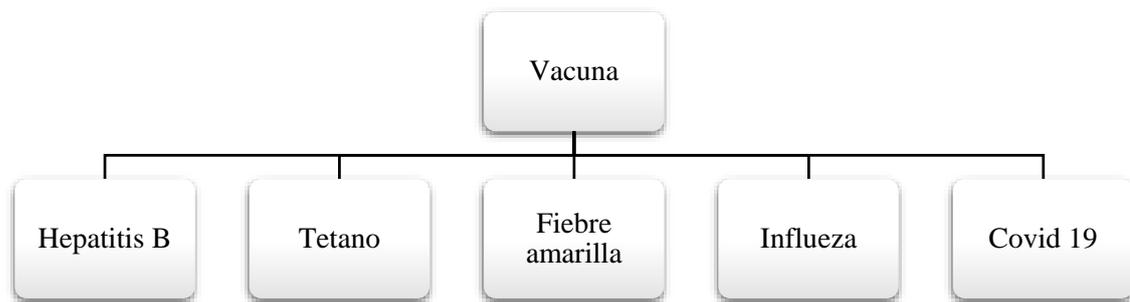
Fuente: Aguilar, (2021)

10.4. Protección con barrera química



Fuente: Melendez, Camero, Mallitaxi, y Sanchez (2017)

10.5. Protección con barrera biológica



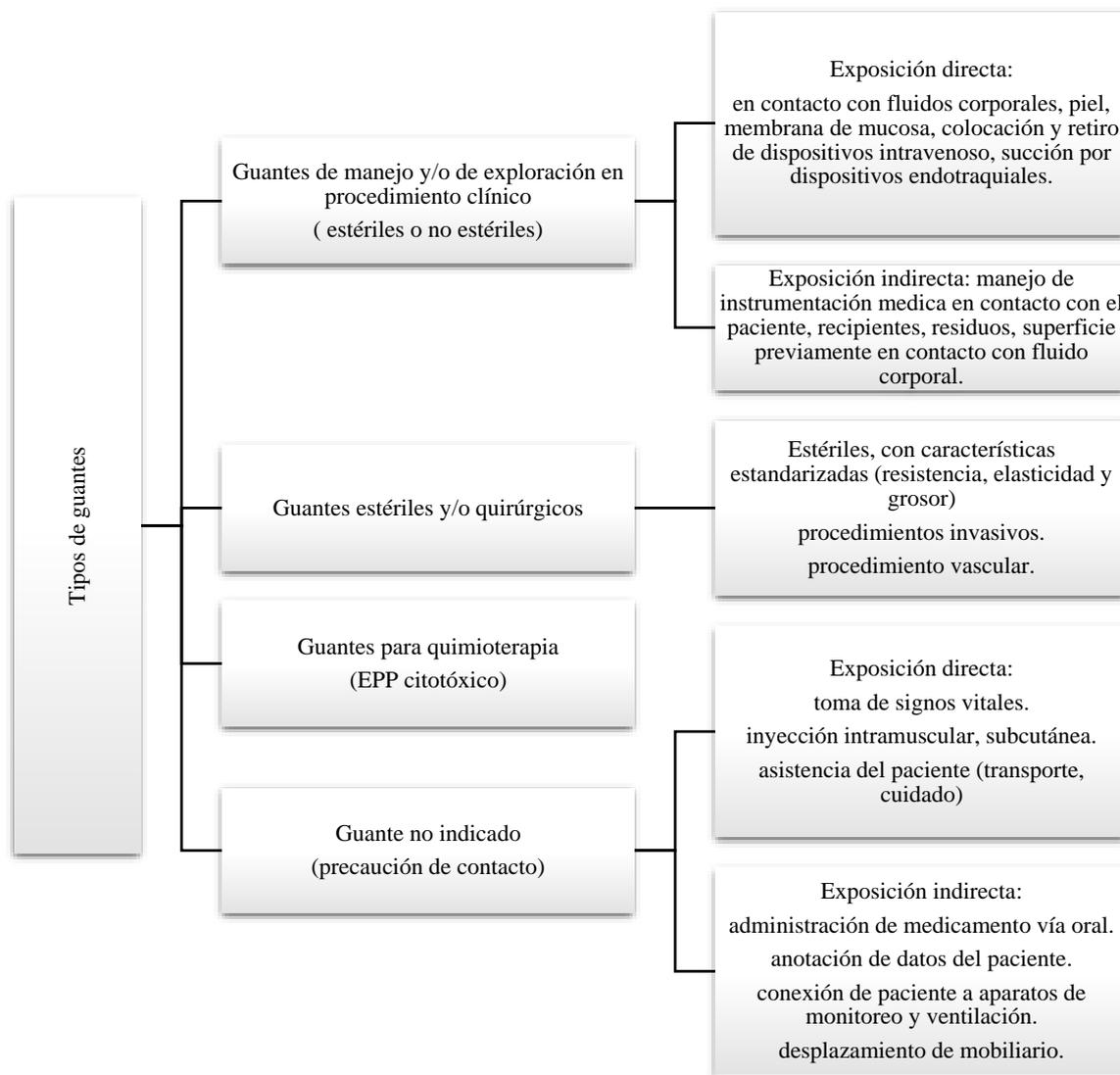
Fuente: Melendez et al. (2017)

XI. IMPLEMENTOS DE BIOSEGURIDAD

Se denomina a todo equipo de protección del personal, la cual funciona como barrera para mitigar los riesgos en membrana mucosa, piel, ojos, inhalación, etc (Anchundia et al., 2021).

11.1. Guantes (Norma boliviana 63001)

Barrera física de protección de manos y brazos frente a infecciones cruzadas ante riesgos nosocomiales, previniendo la transferencia de infecciones mediante fluidos biológicos, fluidos corporales y/o objetos punzantes y cortante (Argueta de Cativo y Zepeda de Henríquez, 2016).



Fuente: Pérez (2020)

El uso de guantes tiene disminuye el riesgo de infección y contaminación intrahospitalaria por fluidos corporales y evita la propagación y diseminación de microorganismos patógenos en entre personal médico y paciente o paciente a paciente (Argueta de Cativo y Zepeda de Henríquez, 2016).

Los guantes deben garantizar la seguridad del personal de salud, siendo estos de materiales sintéticos sin látex (neopreno, vinilo y nitrilo), así mismo de látex de caucho natural (Pérez, 2020).

a) Consideraciones para el uso de guantes (Norma boliviana 63001)

- Se debe usar cuando exista el riesgo de contacto con fluidos corporales.
- Se debe usar cuando exista el contacto con piel lesionada y no lesionada, mucosa y/o fluido corporal.

- Se debe considerar que el uso de guantes no garantiza una protección integral, debido a defectos físicos, donde el agente patógeno tiene contacto con la superficie de la mano.
- Se debe complementar el uso de guantes con un lavado de manos posterior al retiro de guantes.
- Los guantes deben tener pocos elementos residuales de fábrica.
- El uso de guantes no reemplaza el lavado de manos.

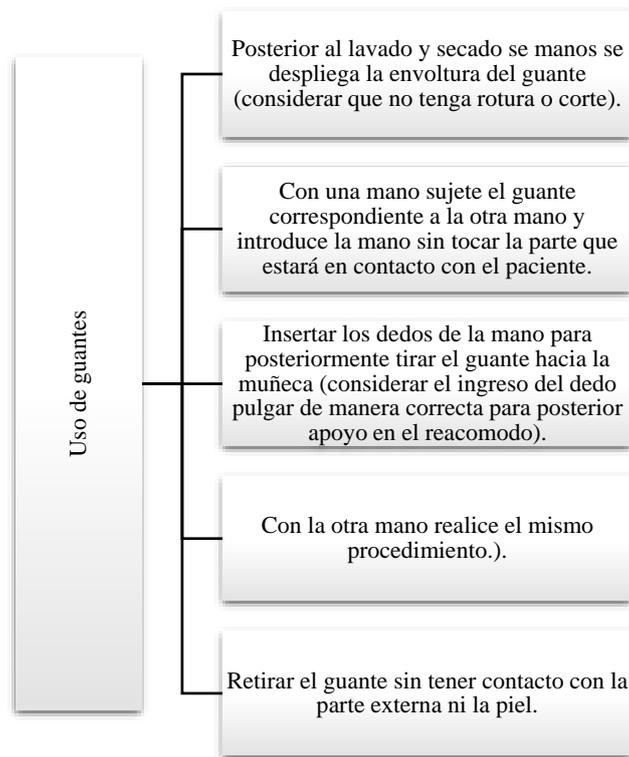
b) Consideraciones para la eliminación de guantes (Norma boliviana 63001)

- Se debe eliminar cuando se observe una deficiente integridad física y estructural del guante.
- Se debe eliminar cuando el guante tiene contacto previo a su uso con fluido corporal.
- Se debe eliminar posterior a procedimiento.
- Se debe eliminar posterior al contacto con paciente y su entorno.
- Se debe eliminar al tener contacto con instrumental médico contaminado y/o usado en paciente.

c) Uso inadecuado de guantes (Norma boliviana 63001)

- No debe usarse guantes cuando no se requiera debido a que pueda desencadenar transmisiones cruzadas de patógenos y el desperdicio de recursos.
- No se debe usar guantes previamente usados y/o contaminados.

d) Procedimiento de uso de guantes



Fuente: Duran (2019)

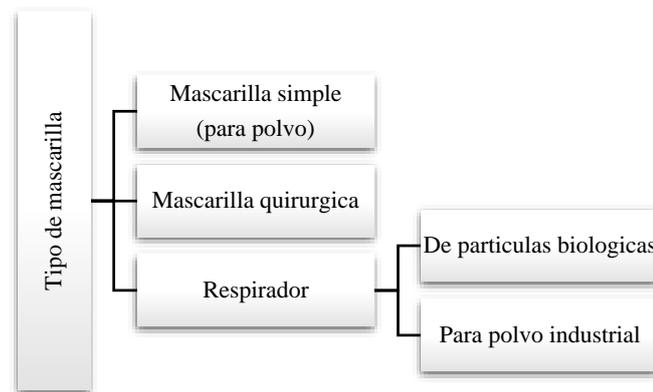
11.2. Mascarilla

Barrera de protección física que cubre boca y nariz, contra microorganismos que se transmiten por el aire y que pueden ingresar mediante el aparato respiratorio, mitigando el contagio de agentes patógenos en el personal de salud y los pacientes (Argueta de Cativo y Zepeda de Henríquez, 2016).

a) Consideraciones para el uso de mascarilla (Norma boliviana 63001):

- La mascarilla debe cubrir la nariz y boca.
- Debe ser utilizado en todo momento en el área de trabajo.
- Evitar contacto de la mascarilla con la mano.
- Se debe utilizar en áreas que exista riesgo de contacto con fluidos corporales.
- Se debe utilizar en áreas de riesgo alto y áreas especializadas.

b) Tipos de mascarilla

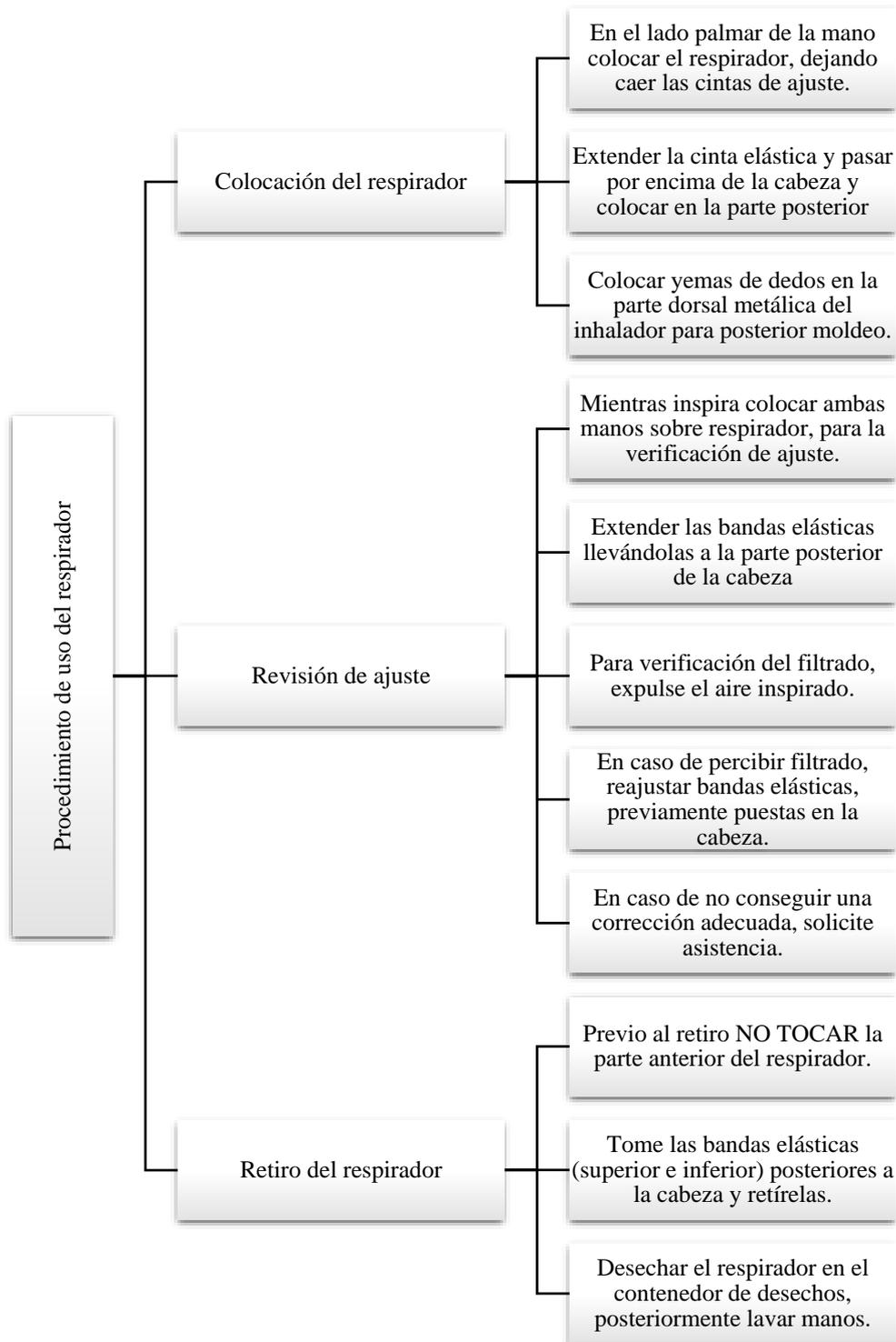


Fuente: Duran (2019)

c) Procedimiento de colocado de respirador

El respirador a diferencia de la mascarilla, genera sello hermético con la piel evitando el ingreso de partículas y microorganismos patógenos que se encuentran en el aire. Se deben usar cuando se realizan atención de pacientes con alto riesgo de contagio o para el descarte (Bush, 2017).

1. previamente al uso de respirador debe lavarse las manos.
2. considerar el tamaño y estado físico del respirador
3. considerar no tener accesorios en el rostro y evitar la presencia de vello fácil.



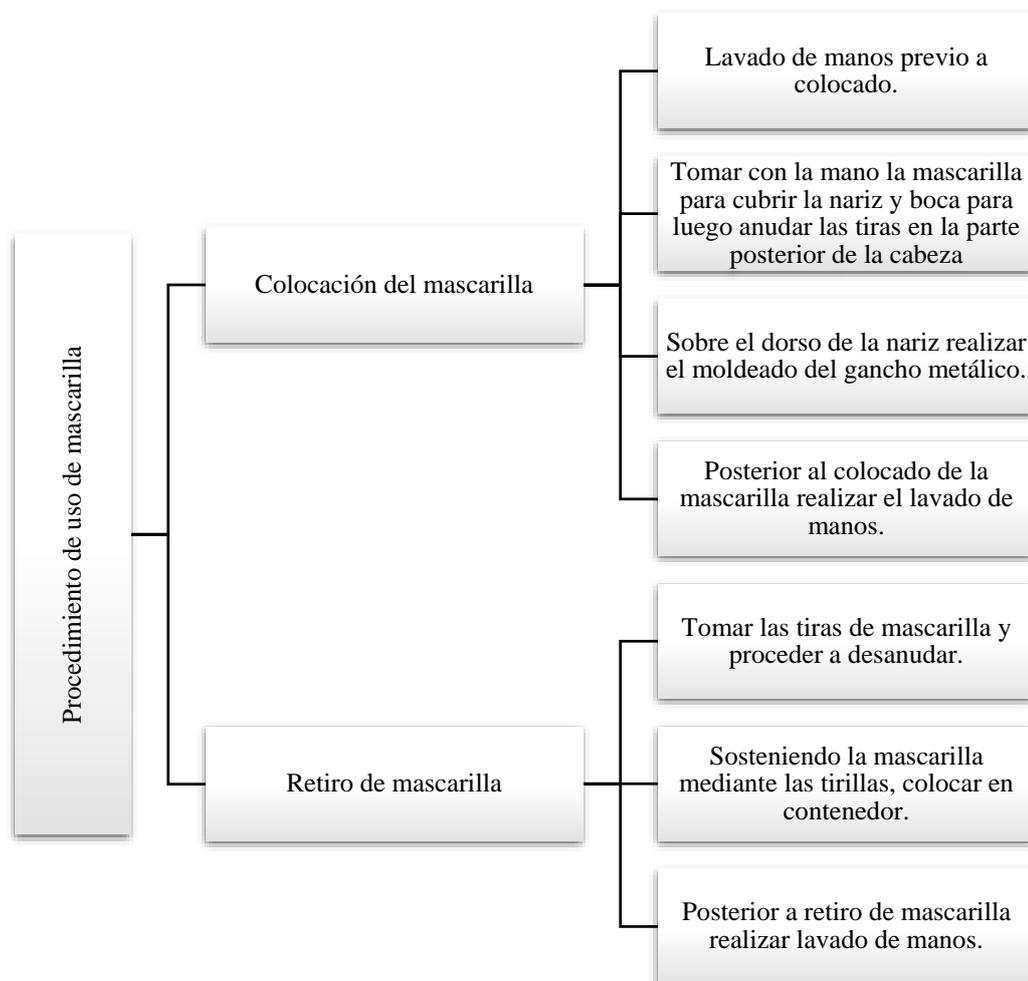
Fuente: Norma de protección respiratoria OSHA 29 CFR 1910.134

d) Procedimiento de colocación de mascarilla quirúrgica (Norma boliviana 63001):

Las mascarillas son dispositivos que se colocan encima de nariz y boca del personal de cirugía. Con la finalidad de proteger al personal médico y al paciente, mitigando la transmisión de agentes patógenos y el contacto con fluidos corporales.

e) **Consideraciones para el uso de mascarilla (Norma boliviana 63001):**

- La mascarilla debe ser una barrera efectiva de material descartable.
- No debe tocarse durante el procedimiento quirúrgico.
- En caso de presentar humedad o con presencia de manchas, debe ser descartado inmediatamente.
- El uso inadecuado de mascarillas disminuye la posibilidad de mitigación de infección por agentes patógenos.
- No reutilizar mascarillas descartables.
- Debe ser colocado antes del lavado de manos.
- Mientras se realiza el procedimiento quirúrgico debe tener puesto la mascarilla en todo momento.
- Mientras se encuentra en el área de trabajo debe mantener la mascarilla puesta.
- Debe ser utilizado en todo procedimiento invasivo.



Fuente: Castro Rivera (2023)

11.3. Protector ocular

Mecanismo de bioseguridad direccionado a la protección de la mucosa conjuntival, evitando contacto con fluidos corporales, materiales irritantes u objetos y partículas sólidas que puedan dañar el ojo en su integridad durante la atención (Bush, 2017).

a) Consideraciones del uso de protector ocular (Norma boliviana 63001):

- No debe de mantenerse en el cuello.
- Para mayor eficiencia de los protectores oculares, deben ser resistentes y adaptables al rostro con un mejor sellado.
- Usar siempre que exista la posibilidad de contacto con fluido corporal.
- Usar siempre que se tenga que realizar la manipulación de sustancia químicas.
- Uso obligatorio cuando se tenga que realizar lavado de material y/o superficie contaminada.
- Uso frente a cualquier procedimiento invasivo.
- No debe ser tocado durante procedimiento.
- No debe ser reusado en otro procedimiento sin previa desinfección.

b) Retiro de protector ocular (Norma boliviana 63001):

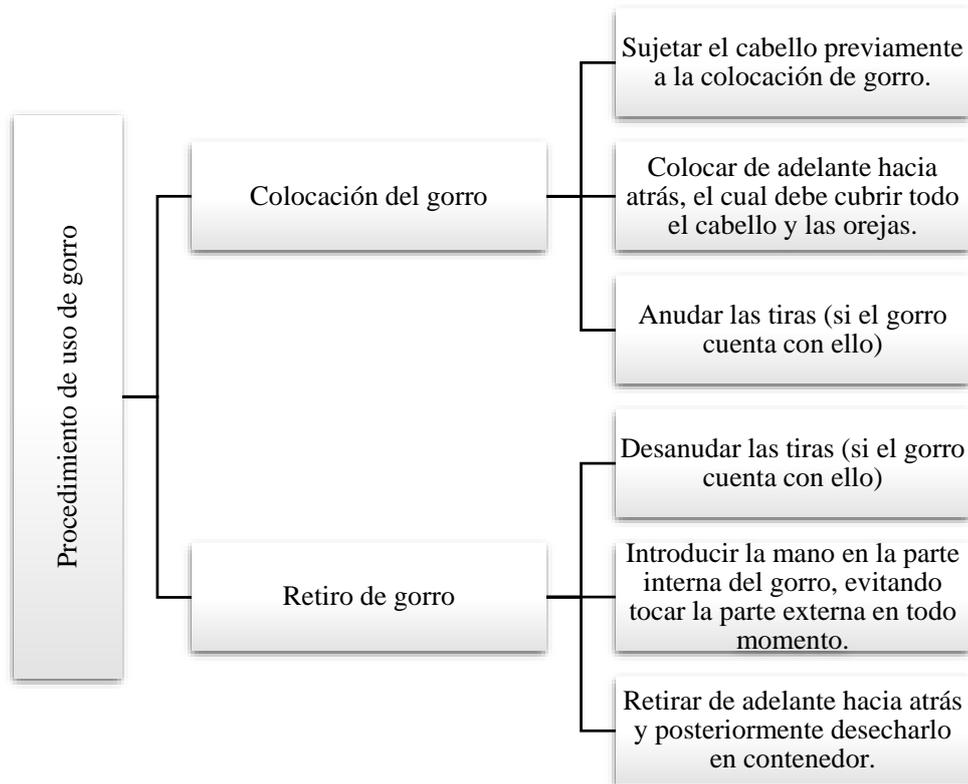
- Si tuvo contacto con fluidos corporales por salpicadura.
- Posterior a procedimiento quirúrgico, de forma inmediata.
- Cuando presenta algún defecto de fábrica.

11.4. Gorro

Barrera de protección física que debe ser colocado antes de la vestimenta de cirugía, tiene como objetivo la retención del cabello y contaminación con microorganismo que se encuentran en el aire (estafilococos, corinebacterias), así mismo el contacto con fluidos corporales que se originan en procedimiento clínico quirúrgico, en la intervención quirúrgica el objetivo es la protección del campo operatorio de fibras de cabello (Argueta de Cativo y Zepeda de Henríquez, 2016).

a) Consideraciones del uso de gorro (Norma boliviana 63001):

- Revisar el buen estado físico del gorro.
- Previo al colocado debe tener el cabello recogido.
- El gorro debe cubrir la totalidad del cabello y las orejas.
- En el retiro debe evitar contacto con la parte externa del gorro.
- Debe ser retirado posterior al procedimiento quirúrgico.
- En el caso de contacto con fluido corporal debe ser cambiado.



Fuente: Argueta de Cativo y Zepeda de Henríquez (2016)

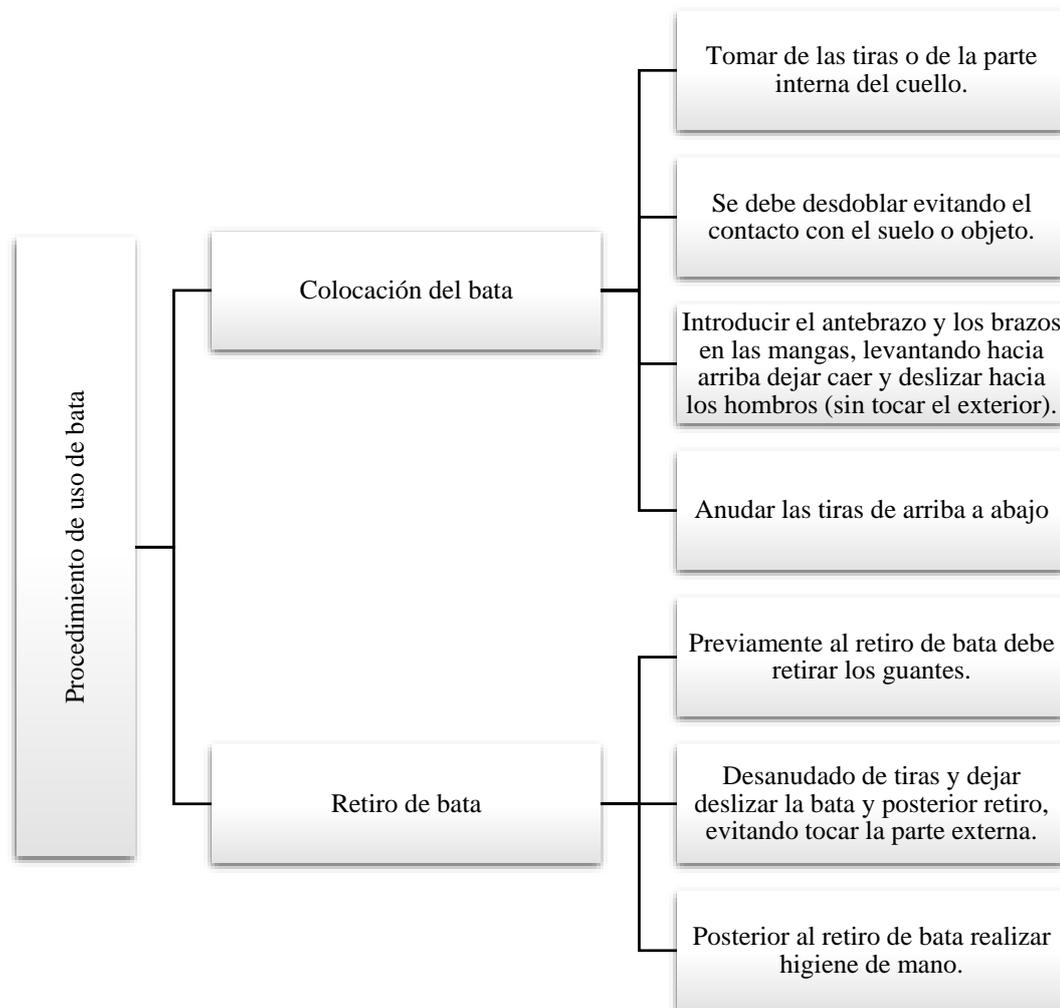
11.5. Bata

Corresponde a la barrera de protección física corporal, previniendo el contacto con fluidos corporales y agentes patógenos en el procedimiento clínico-quirúrgica (Arias, 2021).

a) Consideraciones de uso de bata (Norma boliviana 63001):

- Debe ser largo e impermeable para que cubra ropa del personal de salud.
- Debe tener mangas largas y los puños deben ser elásticos.
- Debe ser usado solo una vez.
- Debe ser de material descartable.
- Debe tener acceso y salida de aire óptimo para la ventilación.
- Debe ser resistente a daños físico.
- Debe mantener una temperatura adecuada y de textura suave.
- Deben ser usadas en procedimiento en pacientes infectados con microorganismos patógenos.
- Debe ser retirado posterior a la atención de paciente infectado y posteriormente realizar lavado de mano.

b) Consideraciones de uso de bata



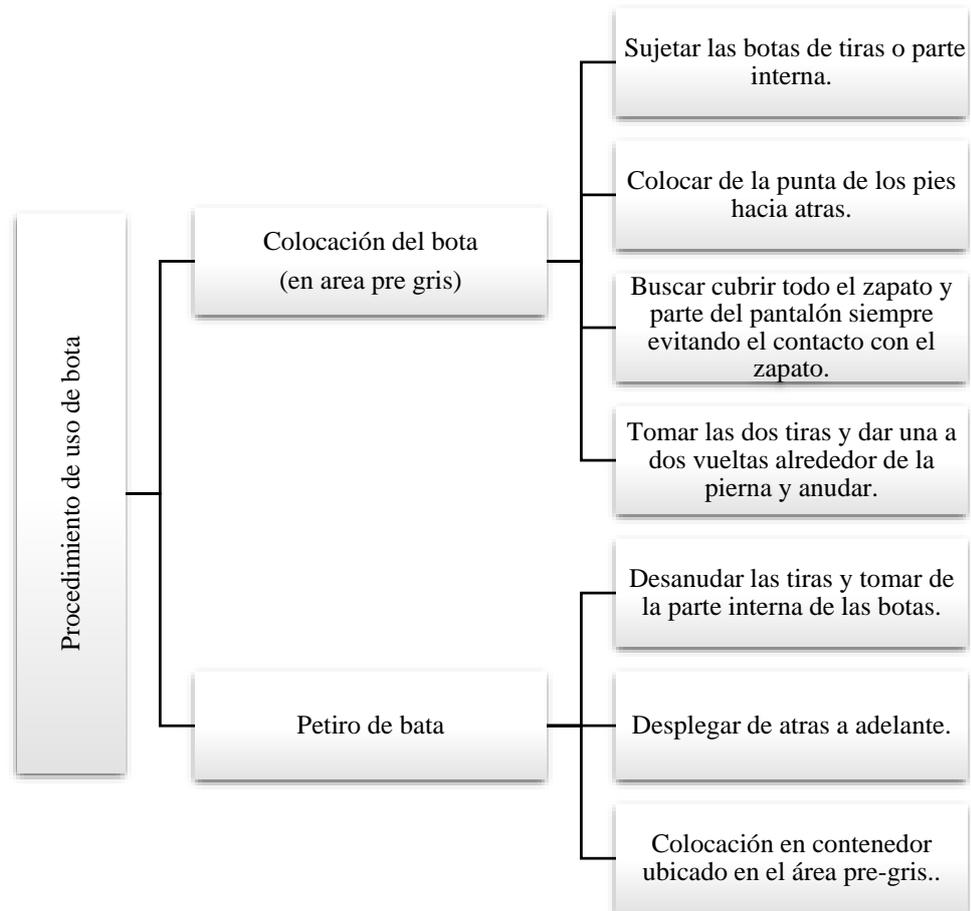
Fuente: Arias (2021)

11.6. Botas

Barrera física de protección de calzados contra fluidos corporales y contaminantes, así mismo evita el ingreso de microorganismos patógenos por calzados (Pacheco, 2019).

a) Consideraciones para el uso de botas (Norma boliviana 63001):

- Previamente a la colocación debe realizarse el lavado de manos.
- Posteriormente a la colocación de botas, no se debe circular fuera de área estéril.
- No debe tocar las botas posteriores a su colocación.



Fuente: Arias (2021)

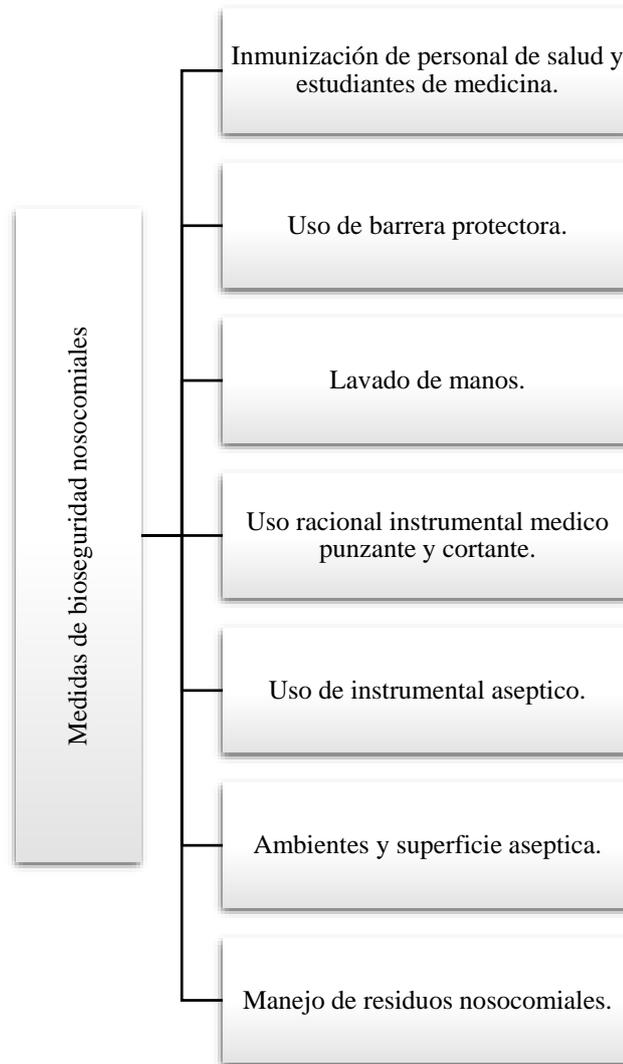
b) Consideraciones de cambio y retiro de botas (Norma boliviana 63001):

- Cuando la bota se encuentra en estado deteriorado.
- Cuando han sido usadas previamente y/o en contacto con fluido corporal.
- Si ha sido contaminado en proceso de colocación.
- Se debe retirar antes de salir del área de trabajo.
- Posterior a un procedimiento y previo al otro.

XII. MECANISMOS DE BIOSEGURIDAD NOSOCOMIAL

12.1. Medidas de bioseguridad

Es el conjunto de acciones para la mitigación de control de infecciones y mitigación de riesgos nosocomiales (Aguilar, 2021).



Fuente: Ferrin anchundia (2017)

a) Consideraciones de medidas de bioseguridad en personal médico y estudiantes de medicina (Norma boliviana 63001):

- Carnet de Inmunización contra covid-19, hepatitis B, tétanos, influenza estacional.
- Uso adecuado de equipos de protección personal
- Uso adecuado de área de vestir
- Conocimiento de protocolos de asepsia, antisepsia y lineamientos para exposición a fluidos corporales.
- Conocimiento de estado de áreas a ingresar
- Considerar la señalización del área y el rotulado adecuado de materiales.
- Los residuos nosocomiales deben ser colocados en contenedores según el tipo de material.

- Los residuos nosocomiales generadores de derrame, deben ser manejados con desinfectantes adecuados y con el uso de mecanismos de protección personal para la mitigación de exposición a riesgos.
- los residuos nosocomiales deben ser recogidos de manera adecuada y en horarios establecidos.
- Si se observa materiales punzo-cortantes en áreas inadecuada, deber ser comunicado a supervisor.
- Uso adecuado del uniforme para procedimientos clínico quirúrgico
- El uso del uniforme es exclusivamente usado dentro del centro de salud, evitando generar contaminación cruzada.
- Debe considerar que los residuos de los procedimientos de atención a pacientes son infecciosos.

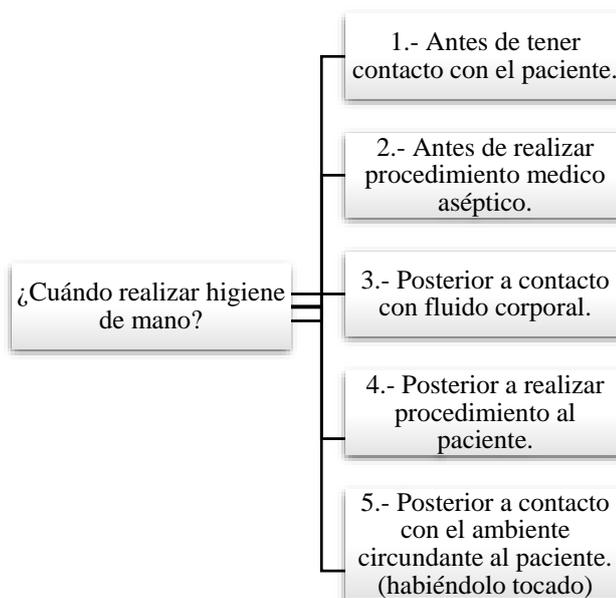
12.2. Control de riesgo y asepsia medica

Los controles de los riesgos nosocomiales tienen el objetivo reducir el riesgo a infecciones transmitidas por agentes patógenos. Reduciendo la susceptibilidad del personal de salud, pacientes y visitante (Aguilar, 2021).

12.2.1. Higiene de manos

La importancia de la higiene de manos tiene una relación inversa con el nivel de infección intrahospitalaria, en tanto mientras mas eficiente sea la higiene de manos menor será la vulnerabilidad a infecciones (Kilpatrick et al., 2019).

12.2.1.1. Tiempos de higiene de manos



Fuente: Kilpatrick et al. (2019)

Cuadro 02. Primer tiempo de higiene de mano

tiempo	Cuando	Por que	Situaciones de contacto
Antes de tener contacto con el paciente.	Previamente a tocar al paciente. Previamente a la atención a otro paciente.	Prevención de infección del personal de salud al paciente.	Estrechamiento de mano. Asistencia al paciente. Tratamiento y Procedimiento no invasivo. Exploración física.

Fuente: Kilpatrick et al. (2019)

Cuadro 03. Segundo tiempo de higiene de mano

tiempo	Cuando	Por que	Situaciones de contacto
Antes de realizar procedimiento medico aséptico.	Previo a tareas antiséptica. Previo a manejo de dispositivo invasivo.	Prevención de infección del paciente por inoculación. Prevenir.	Vendado de heridas. Aplicación de cremas. Aplicación de inyectable Introducción de dispositivo medico de ventilación o aspiración. Preparación de medicamentos. Preparación de material estéril.

Exploración de cavidades corporales (boca, nariz, oído, vagina, ano, conducto uretral).

Fuente: Kilpatrick et al. (2019)

Cuadro 04. Tercer tiempo de higiene de mano

tiempo	Cuando	Por que	Situaciones de contacto
posterior a realizar procedimiento al paciente.	Posterior al retiro de guantes previa exposición de fluidos corporales. Posterior al contacto con superficie que estuvo en contacto con fluido corporal.	Protección del personal de salud y estudiante de medicina en prácticas clínicas, frente a infecciones.	Contacto con membrana mucosa. Contacto con piel con escoriación. Posterior al retiro de dispositivo invasivos y no invasivo. Posterior al manejo y muestra biológicas. Posterior al contacto con superficie previamente contaminada con fluido corporal.

Fuente: Kilpatrick et al. (2019)

Cuadro 05. Cuarto tiempo de higiene de mano

tiempo	Cuando:	Por qué:	Situaciones de contacto
4.- posterior a realizar procedimiento al paciente.	Posterior a haber tenido contacto con el paciente. Posterior a tener contacto con piel de paciente. Posterior a tener contacto con ropa de paciente. Posterior a tener contacto con contexto de paciente. Previamente a la atención de otro paciente. Previamente al ingreso de área aséptica.	Protección de personal de salud, frente a infecciones. Protección de estudiantes de medicina en prácticas clínicas, frente a infecciones.	Estrechamiento de mano. Asistencia al paciente. Tratamiento y Procedimiento no invasivo. Exploración física.

Fuente: Kilpatrick et al. (2019)

Cuadro 06. Quinto tiempo de higiene de mano

tiempo	Cuando	Por qué	Situaciones de contacto
5.- posterior a contacto con el ambiente circundante al paciente. (habiéndolo tocado o no)	Posterior al contacto con el medio físico del entorno del paciente. (superficie, muebles, objetos)	Protección de personal de salud, frente a infecciones. Protección de estudiantes de medicina en prácticas clínicas, frente a infecciones.	Actividad de mantenimiento. Cambio de fundas de cama. Contacto con cama. Contacto con mesa de noche. Actividad asistencial. Control y manejo de equipos médicos de monitorización.

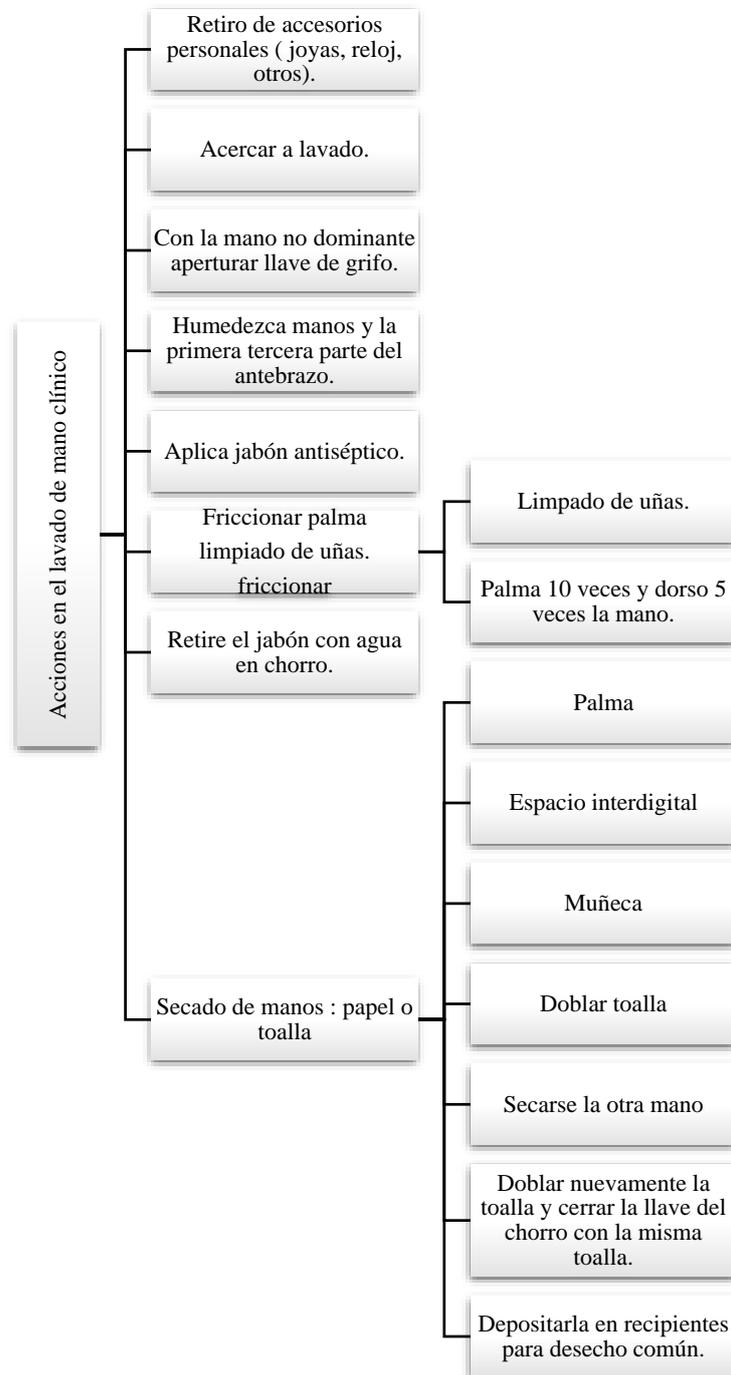
Fuente: Kilpatrick et al. (2019)

12.2.1.2. Lineamiento para la higienización de manos (Norma boliviana 63001)

- No se permite el uso anillo, pulsera y reloj.
- uñas previamente limpias y con un tamaño no mayor a 3mm o no mayor a la proyección del pulpejo de los dedos.
- En caso de tener manos visiblemente sucias, realizar un lavado previo con alcohol antes de realizar la antisepsia quirúrgica.
- No uso de uñas postizas.

12.2.1.2. Tipo de lavado de mano

a) Lavado de mano clínico



Fuente: Melendez et al. (2017)

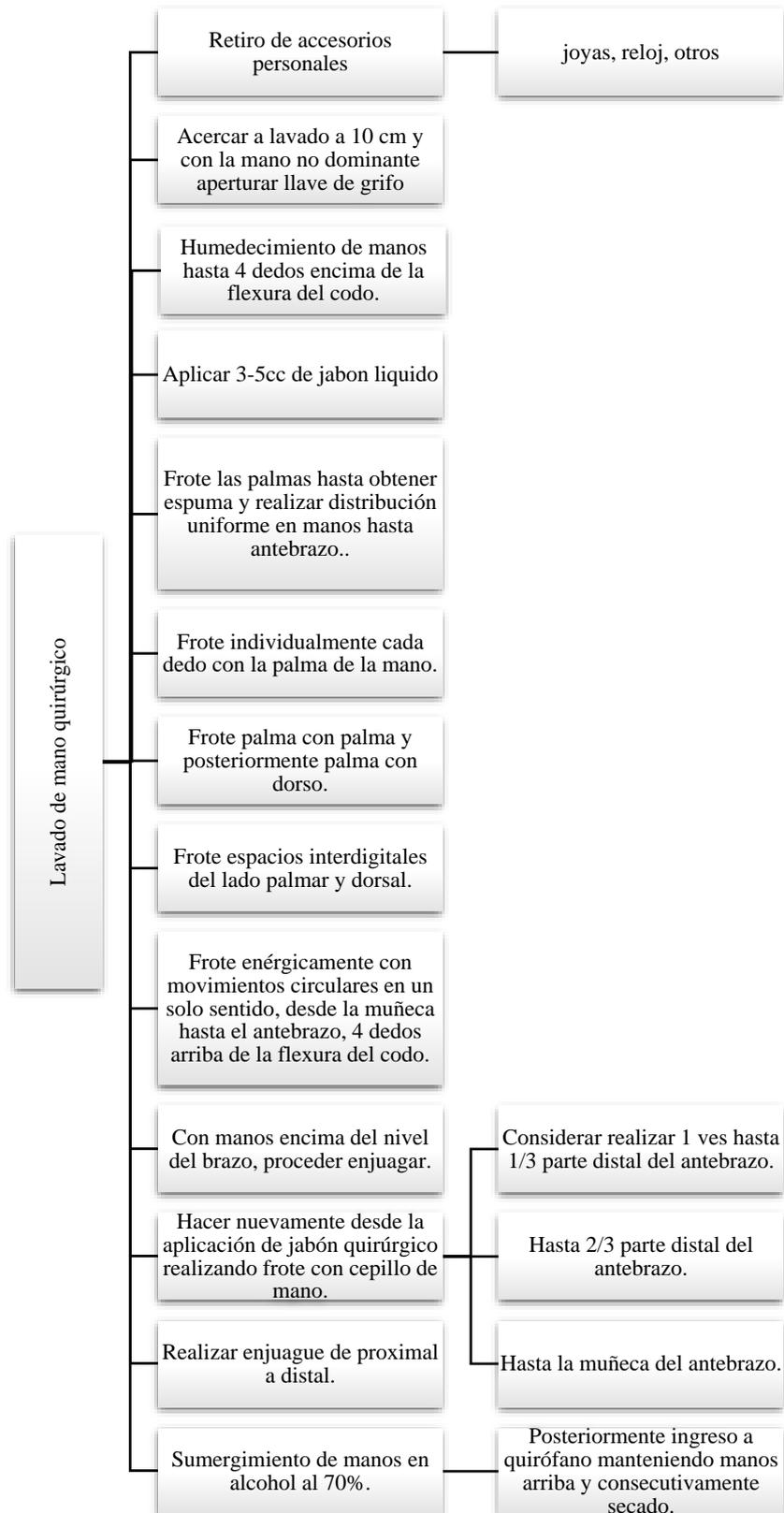
b) Lavado de manos quirúrgico

- **Consideraciones para lavado de manos en quirófano (Norma boliviana 63001):**

- Quitar prendas, reloj, pulseras de las manos y muñecas.
- Se debe mantener la higiene de las uñas (cortas y sin pintar).
- No usar debajo de la indumentaria quirúrgica ropa de calle.
- No presentar heridas en las manos.
- Si usa lente o gafas, asegurarlos bien previamente desde el área negra.
- doblar las mangas del pijama.

La antisepsia de las manos es realizada previamente al ingreso a sala de quirófano, para la eliminación de la flora saprofítica de la piel, el cual debe cumplir las siguientes condiciones (Castillo Vaquera, 2015).

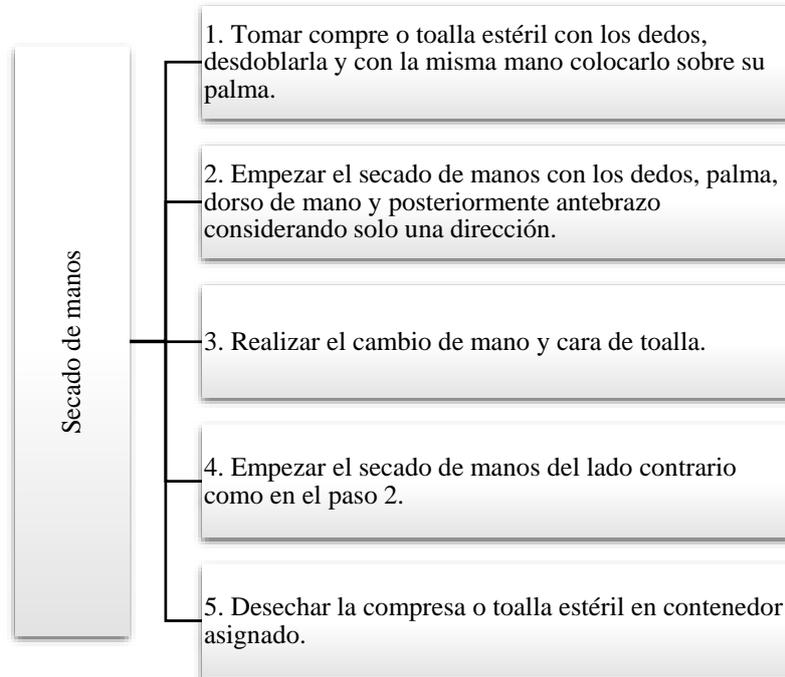
- Se debe realizar previo lavado de manos quirúrgicos al inicio de las labores en sala.
- Se debe realizar por el cirujano, primer asistente e instrumentista.
- Se debe realizar posterior al procedimiento quirúrgico
- Se debe realizar posterior a la rotura de guantes.
- Se debe realizar cuando se tiene contacto con fluidos corporales.
- Se debe realizar lavado de manos clínico por circulante, anestesiólogo, otros.



Fuente: C. Hernández y González (2019)

12.2.1.3. Técnica de secado

Se debe considerar que al ingresar a quirófano las manos deben mantenerse encima del nivel de los brazos sin tocar alguna superficie (C. Hernández y González, 2019).



Fuente: Melendez et al. (2017)

XIII. MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD POR SERVICIO

13.1. Lineamiento de bioseguridad de consultorios externos y especializada (Norma boliviana 63001)

Hace referencia a ambientes donde no se realiza procedimiento invasivo, sin embargo, el personal debe contar con elementos de protección personal para la atención de pacientes (Pacheco, 2019). los mecanismos de bioseguridad que debe tener son:

- lavatorio de mano
- jabón líquido
- clorhexidina 2%
- papel toalla.
- Contenedor de residuos sólidos según la normativa de bioseguridad.

a) Elementos de barrera

- Mascarilla
- Guantes de procedimiento.
- Protectores oculares
- Faciales
- Bata

b) Consideraciones de atención

- Revisión de la historia clínica de paciente para la identificación de riesgos en la atención.
- Uso de barreras de protección ocular, bata, mascarilla, gorro, etc. Si existe la posibilidad de contacto con fluido corporal.
- Todo procedimiento que involucre contacto con la piel del paciente debe ser realizado con guantes.
- Debe contener recipientes adecuado para la contención de residuos.

c) Consideración de atención en tópico

- Posterior al uso de ampolla, proteger con algodón o gasa para evitar lesiones o micro lesiones.
- Posterior al uso las agujas deben ser puestas en el contenedor sin previo re encapsulamiento.
- Posterior al uso de ampolla deben ser descartados en contenedor, ya que constituyen un elemento de riesgo punzo cortante.
- Previamente a cualquier procedimiento realizar procedimientos asépticos.
- Posterior al uso de procedimientos, no desechar en áreas no asignadas para ello.

- En caso de tener material patógeno, se debe disponer en bolsas rojas rotuladas, de alta resistencia.

13.2. Lineamiento de bioseguridad en urgencias

Se debe considerar que el servicio de urgencia es donde el personal médico presenta mayor vulnerabilidad frente a riesgos nosocomiales, así mismo el trabajo es intuitivo y con diagnósticos hipotéticos, lo cual expone a peligros de infección mediante fluidos corporales. Esto es un claro indicador de que la necesidad del uso constante de los equipos de protección personal debe ser de manera constante y no circunstancial (Duran, 2019).

a) Elementos de barrera

- Mascarilla
- Guantes de látex
- Protectores oculares
- Faciales
- Bata

Deben estar disponibles para su inmediato uso y cambio, así mismo deben ser retirados previamente a abandonar el área de urgencia (Duran, 2019).

b) Consideraciones de atención

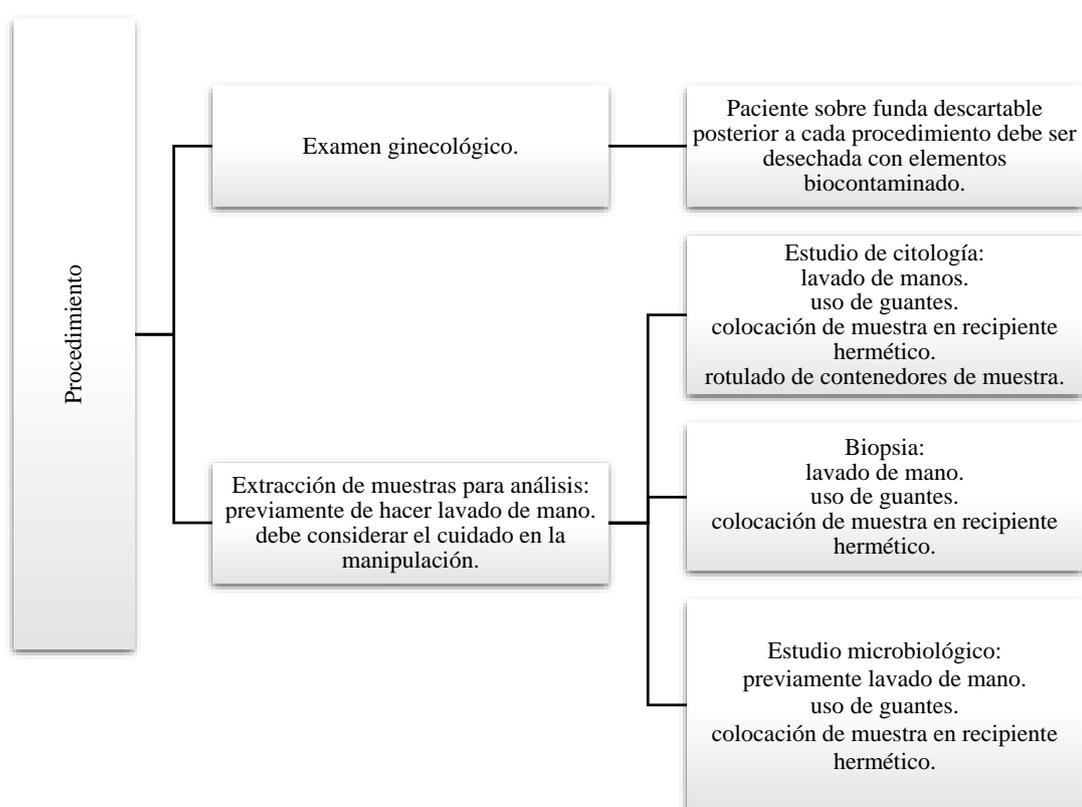
- Utilizar siempre guantes para procedimiento de curación o invasivos y donde se requiera mantener condiciones asépticas.
- Los residuos médicos usados deben ser depositados inmediatamente posterior a procedimientos en contenedores plásticos con contenido de jabón enzimático.
- Los materiales corto punzantes deben ser depositados en contenedores específicos para ellos, evitando manipulación no necesaria de residuos.
- En caso de lesiones por materiales corto punzantes, la herida debe ser lavada inmediatamente con agua y jabón; permitir el sangrado; asepsia con alcohol al 70% durante 3 minutos, alcohol yodado o tintura de yodo al 2%, de ser necesario colocar gasa sobre la herida.
- En caso de tener contacto con mucosa, se debe lavar con agua en abundancia y suero fisiológico.
- Informar de manera inmediata a la supervisión sobre el incidente para su registro y la recolección de la información necesaria para establecer tratamiento adecuado.

13.3. Lineamiento de bioseguridad en ginecoobstetricia centro obstétrico

a) Elementos de barrera

- Mascarilla
- Guantes de látex
- Protectores oculares
- Faciales
- Mandilón impermeable y desechable

b) Consideraciones de atención



Fuente: Duran (2019)

13.3.1. Bioseguridad en el servicio de ginecoobstetricia

13.3.1.1. Atención de parto y recién nacido

a) Elementos de barrera

- Mascarilla
- Protector ocular.
- Gorro

- Guantes de látex.
- Botas descartables.
- Mandilón impermeable y desechable.

b) Materiales de contención de residuos

- Recipiente de recolección de material plástico con tapa.
- Bolsas de contención para residuos de color negro y rojo.
- Recipiente de contención de ropa sucia.
- Recipientes o bolsa roja para anatomía patológica.
- Recipiente contenedor de elementos punzo cortante.
- Cubre camilla descartable o reutilizable aséptico.
- Camilla en buen estado físico, sin daño o roturas y de material impermeable.

c) Consideraciones de atención

- Previamente a procedimientos se debe realizar proceso de antisepsia en personal médico y asistencial.
- En paciente posterior a posición ginecológica se debe realizar antisepsia en región bulbar, región pubiana, muslo y periné.
- Delimitación de campo obstétrico con compresas estériles y los pies debe estar protegidas por fundas.
- Durante el proceso de parto, evitar un contacto frecuente con la vagina.
- Durante el contacto vaginal se debe usar doble guante estéril y posteriormente debe ser desechado en contenedor.
- Posterior al uso de elementos punzocortantes será eliminados en contenedores adecuados.
- Durante el parto se debe evitar el contacto con fluidos corporales.

13.4. Lineamiento de bioseguridad para cirugía y hospitalización

Para el lavado de manos se debe tener

- lavatorio de mano
- jabón líquido
- clorhexidina 2%
- papel toalla.
- Contenedor de residuos sólidos según la normativa de bioseguridad.

a) Barreras de protección

- Mascarilla
- Protector ocular
- Gorro
- Guantes de látex.
- Botas descartables.
- Mandilón impermeable y desechable.

b) Consideraciones de atención

- Lavado de manos previo a atención de paciente o procedimiento.
- Debe estar tener equipos de protección durante el procedimiento (mascarilla, guantes, gorro, bata). En caso de realizar procedimiento invasivo debe contar con protectores oculares, delantal impermeable.
- Debe usar instrumental médico para la aspiración en boca y faringe.
- Se debe colocar en bolsa roja indumentaria médica y quirúrgica que entraron en contacto con fluidos corporales (guante, compresa, etc.). en bolsa verde ropa sucia.
- En relación a muestras para laboratorio y tejidos o órganos deben estar adecuadamente contenidos en recipientes rotulados.
- Posterior a intervención realizar desinfección considerando las técnicas de manera adecuada de asepsia y procedimiento de esterilización para instrumental médico.

13.5. Lineamiento de bioseguridad para el servicio de neonatología

Las normas de bioseguridad mitigan riesgos para los neonatos y personal de seguridad, evitando la propagación de microorganismos patógenos (Duran, 2019).

a) Barreras de protección

- Mascarilla
- Protector ocular
- Gorro
- Guantes de látex
- Botas descartables

b) Consideración es de atención intermedia de neonato

- Precauciones de barrera universal.
- Previamente y posterior al contacto con neonato debe realizar lavado de manos.
- Se debe usar mandilón impermeable.

- Posteriormente al procedimiento en neonato la instrumentación medica reutilizable debe ser retirado para su esterilización.
- Posterior al uso de incubadoras por neonato debe procederse a su desinfección e esterilización con detergente e hipoclorito de sodio al 0.5% durante 10 minutos. En caso de estadía superior a una semana se debe proceder al cambio de incubadora.
- Previamente y posterior al amamantado del neonato por la madre, debe realizarse lavado de manos y aseo de la mama.
- Debe tener condiciones adecuadas de instalaciones eléctricas y equipos electromecánicos de la unidad.
- Los equipos médicos usados en neonatos deben ser esterilizados previamente y posterior a la atención con alcohol al 70°.
- Limpiado adecuado y estilización cada 24 horas de equipos de nebulización.
- El lavado del nonato debe ser con agua y jabón y uso de elementos de protección personal (protector ocular, mascarilla y mandil).
- El cordón umbilical se tratará con alcohol de 96°.
- Debe contar con una ventilación adecuada.
- Queda prohibido la ingesta de cualquier alimento por el personal de salud.
- El ambiente debe ser desinfectado diariamente mediante un barrido húmedo.
- Posterior al uso de materiales punzo cortantes deben ser contenidas adecuadamente.

c) Consideraciones de no ingreso al servicio de neonatología

Esta normativa incluye a personal de salud, estudiantes en prácticas clínicas, otros. Que presenten las siguientes infecciones (Duran, 2019).

- Infección respiratoria
- Gastroenteritis
- Dermatitis
- Herpes simple
- Infecciones relacionadas a estreptococo o estafilococo.
- No se permite el ingreso de niños al servicio de neonatología.

13.6. Lineamiento de bioseguridad para el centro quirúrgico

El área quirúrgica se considera una zona de alto riesgo de infección, debido a intervenciones invasivas que generan condiciones para el contacto del personal de salud con fluidos corporales, agentes biológicos, físico y químicos (Duran, 2019).

a) Barreras de protección

- Mascarilla
- Protector ocular
- Gorro
- Guantes de látex
- Botas descartables

b) Consideraciones de atención (Norma boliviana 63001):

- Deben considerar a todo paciente quirúrgico como contaminado.
- Debe realizarse el lavado de manos previamente y posterior al procedimiento quirúrgico.
- Se debe utilizar todos los mecanismos de bioseguridad, para la mitigación de infecciones nosocomiales.
- La mascarilla debe ser usada desde el área negra.
- Debe tener precaución en el manejo de instrumentación medica punzo cortante.
- Los elementos bio contaminados generados durante la cirugía deben ser depositados en un contenedor cercano al equipo quirúrgico y paciente.
- Cuando el personal de salud sufre un incidente punzo cortante, debe ser notificado al supervisor para determinar el tratamiento adecuado.
- El personal quirúrgico debe estar inmunizado contra hepatitis b y tétanos.
- El personal quirúrgico que tenga herida cutánea expuesta o drenando será retirado.
- Debe evitar realizar maniobra brusca durante el procedimiento quirúrgico, para evitar lesiones con objetos punzo cortante.
- Previamente al inicio del procedimiento quirúrgico se debe verificar la asepsia del instrumental quirúrgico, el cual debe ser previamente esterilizado y empaquetado.
- En caso de observar ropa medica sucia o con manchas de fluido corporal, debe ser desechada inmediatamente y cambiar por otra.
- En caso de extracción de muestras, deben ser colocadas en recipientes adecuados y rotulados.
- En caso de generar residuos anatómicos y patológicos, deben ser contenidas en bolsas rojas para riesgo biológico. Posteriormente debe ser sellado.
- Los materiales en contacto con fluidos corporales se contendrán en bolsas rojas distinta a los de residuos anatómico patológicos.

c) Consideraciones de atención en caso de paciente con VIH (Norma boliviana 63001):

- Debe informarse del estado de paciente al personal de salud.
- Debe realizar el lavado de manos previamente y posteriormente.
- Debe restringirse solo al personal mínimo necesario.
- Debe restringirse la circulación.
- Debe cumplir estrictamente los procedimientos de asepsia y antisepsia.
- Impermeabilizar la mesa quirúrgica.
- En caso de sutura realizarlo con porta aguja y pinza.
- En caso de cualquier procedimiento quirúrgico debe ser realizado con porta aguja y pinza.
- El bisturí posterior a su uso no debe ser entregado directamente al instrumentista, debe ser puesta directamente sobre la mesa de mayo.
- En caso de presentar heridas dérmicas no se deben realizar la cirugía.
- Si se presenta accidente punzo cortante se debe retirar lo más pronto posible los guantes y dejar sangrar, posteriormente la herida debe ser lavado con agua y jabón e informar al supervisor para posteriormente encaminar el tratamiento profiláctico.
- En caso de aspirado de secreción se debe usar equipo mecánico de aspirado, evitando siempre el contacto directo.
- Se debe tener precaución en el manejo de tejidos y evitar hemorragias, así mismo se debe optimizar al máximo los tiempos de cirugía.
- Se debe contar con 2 a 3 mangos de bisturí preparados para evitar el cambio de hoja de bisturí.
- Todo material residual se considera como infectado.
- La eliminación de residuos debe ser contenida en bolsa rotulada.

13.7. Lineamiento de bioseguridad para el laboratorio de análisis clínico, banco de sangre y anatomía patológica

Los mecanismos de bioseguridad están orientados a la prevención de riesgos nosocomiales en el transporte y manejo de muestras, con manejos adecuados como primera barrera y complementariamente la infraestructura adecuada como barrera secundaria (Vásquez et al., 2011).

a) Barreras de protección primaria

- Mascarilla
- Protector ocular
- Gorro
- Guantes de polietileno descartable.

- Botas descartables.
- Equipos y dispositivos de seguridad biológica.

b) Barrera de protección secundaria

- Características adecuadas de la infraestructura.
- Distribución adecuada de ambientes de acceso al público y de descontaminación.
- Adecuada ventilación.

c) Consideraciones de atención

- Los mecanismos de protección deben ser colocados antes del ingreso a laboratorio y deben ser retirados antes de retirarse.
- Se debe tener las uñas cortas y el cabello recogido.
- El personal de salud no debe tener ningún tipo de lesión en la piel, antes del contacto con materiales biológicos.
- Posterior a la colocación de guantes no se debe tener contacto con los ojos o mucosa.
- El uso de barreras de protección es obligatorio dentro de las instalaciones (mascarilla, gorro, botas, protectores oculares, guantes de látex, mandiles).
- El personal de salud debe ser sometido a examen médico anual y rayos x de tórax.
- En caso de incidente con objeto punzocortante o contacto de fluidos o químicos con mucosa, se debe seguir protocolo de desinfección.
- Se debe usar mandiles descartables que protejan la mayor parte del cuerpo.
- No debe usar mandiles fuera del laboratorio.

13.7.1. Consideraciones de extracción de muestra

- Previamente a la extracción a la colocación de guantes deben realizarse el lavado de manos.
- Durante la extracción de muestra se debe usar mandil impermeable y descartable o no descartable.
- Posterior al uso de agujas, jeringa deben ser descartados en contenedores adecuado.
- Las muestras biológicas deben ser contenidas en frascos de vidrio con cierre hermético y posterior lacrado para su traslado, debidamente rotulado con datos y fecha de extracción.
- En caso de homogenizar con anticoagulantes o inhibidores de glucólisis debe hacer presionando el cierre hermético con mano enguantada.
- En caso de derrame externo de muestra biológica, debe ser removido con abundante agua y detergente y una desinfección con hipoclorito de sodio al 1%.

- Posterior al procedimiento de recolección los guantes deben ser eliminado como residuo biocontaminado.

13.7.2. consideraciones de bioseguridad en banco de sangre

- durante el proceso de recolección de sangre se debe tomar como prioridad la bioseguridad por todo el personal de salud, indistintamente cual se el cargo.
- La responsabilidad sobre la capacitación del personal de salud es del supervisor o encargado de banco de sangre.
- En caso de producir incidentes que generen contacto con sangre se debe ceñirse en el manual de procedimiento operativos de técnica inmuno hematológicas efectuadas en servicios de sangre.

a) Consideraciones en la atención del donante

- Todo donante debe identificarse con su documento de identidad.
- La toma de datos del donante debe ser de manera confidencial.
- El donante debe llevar una ficha de autoevaluación, para identificar la viabilidad de la donación.
- Se realiza toma de signos vitales y exámenes clínicos para viabilizar la donación de sangre.
- El principal riesgo de infección se da por heridas punzo cortantes previas al procedimiento o durante el proceso como aquellos generados por lancetas de punciones digitales, agujas usadas en la inoculación de anestesia local y aguja de recolección de sangre.
- En caso de unidades contaminadas o con fecha de vencimiento deben ser desechadas.
- El personal de salud debe considerar todos los mecanismos de bioseguridad (uniforme adecuado, mascarilla, gorro, guantes de látex).
- En caso de ser donante apto se debe considerar realizar procedimiento aséptico para mitigar los riesgos de contaminación.

b) Consideraciones de bioseguridad en el personal de salud

- Es de obligatoriedad el conocimiento de los protocolos de bioseguridad por el personal de salud.
- El personal de salud debe estar debidamente inmunizado ante hepatitis B, tétanos.
- El personal de salud debe usar en todo momento implementos de seguridad.
- Debe mantenerse el orden dentro del área de trabajo.

- Posterior al transporte de materiales y muestras al laboratorio los guantes de polietileno deben ser descartados como residuo bio contaminado.
- Previamente al abandono del laboratorio debe realizarse el lavado de manos.
- Evitar en lo posible el contacto con fluidos corporales, sangre por salpicadura y aerosoles.
- En caso de incidente, se debe notificar al supervisor para direccionar el tratamiento adecuado.

c) Consideraciones de bioseguridad del laboratorio

- debe contar con iluminación y ventilación adecuada.
- La mesa de trabajo debe ser rotulada como área contaminada.
- La mesa de trabajo solo estará implementada con el equipo y el material necesario.
- Debe contar con extintores por cada ambiente (anhídrido carbónico, polvo seco).
- Las áreas deben ser correctamente rotulados.

13.7.3. Consideraciones de bioseguridad del área de anatomía patológica

- El personal de salud que labora en el área de anatomía patológica debe estar sometido a una evaluación médica completa anualmente.
- El personal de salud que interactúe con material altamente contaminado estará sometido a la evaluación de sangre y suero.
- El personal de salud debe considerar de manera estricta el uso de barreras de protección.

a) Barreras de protección

- Mandil limpio (uso exclusivo de laboratorio).
- Mandil descartable (uso en zona restringida).
- Uso de gorro.
- No debe tener joyas o accesorios en el cuerpo o ropa de trabajo.
- Uso de botas impermeables y descartables.

13.7.4. Barreras de protección para la manipulación de sustancia química de alto riesgo

- Delantal de hule
- Guante de hule
- Protector facial
- Protector ocular
- Mascara de protección

a) Consideraciones de bioseguridad para la manipulación de sustancias químicas de alto riesgo

Los embaces serán rotulados por colores los cuales se clasifican en (Gobierno autonomo departamental de Santa Cruz, 2021):

- **Rojo:** material inflamable.
- **Azul:** material irritativo, incapacitante, daño y muerte.
- **Amarillo:** material que en contacto con agua es inestable.
- **Blanco:** material acido, oxidante, reactivo, corrosivo y alcalino.

13.8. Lineamiento de bioseguridad para el programa de control de tuberculosis

La tuberculosis es generada por el microbaterium tuberculosis mediante por vía respiratoria la cual está determinado por el tiempo de exposición al paciente, la carga bacilar, el tamaño del ambiente y la ventilación así mismo la iluminación.

Las medidas que se deben considerar son desde la gestión administrativa para la implementación oportuna de tratamientos y diagnósticos; las medidas de control ambiental donde se busca una adecuada ventilación y ambiente para la atención del paciente; así mismo una adecuada protección respiratoria los cuales pueden reducir el riesgo de contagio (Argueta de Cativo y Zepeda de Henríquez, 2016).

Así mismo se debe considerar que los pacientes con sintomatología respiratoria que nos orienta al diagnóstico de TBC, se debe minimizar el tiempo de permanencia en sala de espera y debe ser direccionado al inicio inmediato de tratamiento monitoreado. Todo tratamiento debe estar acompañado con orientación e información sobre el TBC al paciente y los familiares inmediatos (Gallardo, 2020).

a) Consideraciones de bioseguridad nosocomial del personal de salud.

- El personal de salud en general debe estar debidamente capacitado en los mecanismos de bioseguridad en la atención de pacientes con TBC.
- El personal de salud debe cumplir de manera estricta la normal de seguridad.
- El paciente con tuberculosis debe usar respiradores N-95.
- El personal de salud debe realizar el lavado de manos por 15 segundos como mínimo y uso de toallas descartable previamente y posterior a la atención del paciente de tuberculosis. Así mismo debe considerar el lavado de manos cuando tiene contacto con la muestra de esputo de paciente; previamente y posteriormente a la administración de medicamentos contra la TBC.

- El paciente debe usar mandilón impermeable y descartable durante la atención de paciente de TBC.

b) Consideraciones de bioseguridad nosocomial del paciente con TBC

- Debe evitar el estornudo frente a personas en ambiente cerrado.
- En caso de estornudo o tos, el paciente debe ser contenido con papel descartable, pañuelo, otros. Para evitar la dispersión del bacilo.
- Debe usar mascarilla en todo momento.

c) Consideraciones de bioseguridad en el manejo de muestras

- Se considera parámetros de la recepción y transporte de las muestras de esputo.
- Debe considerar que el envase debe estar cerrado herméticamente y debidamente rotulado.
- Debe revisar que el envase de contención contenga la muestra del paciente.
- Debe realizar el manejo considerando el uso de guantes, mascarilla, gorro, botas y mandilón impermeable y descartable.

d) Consideraciones de bioseguridad en el manejo de agujas y jeringas usando en paciente con TBC

- En el ambiente de atención y tratamiento de paciente con TBC se debe contar con contenedor adecuado para el depósito de agujas y jeringas.
- Los contenedores de residuos punzocortantes deben ser debidamente sellados y rotulados como material peligroso.
- Debe mantener precaución en todo momento en el traslado de agujas a contenedor, manteniendo mecanismos de seguridad.
- Los mecanismos de bioseguridad en contacto con fluidos corporales en contacto con paciente con TBC serán considerados como contaminados.

e) Consideraciones generales para pacientes y familiares de paciente

- No se debe traer niños, mascotas a zona de TBC.
- Debe respetar áreas restringidas.
- Uso imprescindible y continuo de respirados N-95.
- Evitar contacto con objetos contaminados.
- Evitar el uso de servicios higiénicos de pacientes.
- Evitar el ingreso de alimentos.
- Evitar el ingreso de personas sin equipo de protección personal.

13.8. Lineamiento de bioseguridad para el área de diagnóstico por imágenes (Decreto ley N° 19172)

El área de radiología está orientado al apoyo diagnóstico, donde generalmente se observa heridas expuestas, o estado infeccioso de pacientes que son un potencial riesgo de infección nosocomial para el personal de salud, en tal sentido debe considerarse el uso continuo de mecanismos de bioseguridad de manera estricta (Duran, 2019).

a) Barreras de protección física

- Guantes
- Barbijo
- Bata larga
- Botas impermeable y descartable.
- Delantal plomado.
- Guantes plomados que deben recubrir hasta la parte del codo.
- Protector plomado de genital.
- Dosímetro personal.
- Protección ocular emplomado.

b) Consideraciones generales de atención (Decreto ley N° 19172)

- Previamente a la atención de paciente la camilla debe ser limpiado con alcohol al 70%.
- Debe realizar todos los procedimientos de antisepsia.
- Debe realizar una adecuada contención de residuos en colectores.
- En caso de presencia de fluidos corporales se debe considerar el uso de fundas impermeables.
- En caso de uso de ecógrafo sobre paciente será desinfectado con alcohol al 70%.

c) Consideraciones en la bioseguridad en ambiente radiológico (Decreto ley N° 19172)

- Debe implementarse un dispositivo de notificación que indique el inicio a la exposición de rayos x (foco rojo).
- Debe considerarse el rotulado en la puerta de ingreso restringido, símbolo de irradiación y prohibido el ingreso de gestantes.
- Las paredes deben estar revestidas de plomo, vidrios emplomado y una pared de concreto.
- En cada sala se debe contar con los mecanismos de bioseguridad para el uso de personal de salud.

d) Consideraciones de manejo del personal en área de rayos X (Decreto ley N° 19172)

- El personal de salud debe estar correctamente implementado por los mecanismos de bioseguridad emplomados y encontrar detrás del biombo de seguridad.
- El personal de salud debe contar con un dosímetro.
- Se debe tener 2 metros de distancia mínima de la radiación.

XIV. MANEJO DE RESIDUOS DE ORIGEN NOSOCOMIAL (Norma técnica NB 742-760 con RS N° 383)

Todo residuo solido generados por la actividad medica que haya estado en contacto previo con agentes biológicos son a mecanismo que afectan la salud del personal de salud y el medio ambiente (Gobierno autonomo departamental de Santa Cruz, 2021).

14.1. Clasificación de residuos nosocomiales (Norma técnica NB 742-760 con RS N° 383)

Los residuos nosocomiales están clasificados en función a su nivel de peligrosidad que presenta para el personal de salud (Gobierno autonomo departamental de Santa Cruz, 2021).

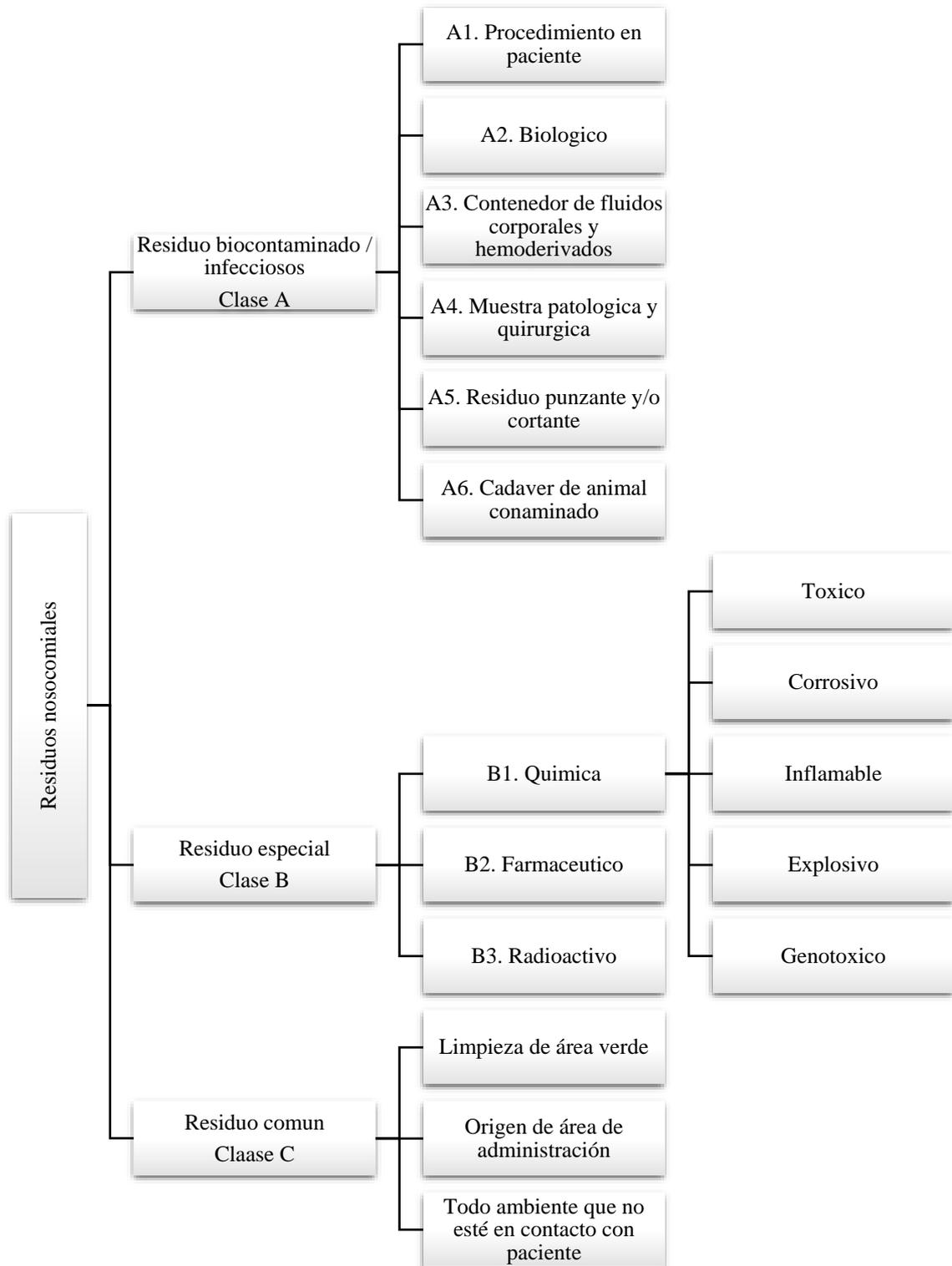
- Residuos comunes
- Residuos biocontaminados
 - Residuos bioinfecciosos: infeccioso, patológico, punzocortantes.
 - Residuos químicos.
 - Residuos reactivos: inflamable, toxico.
- Residuos especiales

a) Clasificación de los residuos por colores (Norma técnica NB 742-760 con RS N° 383)

Clase por colores	Subclase	
Residuos infecciosos clase A	A2	
	A3	
	A5	
	A1	
clase A	A4	
	A6	
residuos especiales clases B	B1	
	B2	
	B3	
residuos comunes clase C	residuos comunes	

Fuente: Gobierno autonomo departamental de Santa Cruz (2021)

14.2. Origen de los residuos nosocomiales (Norma técnica NB 742-760 con RS N° 383)



Fuente: Gobierno autonomo departamental de Santa Cruz (2021)

14.3. Manejo técnico de residuos sólidos (Norma técnica NB 742-760 con RS N° 383)

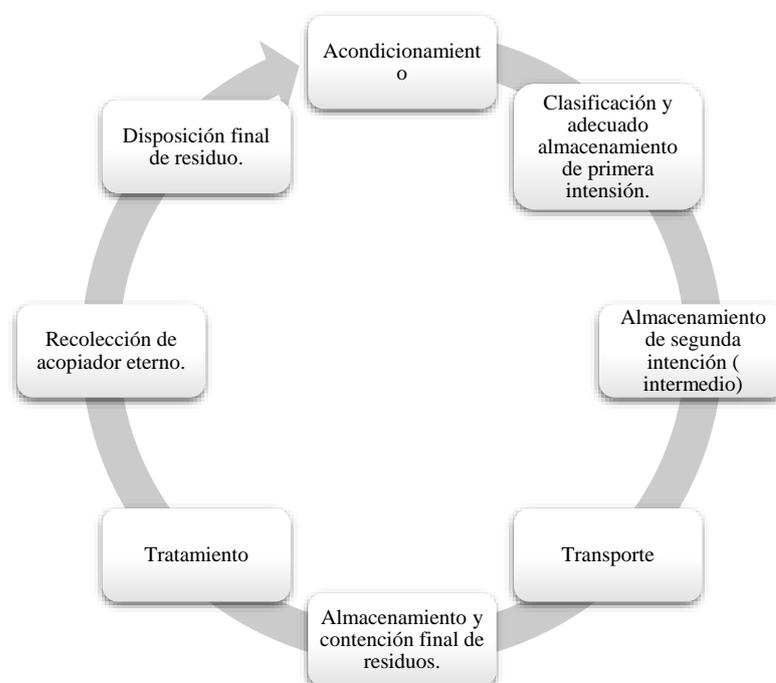
- **diagnostico**

etapa de recolección y caracterización de datos y posterior análisis para establecer un criterio diagnóstico de las condiciones operáticas para un adecuado manejo de residuos nosocomiales. El diagnostico implica un procedimiento sistemático (Gobierno autonomo departamental de Santa Cruz, 2021).

1. Identificación de la fuente de residuo nosocomial en función a su naturaleza y característica.
2. Identificar cantidad de residuo nosocomial según en función a cada servicio.
3. Identificar el tipo de material y su estado físico químico
4. Identificar el marco normativo y administrativo para el manejo de residuos.

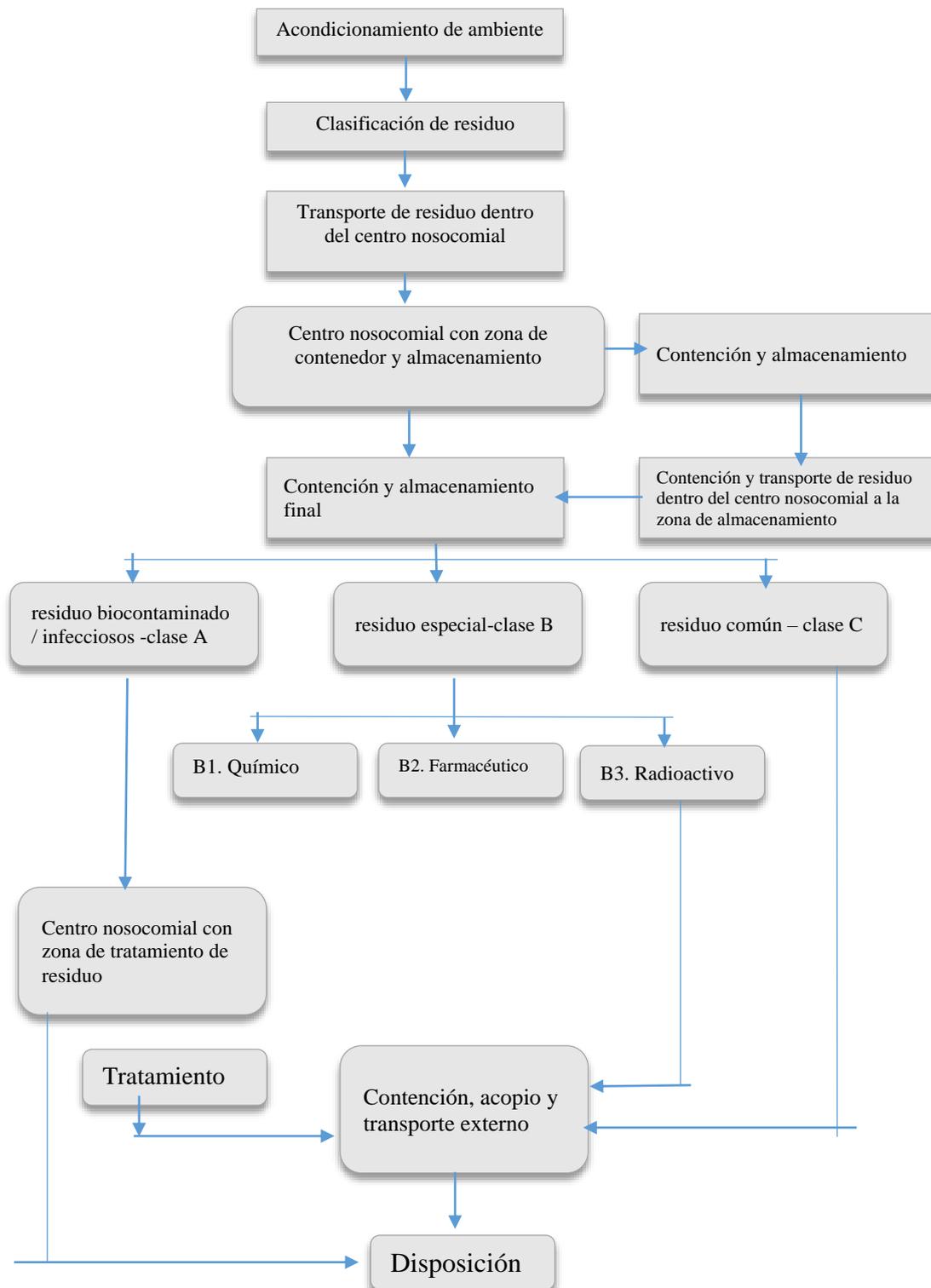
- **Manejo de residuos nosocomiales**

El proceso de manejo debe ser de manera sistemática con un flujo operacional adecuado el cual parte de un adecuado manejo de los ambientes de atención hasta llegar al disposición y contención final de residuos nosocomiales (Gobierno autonomo departamental de Santa Cruz, 2021).



Fuente: Gobierno autonomo departamental de Santa Cruz (2021)

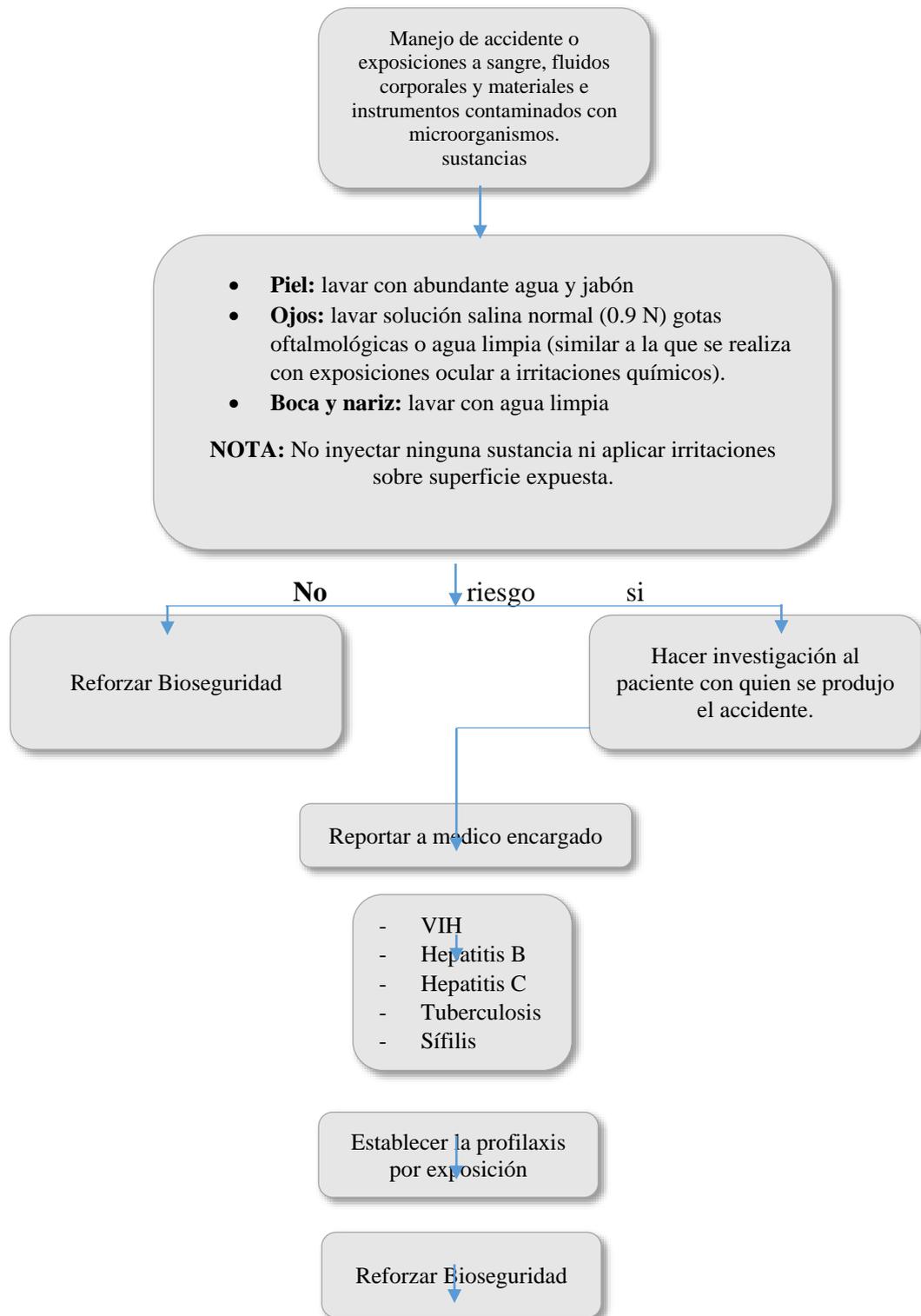
14.4. Proceso de manejo de residuos nosocomiales (Norma técnica NB 742-760 con RS N° 383)



Fuente: Gobierno autonomo departamental de Santa Cruz (2021)

XV. PROTOCOLO DE ACCION FRENE A ACCIDENTE LABORAL

(Norma Boliviana 63001)



Fuente: Eras Carranza et al. (2018)

Anexo 7. Panel fotográfico

Figura 1

Vista frontal del ingreso principal de la universidad cristiana de Bolivia



Figura 2

Vista frontal de ingreso de bloque ocho de la universidad cristiana de Bolivia



Figura 3

Vista de estudiantes de medicina previamente a charla de bioseguridad nosocomial

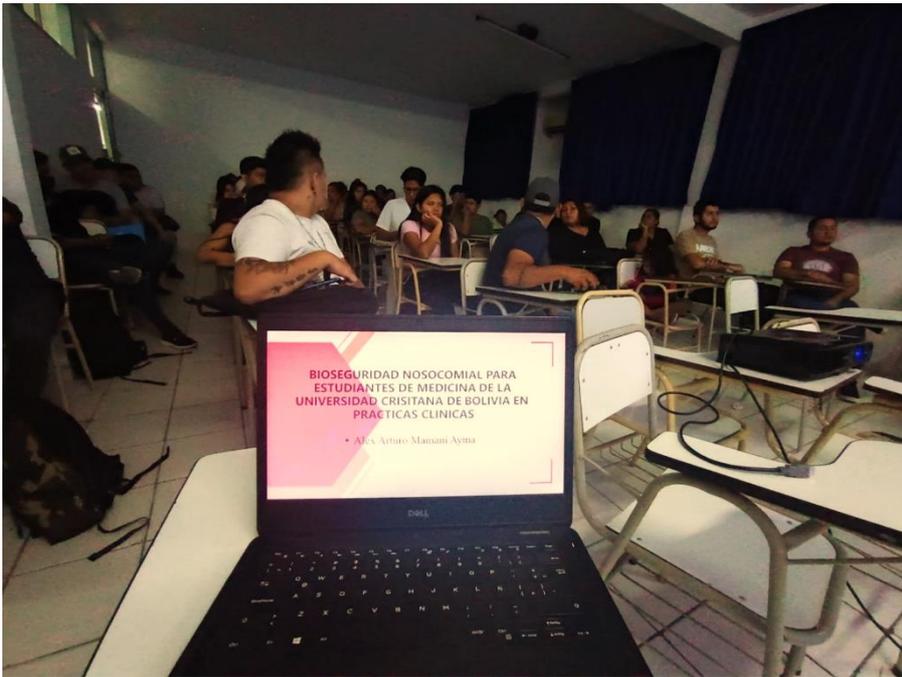


Figura 4

Capacitación sobre bioseguridad nosocomial

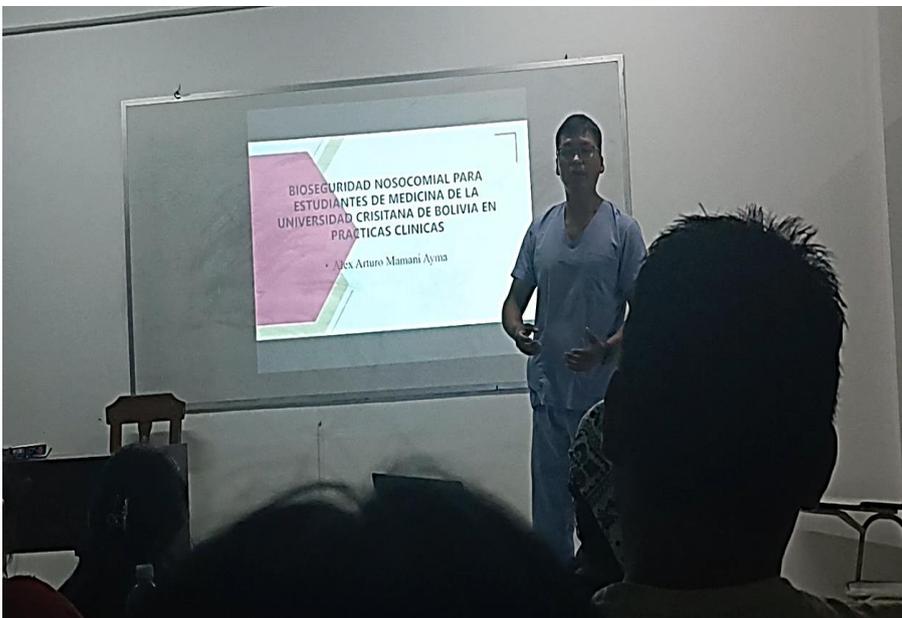


Figura 5

Charla sobre mecanismos de bioseguridad – mascarilla

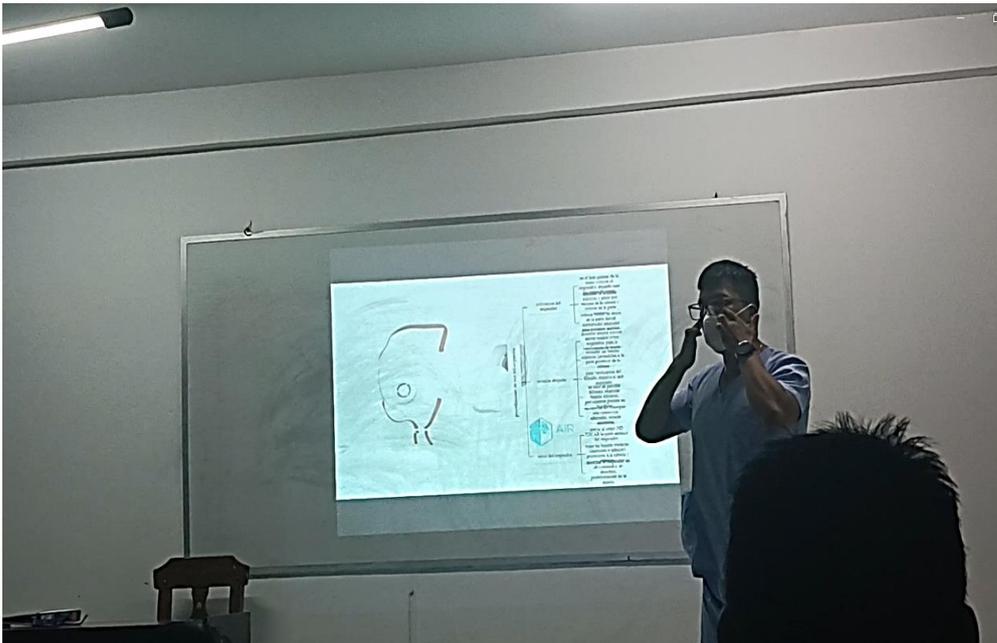


Figura 6

Charla sobre mecanismos de bioseguridad – gorro

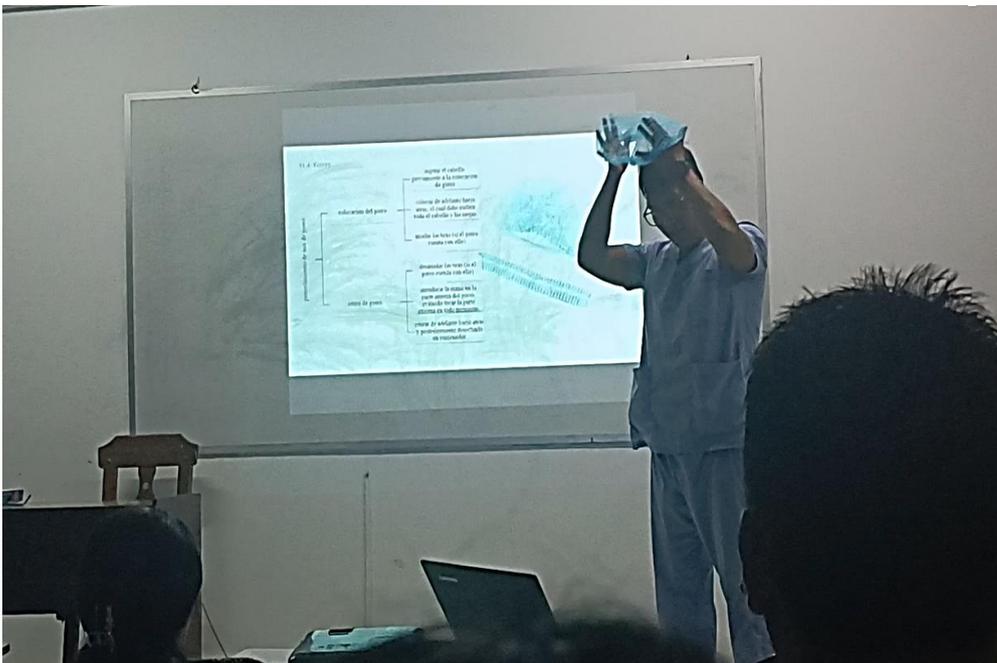


Figura 7

Charla sobre mecanismos de bioseguridad – bata o mandil



Figura 8

Aplicación de instrumento de recolección de datos

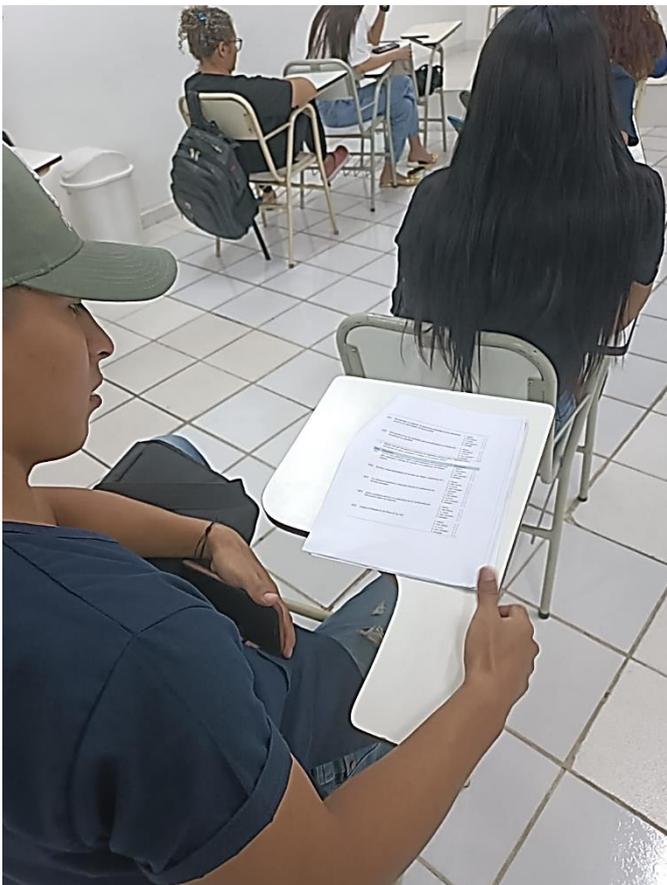


Figura 9

Aplicación de instrumento de recolección de datos en estudiantes de medicina



Figura 10

Aplicación de instrumento de recolección de datos en estudiantes de medicina



Figura 11

Aplicación de instrumento de recolección de datos en estudiantes de medicina



Figura 12

Aplicación de charla de bioseguridad nosocomial



Figura 13

Muestra poblacional - estudiantes de medicina



Figura 14

Aplicación de charlas de bioseguridad nosocomial en grupo de respaldo



Figura 15

Nivel de conocimiento de los mecanismos de bioseguridad nosocomial

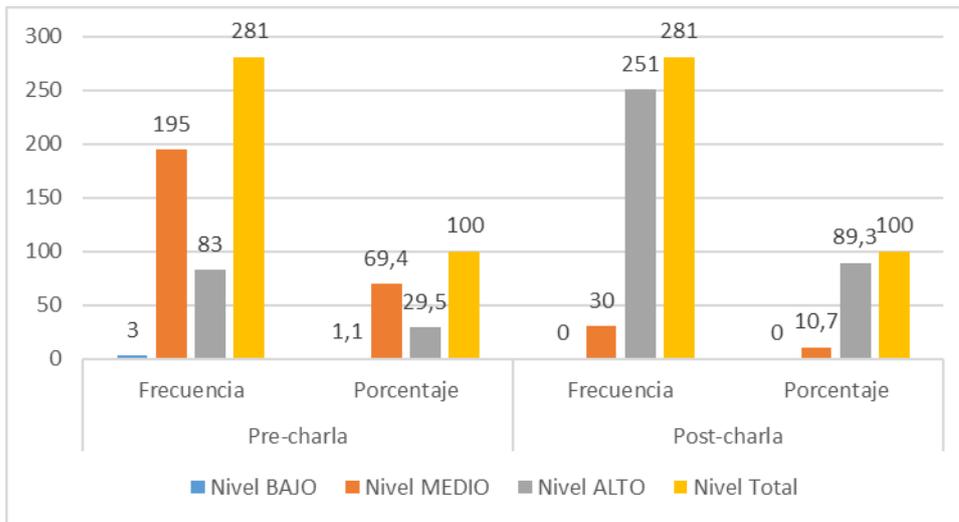
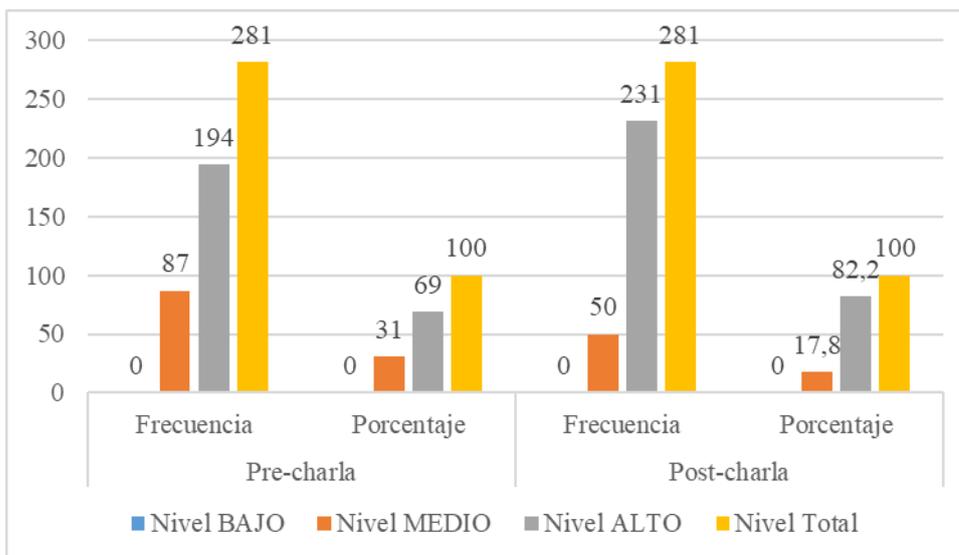


Figura 16

Nivel de adhesión a los mecanismos de bioseguridad nosocomial





Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Alex Arturo Mamani Ayma,
identificado con DNI 46354870 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

DOCTORADO EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“

BIOSEGURIDAD NOSOCOMIAL EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD
CRISTIANA DE BOLIVIA, 2023

”

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 16 de Abril del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo Alex Arturo Mamani Ayma
identificado con DNI 46354870 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

DOCTORADO EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE,
informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“BIOSEGURIDAD NOSOCOMIAL EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD
CRISTIANA DE BOLIVIA, 2023

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

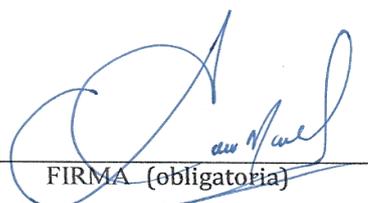
En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 16 de Abril del 2024


FIRMA (obligatoria)



Huella