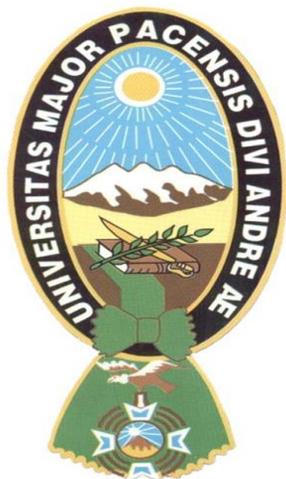


**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICIÓN
Y TECNOLOGÍA MÉDICA
UNIDAD DE POSGRADO**



**APLICACIÓN Y CONOCIMIENTO DE LOS PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD
ANTE LOS RIESGOS BIOLÓGICOS EN PROFESIONALES DE ENFERMERÍA,
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA, INSTITUTO NACIONAL DE TÓRAX,
GESTIÓN 2022**

POSTULANTE: Lic. Alina Yanet Ticona Inta
TUTORA: Lic. Msc. Soledad Etelvina Quispe Apaza

**TESIS DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE MAGISTER SCIENTIARUM EN
ENFERMERÍA MEDICINA CRÍTICA Y TERAPIA INTENSIVA**

**LA PAZ- BOLIVIA
2023**

DEDICATORIA

A mi amado esposo Daniel Cabrera Acarapi; te agradezco por confiar en mí y por hacerme sentir tu gran amor cada día, por la paciencia y, sobre todo, por ser esa persona que me impulsa siempre a crecer más y más y siempre pretende lo mejor para mí.

A mis queridos hijos Ander y Gerald, gracias por existir y ser el motor de mi vida ya que se convirtieron en la luz de esta familia y el objetivo de todo nuestro amor y superación en esta vida.

A mis padres por el esfuerzo y el apoyo que realizaron durante toda la etapa de mi vida y aprendizaje por forjarme para ser una mejor persona de la cual ellos siempre puedan sentirse orgullosos.

AGRADECIMIENTO

Primeramente, a Dios, por la vida y salud que nos da cada día, y mantenernos con vida.

Agradecer a mis queridos padres por todo el cuidado y apoyo que me brindaron hasta este momento.

A mis queridos hermanos por el apoyo moral que me dieron para que pueda continuar y concluir con mis metas.

Y sobre todo agradecer a mi querido esposo por estar siempre a mi lado apoyándome y ayudándome para que pueda seguir adelante.

A la Universidad Mayor de San Andrés, por acogerme los tres años en el posgrado. Y a todos los docentes de la Maestría por su gran e importante aporte del conocimiento científico para poder acceder al título de la Maestría.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	PÁG.
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	2
III. JUSTIFICACIÓN	13
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
4.1. Pregunta de investigación.....	19
V. MARCO TEÓRICO	20
5.1. Marco Conceptual.....	20
5.1.1. Aplicación.	20
5.1.2. Aplicación de los Principios de Bioseguridad.	20
5.1.3. Principios de bioseguridad	20
5.1.4. Bioseguridad.....	21
5.1.5. Manejo de bioseguridad en las unidades de cuidados intensivos.....	22
5.1.6. Niveles de bioseguridad	22
5.1.6.1. Nivel de Bioseguridad I	23
5.1.6.2. Nivel de Bioseguridad II	23
5.1.6.3. Nivel de Bioseguridad III	23
5.1.6.4. Nivel de Bioseguridad IV.....	24
5.1.6.5. Universalidad	24
5.1.6.6. Uso de barreras	27
5.1.6.7. Medidas de eliminación de material contaminado.....	31
5.1.7. Seguridad ocupacional.....	38
5.1.7.1. Accidentes.....	38
5.1.7.2. Derrames y accidentes	38
5.1.7.3. Actuación inmediata tras exposición accidental	39
5.1.8. Notificación y registro de accidentes.....	39
5.1.9. Conocimiento	41
5.1.10. Riesgo	42
5.1.11. Biológico.....	42

5.1.12.	Riesgo biológico.....	43
5.1.13.	Contaminantes biológicos.....	43
5.1.14.	Agente biológico.....	43
5.1.15.	Accidente biológico	44
5.1.15.1.	Exposición a fluidos biológicos.....	44
5.1.15.2.	Exposición a accidentes punzocortantes	45
5.1.16.	Vías de transmisión	46
5.1.16.1.	Transmisión directa	47
5.1.16.2.	Transmisión indirecta.....	47
5.1.16.3.	Transmisión aérea	48
5.1.16.4.	Vías de entrada agentes biológicos	48
5.1.17.	Actividades de Enfermería asociadas a los accidentes biológicos	49
5.1.18.	Identificación de los grupos de riesgo	50
5.1.19.	Protección inmunológica.....	51
5.2.	Marco Legal	53
5.2.1.	Ley Orgánica del Trabajo (2006)	53
5.2.2.	Título VII de los riesgos profesionales	54
5.2.3.	La ley de prevención de riesgos laborales (ley 31/1995, de 8 de noviembre)	54
5.2.4.	Libro I de la promoción y prevención de la salud Cap. I de la educación para la salud.....	55
5.2.5.	El DS. 28562. art. 5, (gestión de salud)	55
5.2.6.	Norma Boliviana 63001	55
5.2.7.	Reglamento para la aplicación de la N.B 63003.....	56
5.3.	Marco Institucional	56
VI.	OBJETIVOS.....	58
6.1.	Objetivo General	58
6.2.	Objetivos Específicos.....	58
VII.	DISEÑO METODOLÓGICO	59
7.1.	Tipo de estudio.....	59
7.2.	Área de estudio	59

7.3. Población y muestra	60
Población	60
Muestra	60
7.4. Criterios de inclusión y exclusión.....	60
Criterios de inclusión.....	60
Criterios de exclusión.....	61
7.5. Variables	61
7.6. Operacionalización de variables.....	61
7.7. Técnicas de recolección de datos	62
7.8. Instrumentos de recolección de datos	63
7.9. Plan de análisis de datos	64
VIII. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	64
IX. RESULTADOS.....	66
9.1. Resultados de las características sociodemográficas.....	66
9.2. Resultados protección inmunológica	70
9.3. Resultados aplicación de los principios de bioseguridad	71
9.4. Resultados del conocimiento	78
X. DISCUSIÓN	83
XI. CONCLUSIONES	85
XII. RECOMENDACIONES	86
XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	88
1. Introducción	120
2. Justificación	120
3. Objetivos	121
4. Desarrollo	121
5. Evaluación	126

ÍNDICE DE TABLAS

	PÁG.
Tabla N° 1 Edad de las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022	66
Tabla N° 2 Experiencia laboral de las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022	67
Tabla N° 3 Grado académico de las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022	68
Tabla N° 4 Turno de trabajo de las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022	69
Tabla N° 5 Protección inmunológica en las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022.....	70
Tabla N° 6 Aplicación de principios de bioseguridad, Universalidad en las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022	71
Tabla N° 7 Aplicación de principios de bioseguridad Uso de barreras en las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022	73
Tabla N° 8 Aplicación de principios de bioseguridad Medios de eliminación de residuos en las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022	75
Tabla N° 9 Conclusivo de la aplicación de los principios de bioseguridad frente a los riesgos biológicos en las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022	77

Tabla N° 10 Conocimiento de las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022.....	78
Tabla N° 11 Conclusivo de las competencias cognitivas de las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022	81

ÍNDICE DE GRÁFICOS

PÁG.

Gráfico N° 1 Edad de las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022.....	66
Gráfico N° 2 Experiencia laboral de las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022.....	67
Gráfico N° 3 Grado académico de las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022.....	68
Gráfico N° 4 Turno de trabajo de las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022.....	69
Gráfico N° 5 Protección inmunológica en las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022.....	70
Gráfico N° 6 Aplicación de principios de bioseguridad Universalidad en las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022.....	71
Gráfico N° 7 Aplicación de principios de bioseguridad Uso de barreras en las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022.....	73
Gráfico N° 8 Aplicación de principios de bioseguridad Medios de eliminación de residuos en las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022.....	75
Gráfico N° 9 Conclusivo de la aplicación de los principios de bioseguridad frente a los riesgos biológicos en las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022.....	77

Gráfico N° 10 Conocimiento de las profesionales de Enfermería,
Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax,
tercer trimestre 2022..... 79

Gráfico N° 11 Conclusivo de las competencias cognitivas de las profesionales
de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional
de Tórax, tercer trimestre 2022 81

ABREVIATURAS

AES	: Accidente con exposición a sangre.
CAP	: Centro de atención primaria.
EPP	: Equipo de protección personal.
EPP	: Estadístico para las ciencias sociales.
GR	: Grupo de riesgo.
IBM	: International Business Machines.
IM	: Intra muscular.
INC	: Instituto Nacional de Cáncer.
IV	: Intra venoso.
MINSA	: Ministerio de Salud.
NC	: Nivel de conocimiento.
OIT	: Organización Internacional del Trabajo
OMS	: Organización Mundial de la Salud.
OPS	: Organización Panamericana de la Salud.
PPRB	: Prácticas de Prevención de Riesgo Biológico.
PSF	: Programa de Salud de la familia.
RAE	: Real Académica Española.
SARS	:
COV-2	: Síndrome Respiratorio Agudo Severo Coronavirus 2
SPSS	: Statistical package for the social sciences.
TB	: Tuberculosis.
UCI	: Unidad de Cuidados Intensivos.
UTI	: Unidad de Terapia Intensiva.
VHC	: Virus de la hepatitis C.
VIH	: Virus de la Inmunodeficiencia Humana.

RESUMEN

El presente estudio tuvo como **objetivo** determinar la aplicación y conocimientos de los principios de bioseguridad ante los riesgos biológicos en las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, gestión 2022. La **metodología** fue de enfoque cuantitativo, y diseño observacional descriptivo, transversal, no experimental. La población estuvo conformada por 18 profesionales en enfermería, con una muestra de tipo no probabilística, donde se aplicaron criterios de inclusión y exclusión. La recolección de la información fue por medio de una encuesta, y una guía de observación, ambos validados por expertos antes de ser aplicados. Los **resultados** mostraron que el 39% de las profesionales tenía una edad de 31 a 35 años, el 56% tiene un grado académico de licenciatura, el 28% maestría, el 44%, tenía una experiencia laboral entre 2 a 5 años, el 50% trabajaba en el turno noche, el 33% indicó que tenía protección inmunológica a la influenza, el 28% a toxoide tetánico, el 22% tenía la vacuna COVID-19. En la aplicación de los principios de Bioseguridad, el 89% del profesional de enfermería cumple con la aplicación de los principios de bioseguridad antes los riesgos biológicos y el 17% no aplica los principios. Respecto al conocimiento el 44% demostró un conocimiento bueno, otro 44% demostró un conocimiento regular, un 11% demostró un conocimiento malo, nadie demostró un conocimiento pésimo. **En conclusión**, el profesional de enfermería cumple con la aplicación de los principios de bioseguridad y posee un conocimiento bueno sobre el tema, sin embargo, puede ser más preciso, sobre todo en la manipulación de los objetos corto punzantes, el lavado de manos con la técnica correcta y la mayoría suele re encapuchar las agujas tras haberlas utilizado. Finalmente, se desarrolló una propuesta que ayudará a fortalecer las debilidades encontradas en la investigación.

Palabras claves: Aplicación, biológico, bioseguridad, conocimiento y riesgo.

SUMMARY

The objective of this study was to determine the application and knowledge of biosafety principles in the face of biological risks in Nursing professionals, Intensive Care Unit, National Thoracic Institute, management 2022. **The methodology** was of a quantitative approach, and a descriptive observational design, cross-sectional, non-experimental. **The population** consisted of 18 nursing professionals, with a non-probabilistic sample, where inclusion and exclusion criteria were applied. The information collection was through a survey, and an observation guide and a survey, both validated by experts before being applied. **The results** showed that 39% of the professionals were between 31 and 35 years old, 56% had a bachelor's degree, 28% a master's degree, 44% had work experience between 2 to 5 years, 50 % worked the night shift, 33% indicated that they had immunological protection from the influence, 28% from tetanus toxoid, and 22% had the COVID-19 vaccine. In the application of Biosafety principles, 89% of the nursing professional complies with the application of biosafety principles before biological risks and 17% does not apply the principles. Regarding knowledge, 44% demonstrated good knowledge, another 44% demonstrated regular knowledge, 11% demonstrated poor knowledge, and no one demonstrated lousy knowledge. **In conclusion**, the nursing professional complies with the application of biosafety principles and has good knowledge on the subject; however, they can be more precise, especially in the handling of sharp sharp objects, hand washing with the correct technique and most tend to recap the needles after they have been used. Finally, a proposal was developed that will help to strengthen the weaknesses found in the investigation.

Keywords: Application, biological, biosafety, knowledge and risk.

I. INTRODUCCIÓN

La Organización Panamericana de la Salud define los riesgos biológicos como aquellos que “incluyen infecciones agudas o crónicas, parasitosis, reacciones tóxicas y alérgicas a plantas y animales. Las infecciones pueden ser causadas por: bacterias, virus, rickettsias, clamidias u hongos”. (1).

Se calcula que, de todos los residuos generados por las actividades de atención en salud, aproximadamente un 85% son desechos comunes, exentos de peligro, el 15% restante se considera material peligroso que puede ser infeccioso, tóxico o radiactivo. Según las estimaciones, se administran cada año en el mundo 16 000 millones de inyecciones, aunque no todas las agujas y jeringas son eliminadas correctamente después de su uso. Los desechos de la atención en salud contienen microorganismos que pueden ser dañinos e infectar a los pacientes de los hospitales, al personal de salud y a la población en general. (2).

En el ámbito de la salud existen la exposición a diversos tipos de riesgos, como ser los riesgos químicos, biológicos, físicos, ergonómicos, psicosociales, mecánicos y ambientales. Siendo el riesgo biológico uno de los más frecuentes y el personal de enfermería una de las poblaciones más afectadas. Diversos estudios relacionados a la exposición con riesgo biológico demuestran altos índices de inseguridad que se encuentran aún presentes en el ámbito laboral de enfermería y accidentabilidad frecuente con o sin desarrollo de enfermedad, lo cual es preocupante y a su vez nos lleva a la reflexión para el mejoramiento de las prácticas y conciencia en el desarrollo de actividades diarias de enfermería, con el fin de evitar la accidentabilidad y mejorar las practicas seguras dentro de las normas de salud establecidas en nuestro país.

Por lo mencionado y frente a esta realidad la presente investigación tiene el objetivo de determinar la aplicación y conocimiento de los principios de bioseguridad ante los riesgos biológicos en los profesionales de Enfermería, unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, gestion 2022.

II. ANTECEDENTES

Según el estudio realizado por Mendoza en España en el 2020 que lleva por título: Influencia de la jornada laboral en la ocurrencia de accidentes biológicos en el ámbito hospitalario. Es un estudio de cohorte retrospectiva de los accidentes biológicos ocurridos en 3 hospitales públicos entre el 1/1/2017 y el 31/12/2018. La incidencia de accidentes fue mayor en trabajadores con jornadas de 12 horas (3,6 por cada 100 trabajadores), en enfermeros/as (4,8 por cada 100 enfermeros/as) y en hombres (4,1 por cada 100 hombres). En las plantas de hospitalización, el área quirúrgica y urgencias la incidencia de accidentes fue mayor en trabajadores con jornada de 12 horas. Conclusiones: La realización de jornadas de 12 horas en el ámbito hospitalario entre los enfermero/ as se asocia con una mayor ocurrencia de accidentes biológicos. No suponiendo un riesgo estadísticamente significativo en hospitalización, quirófano ni urgencias, pero si un factor protector en UCI. Por ello, serán necesarios más estudios para valorar la influencia de la duración de la jornada en la salud de los trabajadores sanitarios. (3).

Otro estudio en el 2017 realizado en Cuba, por Padrón Y. et al. denominado "Accidentalidad laboral expuestos a riesgos biológicos en instituciones de salud". Su objetivo fue describir el comportamiento de la accidentalidad laboral en trabajadores expuestos a riesgos biológicos en instituciones de salud de la provincia Pinar del Río. Para la investigación se usó el tipo descriptivo, retrospectivo, con un universo de 87 trabajadores de la salud accidentados por riesgo biológico en la provincia durante 2014-2015. Se revisaron las 87 encuestas epidemiológicas disponibles para obtener la información de las variables seleccionadas. Los resultados mostraron que se reportaron 87 accidentes por riesgo biológico, predominando mujeres (78,2%) con edades entre 25-34 años. Incidieron más los trabajadores de laboratorios (27,6%) y el personal de enfermería (26,4%), con experiencia de 5 a 9 años. El 95,4% de los accidentados por riesgo biológico presentaron lesiones en manos con piel íntegra. El 48,3% de los trabajadores se realizaron lavado y desinfección de la herida, mientras el 21,8% facilitó el sangrado y otro 21,8% solamente se lavó la herida. (4).

En Perú, realizó su estudio denominado Accidentes laborales con riesgo biológico en licenciados de enfermería del Hospital Sergio E. Bernales 2019. Por Dominguez M en el 2019, El objetivo fue determinar la frecuencia de accidentes laborales con riesgo biológico en licenciados de enfermería del Hospital Sergio E. Bernales. La investigación fue cuantitativo, transversal, y descriptivo, la población y muestra estuvo conformada por 85 enfermeros. Los resultados mostraron que el 78.8% (67) sufrió algún accidente laboral con riesgo biológico, el 71.8% (61) sufrieron accidentes con material punzocortante, mientras el 44.7% (38) tuvieron accidentes con fluidos corporales. Conclusiones: La mayoría presentó más accidentes punzocortantes, el instrumento más frecuente que causó la lesión fue con una aguja de jeringa, en los dedos presentando una profundidad intermedia, el instrumento no se encontraba contaminado, no utilizaron ninguna barrera de protección, la actividad que se realizaba fue reencauchando una aguja, la acción post accidente fue lavado con agua y jabón y no fue reportado el accidente. El fluido corporal con mayor exposición fue la sangre, piel íntegra en las manos, no presentaban uso de barreras protectoras y posteriormente realizaron el lavado con agua y jabón. (5).

En Perú se realizó un estudio denominado que lleva por título: “Nivel de riesgo biológico en el profesional de enfermería del servicio de emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión, Perú. Por Díaz y otros investigadores en el 2017. Se utilizó un método descriptivo-transversal no experimental, población de 60 enfermeros, aplicando la técnica observacional y se aplicó a través de una lista de cotejo, fue validado por juicio de experto con una confiabilidad de KR20 menor de 0.05. Para el Análisis de la información obtenida, se trabajó con la prueba de estanino. Como resultado se obtuvo que el profesional de enfermería se encuentra en un nivel medio de riesgo biológico siendo un 72%, según las dimensiones trabajadas: En la primera dimensión sobre manejo de fluidos corporales se encuentra nivel bajo de 86%, en la segunda dimensión sobre manejo de materiales contaminados un 68% y en la dimensión sobre los medios de contaminación en un 65%. Se concluyó que los

profesionales de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, tienen un 72% de nivel de riesgo biológico. (6).

En Ecuador se realizó un estudio por Delgado en el 2020 la misma trató sobre los riesgos biológicos de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Básico de Esmeraldas. Se aplicó un diseño metodológico de acuerdo con su alcance por lo que se empleó el tipo de investigación mixta, exploratoria y explicativa, en relación a las variables e indicadores establecidos, se utilizaron técnicas e instrumentos para la recolección de la información como fueron, la observación y la aplicación de encuestas al personal, por medio de las cuales se abordaron aspectos relacionados a los riesgos biológicos, sus afectaciones a la salud. Como resultados se conoció que los factores de riesgo biológico con mayor potencial de provocar daños a la salud de las enfermeras auxiliares son los provocados por los virus, en especial el de la Hepatitis B y C, además el que provoca la tuberculosis y el VIH. Asimismo, el estudio permitió determinar que las principales afectaciones que padecen enfermeras y auxiliares como consecuencia de su trabajo estuvieron caracterizadas por las punciones por agujas, los cortes con materiales cortopunzantes. Entre las conclusiones se estableció que el 66% del personal del servicio de emergencia del Hospital Básico de Esmeraldas han presentado accidentes relacionados con infecciones biológicas, siendo más predominantes en las enfermeras que en las auxiliares de enfermería. (7).

Otro estudio realizado por Estrada en el 2018 en Perú se denominó "Medidas de bioseguridad aplicadas por el profesional de enfermería que labora en el Centro Quirúrgico del Hospital Regional, Cusco 2017". El objetivo fue determinar la aplicación de las medidas de bioseguridad por el personal profesional de Enfermería de centro quirúrgico del Hospital Regional Cusco - 2017. fue un Estudio de enfoque cuantitativo, método descriptivo de corte transversal, el levantamiento de datos se realizó por el lapso de dos meses. concluyéndose que las medidas de bioseguridad son aplicadas por la población de estudio, sin embargo, hay un porcentaje significativo de profesionales de enfermería que no están aplicando, algunas de las medidas de bioseguridad como son: el adecuado uso de gorro en la jornada laboral, cambio de

maskarilla entre cirugía y cirugía, supervisión de selección de material contaminado, entre otros; lo cual favorece la aparición de infecciones intrahospitalarias en el usuario de este área, en una época donde se habla en demasía sobre la seguridad del paciente, debiendo de existir cero errores en el cumplimiento de las medidas de bioseguridad. (8).

Asimismo, en Perú Canto en el 2018, realizó un estudio “Práctica de bioseguridad y riesgos biológicos en profesionales de enfermería en el Servicio de Emergencia, Hospital Casimiro Ulloa, 2018”. El objetivo fue determinar la relación que existe entre las prácticas de bioseguridad y los riesgos biológicos en profesionales de enfermería en el servicio de emergencia, Hospital Casimiro Ulloa, 2018. El método fue descriptivo, el diseño fue correlacional de corte transversal, de tipo cuantitativa. Los resultados arrojaron que el 53.33% de las enfermeras encuestadas presentan un nivel regular con respecto a la variable práctica de bioseguridad, el 30.00% presentan un nivel bueno y un 16.67% un nivel malo, también se evidencia que el 50.00% presentan un nivel medio con respecto a la variable riesgos biológicos, el 36.67% presenta un nivel alto y un 13.33% un nivel bajo. Se concluyó que la variable práctica de bioseguridad está relacionada directa y positivamente con la variable riesgos biológicos, según la correlación de Spearman de 0.687 representado este resultado como moderado con una significancia estadística de $p=0.001$ siendo menor que el 0.01. Por lo tanto, se acepta la hipótesis principal y se rechaza la hipótesis nula. En la cual se recomienda al personal del Hospital Casimiro Ulloa del Servicio de Emergencias, hacer una adecuada manipulación cuidadosa del instrumental punzo cortante para evitar accidentes, tomando en cuenta los resultados obtenidos en la presente investigación en la cual se evidencia un nivel regular en las prácticas de bioseguridad y riesgos biológicos. (9).

Otro estudio en Ecuador realizado por Aucay en el 2020 que lleva por título “Factores asociados y manejo de accidentes biológicos en profesionales de la salud en áreas hospitalarias”. El estudio fue realizado a través de la búsqueda exhaustiva en base de datos de las revistas Scielo, PubMed, ScienceDirect, Medigraphic, entre otras

pertenecientes al ranking Q1 y Q5 de revistas, publicados en el período de 2015 a 2020, con disponibilidad de texto en los idiomas español e inglés. Los resultados mostraron que los integrantes de enfermería y medicina fueron los profesionales más vulnerables a padecer un accidente biológico, seguido de laboratoristas. El tipo de accidentes más frecuente registrado fue el de tipo pinchazo, seguido por el corte y la salpicadura. El manejo de estas situaciones debe realizarse de manera instantánea y posterior a ello se debe proceder a su reporte y seguimiento. Se concluyó que la profesión ejercida figura como un factor asociado a sufrir un accidente biológico, así mismo las situaciones dentro del área laboral juegan un papel importante en el aumento de accidentes. (10).

En Ecuador por Palaguachi en el 2020 que lleva por título: Percepción del riesgo biológico en el personal de enfermería del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca. Periodo septiembre 2019 – febrero 2020. Metodología: Investigación observacional de corte transversal, descriptiva con enfoque cuantitativo. Resultados: El 59,1% están entre 20 a 30 años, el 91,5% de género femenino, un 50% son solteras (os) y el 43,9% son profesionales de enfermería. En relación con el individuo el 59,8% ha recibido poca capacitación sobre el riesgo biológico, el 58,5% ha recibido medidas de protección. En la naturaleza de los riesgos el 91,5% sí considera las consecuencias de los riesgos biológicos, el 79,3% refiere poca información sobre accidentes e incidentes de la institución. En la gestión de riesgos el 68,3% manifiesta que son pocos los administradores y supervisores que tienen conocimiento sobre las resoluciones de seguridad biológica vigentes. Conclusión: El personal de enfermería ha recibido poca capacitación sobre el riesgo biológico, desconoce algunas de las medidas de protección y los accidentes e incidentes de la institución. Son pocos los administradores y supervisores que están capacitados en materia de seguridad biológica. (11).

En Perú en el 2020 por Marreros un estudio que lleva por título “Conocimientos actitudes y prácticas de riesgo biológico en personal de enfermería de un hospital público del Callao. 2020”. El método empleado en la investigación fue el hipotético-

deductivo, esta investigación utilizó para su propósito el tipo descriptivo correlacional de corte transversal, diseño no experimental, enfoque cuantitativo, la muestra fue 80 enfermeras, tipo probabilístico, en las cuales se han estudiado las variables: Conocimientos, actitudes y prácticas, que recogió la información en un período específico, que se desarrolló al aplicar el cuestionario CAP de riesgo biológico de Zavala, N, con escala de Likert y KR-20, que brindaron información acerca de la relación que existe entre las variables de estudio, en sus distintas dimensiones; cuyos resultados se presentan gráfica y textualmente. (12).

En Perú en el 2017 por Huaman un estudio que lleva por título: “Medidas de bioseguridad y factores de riesgo laboral en enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos de un Hospital Público de Huancayo, 2017”. La investigación fue cuantitativa correlacional, con diseño no experimental de corte transversal y correlacional; la población muestral estuvo constituida por 30 enfermeras del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo. Para recolectar los datos se usó una lista de cotejo, con 16 ítems y un cuestionario de factores de riesgo laborales con 26 ítems. Los datos fueron procesados a través del programa estadístico Microsoft Excel 2010 y el IBM SPSS 22. Para establecer la relación entre las variables de estudio se aplicó la prueba de independencia de criterios chi cuadrado. Se concluyó para $\alpha=0,05$ y para un 95% de nivel de confianza se acepta la hipótesis de investigación. Las medidas de bioseguridad se relacionan de manera directa inversa y significativa con los factores de riesgo laboral en las enfermeras de la unidad de cuidados intensivos de un hospital público de Huancayo. (13).

En Perú en el 2021 un estudio realizado por Velásquez, que lleva por título: Relación del cumplimiento de las medidas de bioseguridad con los accidentes laborales en enfermeras de emergencia del Hospital III, Chimbote. La población estuvo constituida por 30 enfermeras del servicio de emergencia a quienes se les aplicó un check-list de bioseguridad hospitalización y una ficha de registro y notificación de accidente de trabajo. Los resultados obtenidos permitieron concluir que el 53,3% de las enfermeras tuvo un cumplimiento eficiente de las medidas de bioseguridad y el 46,7% un nivel

regular, no hubo cumplimiento deficiente de las medidas de bioseguridad. Con respecto a los accidentes laborales el 20% presentó accidente laboral. Así mismo, existe relación estadísticamente significativa entre el cumplimiento de las medidas de bioseguridad y los accidentes laborales [Rho de Spearman = -0,666 p= 0,000]. (14).

En Perú en el 2021 Mendoza realizó un estudio que llevó por título “Normas de bioseguridad y riesgos biológicos en las enfermeras del área de pediatría en un centro hospitalario, Lima, 2021”. Fue de diseño no experimental con enfoque cuantitativo, tipo básico y método hipotético – deductivo en una población y muestra de 80 enfermeras. La prueba de correlación de Rho de Spearman 0,100 indicó correlación positiva muy baja entre variables y la significancia bilateral de 0.378 no existió relación significativa entre las variables, la correlación de Rho de Spearman -0,069 indicó correlación negativa muy baja la significancia bilateral 0.544 afirmó que no existe relación significativa entre el conocimiento de conceptos y principios universales y el riesgo biológico. Mientras que la prueba de Rho de Spearman 0,117 mostró una correlación positiva baja y la significancia bilateral de 0.300 afirmó que no hay relación significativa entre el conocimiento de las barreras que protegen y riesgo biológico. Así mismo, se concluyó con la prueba de Rho de Spearman con -0,016 que indicó una correlación negativa muy baja y la significancia bilateral de 0.886 demostró que no existe relación significativa entre el conocimiento de manejo, eliminación de residuos y riesgo biológico. (15).

En Perú en el 2021 Quispe realizó un estudio titulado “Conocimientos de los principios de bioseguridad inciden en los riesgos biológicos en trabajadores del servicio de Oncología del Hospital Regional del Cusco – 2020”. El estudio fue de enfoque cuantitativo, correlacional, de diseño no experimental y transversal, la población estuvo conformada por 30 enfermeras del Servicio de Oncología del Hospital Regional del Cusco. Se aplicó el cuestionario de principios de bioseguridad el cual consta de 3 dimensiones y cuenta con 20 ítems con opciones de respuesta variada, el instrumento que mide el riesgo ocupacional consta de 3 dimensiones, cuenta con 20 ítems con respuestas dicotómicas. Ambos instrumentos fueron validados y su confiabilidad es de 0.830 y 0.870 respectivamente. Los resultados obtenidos mostraron que al aplicar la

prueba del Chi cuadrado se obtuvo que el $p=0.002 <0.05$ el cual indica que los conocimientos de los principios de bioseguridad inciden de manera significativa en los riesgos biológicos en trabajadores del servicio de Oncología del Hospital Regional del Cusco - 2020. Se concluyó que los conocimientos de los principios de bioseguridad inciden de manera significativa en los riesgos biológicos en trabajadores del servicio de Oncología del Hospital Regional del Cusco – 2020. (16).

En Perú en el 2018 Auccapuclla realizó estudio denominado “Conocimientos y prácticas sobre riesgos biológicos de las enfermeras que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Miguel Ángel Mariscal Llerena. Ayacucho-2018”, Fue un estudio cuantitativo, transversal de nivel aplicativo, el diseño de la investigación fue descriptivo correlacional, la población estuvo conformada por 22 enfermeros. El instrumento utilizado fue cuestionario. Los resultados obtenidos de las tablas y gráficos se indica que el 18,2% de los licenciados presentan un bajo conocimiento sobre riesgo biológico, el 54,5% presenta un moderado conocimiento sobre riesgo biológico y el 27,3% presenta un óptimo conocimiento sobre riesgo biológico. Concluyendo de acuerdo a los resultados encontrados que los conocimientos sobre riesgos biológicos de las enfermeras del Centro Quirúrgico de hospital Miguel Ángel Mariscal Llerena son moderados en un 54,5%. (17).

En Perú en el 2021, Vásquez realizó un estudio denominado Bioseguridad y el riesgo biológico en profesionales de enfermería, Centro Quirúrgico en el Hospital Santa María de Cutervo Cajamarca 2021. Material y método: metodología de enfoque cuantitativo, descriptivo, y de diseño no experimental y de corte transversal. La población del estudio estará conformada por un total de 47 profesionales de enfermería del Centro Quirúrgico en el Hospital Santa María de Cutervo Cajamarca 2021. Técnica e instrumento de recolección de datos: se utilizará una ficha de cotejo para evaluar la bioseguridad y un cuestionario para medir el riesgo biológico dirigido previo autorización y consentimiento informado de los participantes. Resultados: los datos recolectados serán procesados, codificados e ingresados en una base de diseño en

Excel y serán tabulados y procesados bajo un sistema, empleando el paquete estadístico SPSS versión 25.0. (18).

En Ecuador en el 2019, Secaira realizó el estudio “Aplicación de Medidas de Bioseguridad en la exposición al riesgo biológico en el personal de Enfermería que labora en el Hospital Teófilo Dávila de Machala”. El diseño de investigación fue descriptiva, exploratoria de enfoque cuantitativo se identificaron las características de las variables de estudio. Luego de realizadas las encuestas, se aplicaron en el programa informático de Excel; una vez tabulados los datos, se presentaron cuadros estadísticos, posteriormente analizados e interpretados. Los resultados obtenidos determinaron que el fenómeno tiene lugar en la Institución y su personal de Enfermería necesita mayor conocimiento sobre normas de Bioseguridad para su cuidado diario. Se concluyó que estas medidas, permitirán actuar con prevención y será valiosa la información, de presentarse un accidente biológico. (19).

En Perú en 2021 Aliaga realizó un estudio que lleva por título “Conocimiento sobre riesgo biológico y la aplicación de medidas de bioseguridad en profesionales de Sala de Partos del Centro de salud Perú Corea”. Para el desarrollo de este estudio se usó una investigación de tipo no experimental, transversal, descriptivo. Los datos se obtuvieron mediante dos instrumentos estructurados y confiables de los autores (Alarcón y Rubiños), cuestionario y lista de cotejo. Se obtuvieron los valores de Nivel de Conocimiento (NC) y Prácticas de Prevención de Riesgo Biológico (PPRB) reportados para la dimensión relacionada con las medidas de bioseguridad, así como el valor de la correlación entre ambas variables: El grupo de obstetras presenta una diferencia entre las variables de -0.095 y una correlación de 0.906; el grupo de médicos no presentan diferencias entre sus valores de NC y PPRB, la correlación entre las variables 0.746. La diferencia entre el NC y el PPRB para las enfermeras es de -0.8, la correlación entre ambas variables para este grupo es de 0.735; para el grupo de técnicos, la diferencia entre las variables es de -0.400 y la correlación es de 0.915. (20).

En Perú en 2020 Vásquez realizó un estudio denominado “Conocimiento sobre bioseguridad y accidentes biológicos en internas de enfermería del servicio de cirugía. Hospital Regional Docente las Mercedes 2020”. El estudio fue cuantitativo, no experimental, correlacional y transversal; la población fue conformada por 75 internas de enfermería de diferentes universidades de Lambayeque y la muestra fueron 63 personas, como técnica se empleó la encuesta y como instrumento se aplicaron dos cuestionarios: uno sobre conocimientos respecto a bioseguridad y otro relacionado a accidentes biológicos, ambos tomados de investigaciones realizadas anteriormente; validados mediante juicio de expertos y con Alpha de Cronbach catalogados como adecuados para medir las variables estudiadas. Los resultados evidencian que; 58.7% de las internas de enfermería presenta un nivel de conocimiento alto, 22.2 % medio y 19.05% bajo. Asimismo, más del 81% de internas presentaron accidentes con instrumentos punzocortantes y el 100% tuvieron accidentes con secreciones. (21).

En Bolivia en el 2020, Jiménez realizó un estudio denominado “Exposición al riesgo biológico en el personal de enfermería Unidad de Terapia Intensiva Hospital Obrero N°1 abril a junio 2018”. El objetivo fue evaluar la exposición al riesgo biológico en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Obrero N° 1, durante el mes de abril a junio, 2018. El estudio es de tipo descriptivo de corte transversal observacional, el universo y muestra de 20 personas. Para la recolección de datos se aplicaron dos instrumentos de recolección de datos aplicando la metodología biogaval. En cuanto a la determinación de los puestos a evaluar, es una unidad de bastante riesgo debido al contacto constante con el paciente crítico, se identifican en cultivos, *Candida*, *Acinetobacter*, *klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Enterobacter aerogenes*, el 30% han sufrido de enfermedad relacionada a agentes biológicos, 45% considera que existe exposición a la transmisión de agentes biológicos por vía directa. El 95% cumple con las vacunas, la frecuencia de realización de tareas de riesgo es 94%, en un 48% se cumplían con las medidas higiénicas, se identificó que el nivel de riesgo es de 10. Se evaluó que en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Obrero N°1, existe exposición a riesgos biológicos, con un

puntaje de 10, valor correspondiente al nivel de acción biológica el cual indica que deben tomarse medidas preventivas para reducir la exposición. (22).

En Bolivia en el 2019, Aruquipa realizó un estudio que lleva por título: “Medidas de bioseguridad frente a riesgos biológicos por el profesional de Enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva, Clínica Médica de Atención Integral Obrajes (C.M.A.I.O.) S.R.L. 2019”. El estudio fue de tipo cuantitativo, transversal, descriptivo con un universo que constituye la totalidad del personal de enfermería, que trabaja en el área; de acuerdo al análisis realizado según las encuestas. Los resultados mostraron que el 100% del personal de enfermería indican que están expuestas a residuos biológicos, 83% utilizan barreras de protección al cuidar pacientes, y 83% cuenta con todas las vacunas de protección inmunológica. El 67% realiza lavado de manos en los 5 momentos, 67% coloca el material corto punzante inmediatamente a un contenedor rígido, 58% de enfermería, realizan aislamiento de paciente, 34% indica el objetivo principal de lavado de manos es para prevenir la contaminación cruzada. El 96% del personal profesional de enfermería, no se le proporcionaron ningún documento normativo de bioseguridad, el 83 % del personal de enfermería, indica que se debe contar con un protocolo de atención para prevenir infecciones por virus y bacterias. (23).

III. JUSTIFICACIÓN

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en el 2011, informa que alrededor de 337 millones de personas son víctimas de accidentes y enfermedades laborales cada año. Así mismo la Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que los accidentes más frecuentes ocurren con el personal de salud, un tercio de todas las lesiones se presentan en el personal de enfermería debido al uso inadecuado de las medidas de bioseguridad, además estima que la carga global de enfermedades por exposición ocupacional entre el personal de salud corresponde en un 40% a las infecciones por hepatitis B y C y un 2.5 % de las infecciones por VIH. (24).

La exposición biológica puede generar infecciones causadas por diversos agentes, especialmente, virus y bacterias, que generan una amenaza permanente para el personal de la salud y, en especial, para los estudiantes de enfermería que, en su actividad diaria, deben manipular fluidos con riesgo biológico. La exposición o accidente por riesgo biológico, se puede definir como una lesión percutánea producida por un pinchazo o un corte con un objeto afilado o corto punzante: de igual manera, el contacto con mucosas o piel no intacta (que presenta lesiones) con sangre, tejidos u otros líquidos corporales, que pueden ser potencialmente infecciosos y ponen en riesgo el personal de salud, para el contagio con enfermedades. (1).

Según el MINSA del Perú (2010), todos los trabajadores de salud sin excepción trabajan expuestos a riesgos biológicos, incluyendo los patógenos transmitidos por el viento y el aire sumado al de la sangre, tales como los patógenos que causan la tuberculosis, el síndrome agudo respiratorio severo, hepatitis y la infección por el Virus de Inmunodeficiencia del ser humano. (4). Durante muchos años se ha observado la exposición que tiene el de enfermería, que en forma total o global indican un mayor número de casos de profesionales con accidentes de trabajo, el cual por algunos motivos pueden ser 11 contagiados por microorganismos biológicos, transmitidos por materiales biocontaminados. Los enfermeros y enfermeras, son los más afectados

como consecuencia a sus áreas laborales que realizan a diario como el cuidado directo a los pacientes con pluripatologías. (25).

Las Unidades de Cuidados Intensivos ofrecen una alta frecuencia de accidentes, siendo las polivalentes y las médicas quirúrgicas las que presentan mayor frecuencia de accidentes. Es obvio, que la enfermería del área intensiva, en sus competencias, ostenta una serie de particularidades que contribuyen a aumentar el riesgo de exposición a accidentes biológicos. La exigencia de atención apresurada en situaciones de emergencia, la urgencia en la realización de procedimientos invasivos, la carga asistencial, el estrés, son factores que conllevan a un mayor riesgo de accidentabilidad.

Considerando las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la bioseguridad en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) pasó a ser foco de investigaciones debido al número de pacientes graves que demandan cuidados de alta complejidad, lo que torna al profesional de enfermería susceptible a contraer enfermedades derivadas de procedimientos que envuelven riesgos biológicos, químicos, físicos, ergonómicos y psicosociales. Por esta razón, la atención a los problemas de bioseguridad, junto a los trabajadores de enfermería que actúan en estas unidades, se hace necesaria para reducir los riesgos de contaminación y accidentes en el trabajo.

Los riesgos de exposición a material biológico, presentes en la asistencia a la salud en la unidad hospitalaria, son bien conocidos y mensurados. Entretanto, todavía son escasos los estudios que aborden esa temática fuera del ambiente hospitalario, en especial, en las unidades del Programa Salud de la Familia (PSF). (26).

Las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) fueron creadas para asistir pacientes en estado crítico de salud por presentar alteraciones con compromiso vital, metabólico, funcional de uno o más órganos que ponen en peligro su vida y que deben ser sometidos a vigilancia estricta y continua, reanimación avanzada, soporte vital,

tratamiento y rehabilitación, aplicando alta tecnología y personal especializado y capacitado.

Dentro del Área de la unidad de terapia intensiva del Instituto Nacional de Tórax, el personal de enfermería está constantemente expuesto a riesgos biológicos, por ello es necesario que posea mayores capacitaciones de cómo aplicar los principios de bioseguridad para prevenir enfermedades ocupacionales. A su vez al tener mayor tiempo a la exposición de un agente biológico, lo conlleva a aumentar el riesgo de contraer una enfermedad infecciosa producida por este tipo de agentes. se pretende que esta investigación ayude a definir funciones, criterios, las implicancias prácticas y relevancia social, así como los riesgos reales y potenciales del mal uso o la no utilización de las normas de bioseguridad.

En ese contexto esta investigación, se llevará a cabo a fin de tomar medidas de índole educativo y preventivo, que tiendan a eliminar o corregir aquellos factores que significan un riesgo en la actualidad a aquellos que cumplen su labor en el área crítica. Así mismo apuntando a su relevancia social se anhela que la culminación de este estudio abra las puertas al diseño de estrategias dirigidas a la corrección de situaciones de riesgo de la unidad antes mencionada y los riesgos o daños que puedan generar al personal que es objeto de estudio en este trabajo, obteniendo beneficios no solo al personal de enfermería, sino que también a los demás trabajadores equipo interdisciplinario, así como familiares de los trabajadores y la comunidad en general.

Finalmente, se enfatiza que el beneficiado directo de la investigación es el paciente, puesto que al fortalecer la aplicación y el conocimiento los pacientes se benefician porque los cuidados brindados serán mejor realizados.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A nivel mundial, en Gran Bretaña, en el año 2019, mencionan que, en un nosocomio, el personal sanitario sufre 30 lesiones relacionadas a pinchazos por cada 100 camas anualmente, siendo las enfermeras, laboratoristas y médicos, los que se encuentran más expuestos a enfermedades infecciones por Hepatitis B, C y el VIH. Además, el porcentaje de predisposición de adquirir una infección después de haber sufrido un corte con material contaminado de tipo punzocortante fue de: VHC: 1.8%, VIH: 0.3%, y VHB: 6-30%. (27).

Por otro lado, en España, en el año 2017, señalan en un estudio sobre las exposiciones percutáneas en los profesionales sanitarios que el número de accidentes biológicos que se presenta en dicho país es de una media de 3.362 7 accidentes percutáneos declarados, siendo el personal de enfermería los que presentan un mayor porcentaje de incidentes percutáneos con un 46,3% de todos los accidentes. (28).

A nivel de Latinoamérica, en Ecuador, en el año 2019, realizaron un estudio donde se encontró que la prevalencia por riesgo biológico fue de 6 por cada 100 profesionales de la salud, de los cuales, el 60% de ellos fue a causa del pinchazo percutáneo por aguja hueca contaminada, el 13.3% por corte con bisturí y pinchazo con aguja no hueca y 6.7% a causa de salpicadura a la mucosa ocular. (29).

En Panamá, en el año 2019, encontraron que el 44% del personal de salud percibe el riesgo biológico de forma significativa. Asimismo, el 60% de las enfermeras consideran al riesgo biológico como alto en relación a la manipulación de fluidos corporales, agentes alergénicos, agentes que cause infección o toxicidad, pinchazos con objetos punzocortantes y cercanía a acopio de desechos biológicos.

En el mismo contexto, en Ecuador, en el año 2017, mencionan que, del total de desechos hospitalarios, 36.3% son desechos biológicos y 6.3% desechos punzocortantes. Asimismo, aseveran que el 63% de desechos infecciosos son

depositados de forma inapropiada antes de su disposición final y el 65% del personal de salud afirma que los recipientes no cumplen con las especificaciones técnicas y el 70% alega que dichos recipientes no son resistentes.

En Colombia, en el año 2017, encontraron que 80 accidentes laborales relacionados con residuos biológicos, 93.7% fueron con material punzocortante, de los cuales la principal causa fue la mala manipulación de agujas, el reencapuchado de jeringas y los cortes accidentales con bisturí y lancetas, 5% ocurrió con residuos 8 biosanitarios, principalmente por manejo incorrecto de guantes y fluidos contaminados. (30).

En Perú, en el año 2017, en su estudio evidenció que el 52% no se lava las manos después de retirar los guantes, 75% toca equipos y materiales con los guantes, 71% usa alhajas o esmaltes en las manos durante los procedimientos, el 75% reencapuchan las agujas para descartarlas y los riesgos biológicos son a causa de falta de cumplimiento de las medidas de bioseguridad en un 33 % y mal manejo de residuos hospitalarios en un 38%. También se evidenció en un estudio que el 52.7% de las enfermeras encuestadas no aplican las medidas de bioseguridad, de los cuales el 11% no aplica medidas de bioseguridad con todos los pacientes, 45% no aplica el manual de bioseguridad y 75% no aplica medidas de bioseguridad en pacientes de alto riesgo. (31).

A nivel nacional en el 2018 el profesional de enfermería el 30% han sufrido de enfermedad relacionada a agentes biológicos, 45% considera que existe exposición a la transmisión de agentes biológicos por vía directa. El 95% cumple con las vacunas, la frecuencia de realización de tareas de riesgo es 94%, en un 48% se cumplían con las medidas higiénicas, se identificó que el nivel de riesgo es de 10. Se evaluó que en la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Obrero N°1, existe exposición a riesgos biológicos, con un puntaje de 10, valor correspondiente al nivel de acción biológica el cual indica que deben tomarse medidas preventivas para reducir la exposición. (22).

Basado en los datos presentados, las medidas de bioseguridad y el riesgo biológico representan una problemática constante y de alto impacto para el personal de enfermería, debido al nivel de exposición que tienen los profesionales al realizar la atención de los pacientes y poder adquirir enfermedades infectocontagiosas como pueden ser el VIH, Hepatitis B y Hepatitis C, por lo que es necesario abordar ambas variables y sus dimensiones en conjunto para poder prevenir enfermedades y favorecer la seguridad del paciente durante la atención.

La inquietud para realizar el presente trabajo de investigación en la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax, es porque no cuenta con protocolos que normen las acciones y prácticas ante accidentes contra riesgos biológicos, la misma permitirá que el personal de enfermería tome acciones inmediatas antes estas situaciones, para prevenir enfermedades infecciosas a las que están expuestos como lo son hepatitis B, C, síndrome de inmunodeficiencia adquirida, tienen mayor prevalencia para el personal de salud, ya que su práctica involucra una alta manipulación de elementos corto-punzantes y el manejo de líquidos orgánicos potencialmente infecciosos los profesionales que laboran llevan implícito un riesgo inherente al desempeño de sus funciones, es por esta razón que los riesgos laborales de quienes trabajan en lugares dispensadores de salud (hospitales, clínicas, laboratorios, consultorios, y otros) constituye un tema de elevada importancia.

Ante esta problemática, se hace necesario que el presente trabajo de investigación muestre datos relacionados a la práctica de bioseguridad y los riesgos biológicos que presenta el personal de enfermería que labora la Unidad de Terapia Intensiva, lo cual conllevaría a serios problemas físicos y psicológicos, también puede influir en el aspecto administrativo porque existía mayor cantidad de bajas en los recursos humanos de la institución.

4.1. Pregunta de investigación

¿Cuál será la aplicación y conocimiento de los principios de bioseguridad ante los riesgos biológicos en los Profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, gestión 2022?

V. MARCO TEÓRICO

5.1. Marco Conceptual

5.1.1. Aplicación.

Ejecutar o desarrollar una acción en el tiempo presente, espacio y lugar determinado (77).

5.1.2. Aplicación de los Principios de Bioseguridad.

Fuller J (2018). Es el desarrollo de principios que preservan el bienestar del personal que labora en áreas de riesgo, en salud se consideran las áreas de emergencia, cuidados intensivos y centro quirúrgico o toda área en donde se trabaje con secreciones biocontaminadas (78).

5.1.3. Principios de bioseguridad

Malagón (2017). Los Principios de Bioseguridad se definen como las directrices que dirigen el trabajo de alto riesgo con un enfoque de cuidado de la salud del profesional y del paciente, mientras que la Infección Asociada a la Atención de Salud es aquella condición local o sistémica resultante de una reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso que no estaba presente en el momento de la admisión, incluyen a las infecciones ocupacionales (79).

Los principios de bioseguridad tienen como finalidad evitar que como resultado de la actividad asistencial se produzcan accidentes. Se trata de medidas que operativamente tienden a proteger tanto al paciente como al personal de salud y su utilización tiene carácter obligatorio. Los principios de bioseguridad disminuyen, pero no eliminan el riesgo. Existen 3 principios de bioseguridad que fundamentan esta actividad los cuales son **universalidad, uso de barreras y manejo de eliminación de residuos**. Que más adelante se desarrollan cada uno de estos principios.

5.1.4. Bioseguridad

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), bioseguridad, es un conjunto de normas y medidas para proteger la salud del personal, frente a riesgos biológicos, químicos y físicos a los que está expuesto en el desempeño de sus funciones, incluyendo tanto a los pacientes, como al medio ambiente. Con el reciente escenario, surge el nuevo reto a la salud pública mundial por el mecanismo de transmisión del SARS-CoV-2, así se tiene que los protocolos y normas de bioseguridad hospitalaria se han ido ajustando bajo medidas estrictas de protección, para el personal que integran la primera línea de atención como lo son los profesionales de enfermería. En ese sentido, la Bioseguridad frente al SARS-CoV-2 implica higiene de manos con técnica adecuada, uso de equipo de protección personal (EPP) como mascarilla, guantes, lentes o protectores faciales y gorro, esterilización y desinfección de los equipos médicos, limpieza y desinfección del ambiente. (32). Asimismo, se la considera como una disciplina de comportamiento que propone lograr **acciones** y **actitudes** que disminuyan el riesgo del personal expuesto a riesgo biológico en adquirir infecciones y/o propagar las mismas en su entorno. (33).

Por su parte, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), señala que la bioseguridad como el “conjunto de las medidas destinadas a proteger la salud y seguridad del personal que labora frente a riesgos provenientes de agentes biológicos, físicos, químicos” (17).; significa que comprende estrategias, acciones o procedimientos a ser considerados para evitar o prevenir los efectos a los riesgos presentes, en el área de trabajo.

Otra definición que amplía la bioseguridad la refiere como el conjunto de medidas preventivas destinadas a mantener el control de factores de riesgos laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos con el fin de lograr la prevención de impactos nocivos, asegurando de esta manera que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad tanto de los trabajadores de la salud, como de los pacientes, así como de los visitantes y el medio ambiente. La

funcionalidad de esta, define y congrega normas de comportamiento y manejo preventivo del personal de salud frente a microorganismos potencialmente patógenos. (34).

Como referencia contextual sobre Bioseguridad, esta nace como disciplina durante la década del 70 del siglo XX, para dar respuesta operativa contra los riesgos potenciales de los agentes biológicos modificados por la ingeniería molecular. Por su parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1983 edita el Manual de bioseguridad en el laboratorio, convirtiéndose y siendo reconocida como la publicación internacional de referencia. (35).

5.1.5. Manejo de bioseguridad en las unidades de cuidados intensivos

El espacio de cuidados intensivos es un campo específico de los profesionales de la salud, el cual genera trastornos psíquicos y fisiológicos asociados al estrés, por tal razón se precisa desarrollar acciones dirigidas a afrontar la tensión laboral, a través de medidas y manuales. (36).

En ese sentido, la bioseguridad hospitalaria, define las condiciones de contención bajo las cuales los agentes infecciosos deben ser manipulados, por medio de medidas científicas organizativas, con el objetivo de confinar el riesgo biológico y reducir la exposición potencial de:

- ✓ Personal de laboratorio y/o áreas hospitalarias críticas
- ✓ Personal de áreas no críticas
- ✓ Pacientes y público general, y material de desecho
- ✓ Medio ambiente de potenciales agentes infecciosos. (37).

5.1.6. Niveles de bioseguridad

Se refiere a la combinación de prácticas y técnicas de laboratorio, equipos de seguridad e instalaciones específicas para cada situación. Cabe mencionar que estos

niveles de bioseguridad constituyen las condiciones bajo las cuales se puede trabajar en forma segura con ese agente de tipo biológico, puesto que cada combinación es apropiada para las operaciones llevadas a cabo, y las vías de transmisión son documentadas o sospechadas de los agentes infecciosos. (38).

5.1.6.1. Nivel de Bioseguridad I

Está relacionado a que las prácticas, los equipos de seguridad, el diseño y las instalaciones son adecuadas para trabajar con microorganismos que no se conocen como generadores sistemáticos de enfermedades en humanos adultos sanos o con cepas definidas. En este nivel el trabajo es generalmente realizado sobre mesadas abiertas, sin requerir equipamiento de contención ni diseño especial de infraestructura. Por ejemplo: Bacillus subtilis, E. coli, lacto bacilos, Naegleria, guberi, Bacillus cereus. (38).

5.1.6.2. Nivel de Bioseguridad II

En este nivel, las prácticas, los equipos, el diseño y la construcción de instalaciones son aplicables a laboratorios educativos, de diagnóstico, clínicos u otros laboratorios; usándose en trabajos que involucran agentes de riesgo potencial moderado para el personal y el medio ambiente. Puede causar enfermedades graves, el tipo de agente con el que se trabaja, pero solo se transmite por vía sanguínea, no inhalatoria. Para ello se toman precauciones extremas con elementos cortantes contaminados y ciertos procedimientos se llevan a cabo en gabinetes de seguridad biológica o en otros equipos de contención física. Tal es el caso de: adenovirus, herpes virus, coronavirus y otros. (39).

5.1.6.3. Nivel de Bioseguridad III

En el nivel 3, se aplica en laboratorios donde se llevan a cabo trabajos con agentes exóticos o indígenas con potencial de transmisión respiratoria, pudiendo producir una

enfermedad grave o potencialmente letal como resultado de la exposición por vía de inhalación. Tiene relación con todos los procedimientos que involucren la manipulación de materiales infecciosos realizados dentro de gabinetes de bioseguridad u otros dispositivos de contención física. En cuanto al personal, este debe llevar ropa adecuada. Por su infraestructura, el laboratorio tiene características de diseño e ingeniería especiales para la contención. Es necesario el tratamiento de los efluentes líquidos. Se debe filtrar el aire extraído del laboratorio. Por ejemplo: Bacillus anthracis, M. leprae y M. tuberculosis. (39).

5.1.6.4. Nivel de Bioseguridad IV

Son aplicables para el trabajo con agentes peligrosos y exóticos que poseen un alto riesgo individual de producir infecciones letales, transmitidas por aerosoles y para las que actualmente no se cuenta con vacunas ni tratamiento o terapias disponibles. El acceso al laboratorio es controlado estrictamente. En este nivel el establecimiento se encuentra en un edificio separado o en un área controlada y aislada dentro de un edificio; aplicándose normas de máxima seguridad. Aquí entraría, por ejemplo: Fiebres hemorrágicas: Junín, Ébola y otros. (38).

Principios de bioseguridad:

5.1.6.5. Universalidad

Las medidas deben involucrar a todos los pacientes de todos los servicios o dependencias de la institución, independientemente de conocer o no su serología; así como los pacientes y visitantes. De manera general, todo el personal debe cumplir las precauciones estándares rutinariamente para prevenir la exposición de la piel y de las membranas mucosas, o exposición que pueda dar origen a enfermedades y/o accidentes, estando o no previsto el contacto con sangre o cualquier otro fluido corporal del paciente. (40-39).

▪ **Lavado de manos:**

Se refiere al método más eficiente para disminuir el traspaso de material infectante de un individuo a otro y cuyo propósito es la reducción continua de la flora residente y desaparición de la flora transitoria de la piel. La disminución o muerte de dichas floras es suficiente para prevenir las infecciones hospitalarias cruzadas.

Esta principal medida debe ser ejecutada inmediatamente, antes y después del contacto puesto que elimina la mayor parte de los contaminantes patógenos, siendo suficiente en la mayoría de los casos la higiene con agua y jabón.

Las indicaciones básicas del lavado de manos son como sigue:

Lavado corto:

- ✓ Al ingresar al área de trabajo y al retirarse del mismo
- ✓ Al terminar el turno en el lugar de trabajo
- ✓ Al tocar zonas anatómicas del cuerpo
- ✓ Antes y después de ingerir líquidos y alimentos
- ✓ Después de usar los sanitarios
- ✓ Al finalizar la jornada laboral
- ✓ Después de estornudar, toser, tocarse la cara, arreglarse el cabello.

Se debe usar:

- ✓ Jabón común neutro para el lavado de manos de preferencia líquido.
- ✓ Jabón con detergente antimicrobiano o con agentes antisépticos en situaciones específicas Los tipos de lavado de manos se clasifican de acuerdo al tiempo de contacto del jabón con las manos.

Tiempo e jabón el jabón

- ✓ Lavado corto: 15 segundos de contacto con el jabón neutro líquido.
- ✓ Lavado Mediano: 2 minutos de exposición al jabón líquido antiséptico.
- ✓ Lavado Largo: 5 minutos de contacto al jabón líquido antiséptico. (41).

▪ **Los 5 momentos del lavado de manos:**

1. *Antes del contacto con el paciente:* lavar las manos antes de tocar al paciente, mientras se acerca a él o ella. Ejemplo: cuando se da la mano, se lo acomoda, o se realiza un examen clínico.
2. *Antes de realizar una tarea aséptica:* lavar las manos inmediatamente antes de realizar una tarea aséptica. Ejemplo: cuidado dental/oral, secreción de aspiraciones, extraer sangre, colocar un catéter, curar una herida, preparar medicación, administrar medicación o alimentos.
3. *Después de la exposición con fluidos corporales o riesgo de contacto con los fluidos:* lavar las manos inmediatamente después de riesgo de exposición con fluidos corporales e inmediatamente después de retirarse los guantes. Ejemplo: manipular sangre, vaciar la bolsa de orina, manipular heces u orina.
4. *Después del contacto con el paciente:* lavar las manos cuando sale de la habitación después de tocar a un paciente y/o su medio ambiente cercano. Ejemplo: al dar la mano, al acomodarlo, al entrar para el pase de sala o al tocar algún equipo del paciente, al examinarlo, etc.
5. *Después del contacto con el medio ambiente cercano al paciente:* lavar las manos cuando se sale de la habitación después de tocar el medio ambiente cercano al paciente, aun cuando no se toca al paciente. Ejemplo: al corregir el sistema de infusión, cambiar el frasco de suero, apagar o conectar una alarma. (42).

Puesto que el lavado de manos, constituye una barrera protectora trascendental porque evita que el personal de salud contraiga gérmenes a través de las manos se consideran los siguientes tres tipos de lavado que se deben ejecutar: inmediatamente, antes y después del contacto (43):

- **Lavado de manos clínico:**

Este lavado, se realiza antes y después de un procedimiento, después de estar en contacto con fluidos orgánicos o elementos contaminados, u otros; la duración es de 10 a 15 segundos y se realiza con agua y antiséptico.

- **Lavado de manos quirúrgico:**

Al realizar y/o participar en algún procedimiento quirúrgico, se practica este lavado; el tiempo de duración es de 5 minutos y se efectúa con agua y antiséptico indicado para este tipo de lavado, de igual manera se realiza en un lavabo (se recomienda el uso de Gluconato de clorhexidina al 4% en sistema de circuito cerrado por ser hipoalergénico y tener mayor efecto residual). (44).

- **Lavado de manos con alcohol en gel:**

Para ello se coloca unos 3 ml de alcohol gel en las manos, suficiente como para frotarlas durante 30 segundos, esta técnica incluye lo siguiente:

- ✓ Frotar palma contra palma.
- ✓ Frotar la palma de la mano derecha con el dorso de la mano izquierda y viceversa.
- ✓ Frotar palma con palma con los dedos entrelazados.
- ✓ Frotar el dorso de los dedos contra la palma opuesta, con los dedos entrelazados.
- ✓ Friccionar con rotación el pulgar izquierdo dentro de la palma derecha y viceversa.
- ✓ Con rotaciones friccionar yemas de los dedos unidos sobre la palma de la mano contraria y viceversa. (45).

5.1.6.6. Uso de barreras

Comprende el concepto de contención para evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos que puedan ser potencialmente contaminantes, a través de la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto con los mismos. Del mismo modo, previene el escape y la dispersión de elementos de riesgo que, si bien no evitarán accidentes de exposición, pero de alguna manera disminuirán las consecuencias que puedan derivar de dicha exposición. (46).

Para el uso de barreras protectoras o equipo de protección personal se tienen las barreras primarias, las cuales son la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos que puedan contener algunos agentes patógenos. Este concepto de barrera primaria podría equipararse a la imagen de una "burbuja" protectora que resulta del encerramiento del material considerado como foco de contaminación.

Sin embargo, cuando no es posible el aislamiento del foco de contaminación, la actuación va dirigida a la protección del trabajador por medio del empleo de prendas de protección personal. (25).

- **Protección Personal:**

Se encuentra relacionado con el equipo de protección individual como cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que se encuentre protegido de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, al igual que cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin. (47).

Protección Corporal - Uso de mandil:

El uso de mandiles o batas es una exigencia multifactorial para la atención a pacientes por parte de los integrantes del equipo de salud; estas batas si son adecuadas sirven para la protección de la piel de los trabajadores y así eviten ensuciar la ropa durante actividades que puedan generar salpicaduras o líquidos pulverizables de sangre, fluidos corporales o de los derrames de la

salpicaduras de medicamentos peligrosos, materiales de desecho; asimismo evitan que los microorganismos de los brazos y dorso lleguen al paciente.

Recomendaciones:

- ✓ Dentro del área de trabajo: usar bata, chaqueta o uniforme.
- ✓ Antes de abandonar el área de trabajo: la ropa protectora deberá ser quitada inmediatamente.
- ✓ Transportar de manera segura al lugar adecuado para su descontaminación y lavado en la institución.
- ✓ No usar en las “áreas limpias” de la institución.

Protección Ocular - Uso de lentes protectores:

El objetivo de protección ocular es proteger membranas mucosas de los ojos durante procedimientos y cuidados de pacientes con actividades que puedan generar aerosoles, y salpicaduras de sangre.

Recomendaciones:

- ✓ Deben permitir una correcta visión.
- ✓ Deben tener protección lateral y frontal, ventilación indirecta, visor de policarbonato, sistema anti ralladuras y anti empañantes.
- ✓ Deben permitir el uso simultáneo de anteojos correctores.
- ✓ Deben ser de uso personal.
- ✓ Su uso será todo el tiempo que dure el procesamiento de las muestras y el fraccionamiento de las unidades de sangre. Cualquier excepción a esta regla, debe estar incluida en el programa de bioseguridad del servicio.

Protección de la boca – Uso de mascarilla:

Se utilizan las mascarillas, en la mayoría de las actividades en las que se requiere de protección respiratoria. Se usan como una barrera para proteger al

usuario contra riesgos como las salpicaduras de micro gotas de sangre o fluidos corporales.

Del mismo modo, se puede colocar a las personas enfermas para evitar la propagación de secreciones respiratorias infecciosas (pacientes con tuberculosis).

Recomendaciones:

- ✓ Debe ser de material impermeable frente a aerosoles o salpicaduras.
- ✓ Debe ser amplio cubriendo nariz y toda la mucosa bucal.
- ✓ Puede ser utilizado por el trabajador durante el tiempo en que se mantenga limpio y no deformado.
- ✓ Esto dependerá del tiempo de uso y cuidados que reciba.
- ✓ Debe mantenerse alejada de líquidos inflamables y ácidos porque el roce puede deteriorar la mascarilla. (48).

Protección de las Manos – Uso de guantes:

Respecto al uso de guantes, este debe estar encaminado a evitar o disminuir tanto el riesgo de contaminación del paciente con los microorganismos de la piel del operador, como de la transmisión de gérmenes del paciente a las manos del operador.

Recomendaciones:

Las manos deben ser lavadas según técnica y secadas antes de su colocación. De acuerdo al uso los guantes pueden ser estériles o no, y se deberá seleccionar uno u otro de acuerdo a la necesidad. (47).

Tipos de Guantes, se describen los siguientes:

- ✓ Plástico, protege frente a sustancias corrosivas suaves y sustancias irritantes.
- ✓ látex, proporciona una protección ligera frente a sustancias irritantes, adecuado para la manipulación de sangre (cabe mencionar que algunas personas pueden tener una reacción alérgica al látex que puede acabar en un problema médico).
- ✓ Caucho Natural, protege frente a sustancias corrosivas suaves y descargas eléctricas.
- ✓ Neopreno, para trabajar con disolventes, aceites, o sustancias ligeramente corrosivas.
- ✓ Algodón, absorbe la transpiración, mantiene limpios los objetos que se manejan, retarda el fuego.
- ✓ Amianto, aislante o resistente al calor.

Protección de la cabeza – Uso de gorro:

Su utilización, evita que los microorganismos del cabello lleguen al paciente. Puesto que, el cabello facilita la retención con una posterior dispersión de microorganismos que flotan en el aire de los hospitales, por lo que se considera como fuente de infección y vehículo de transmisión de microorganismos. Debido a sus características, es que antes de la colocación de los demás equipos de protección se indica la colocación del gorro para evitar la caída de partículas contaminadas en el vestuario. (47).

5.1.6.7. Medidas de eliminación de material contaminado

Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados, a través de los cuales los materiales utilizados en la atención a pacientes, son depositados y eliminados adecuadamente los residuos peligrosos y no peligrosos. (46).

Los medios de eliminación de residuos son:

- **Eliminación de Material Punzocortante**

Luego de usado los instrumentos punzocortantes deben ser colocados en recipiente de paredes rígidas, con tapa asegurada, y rotulada para su posterior disposición.

- **Eliminación de Residuos Hospitalarios**

- Vinculado al conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados, a través de los cuales los materiales utilizados en la atención a pacientes, son depositados y eliminados sin riesgo. (49).

Se debe considerar que no hay pacientes de riesgo sino maniobras o procedimientos de riesgo, por lo que se han adoptado precauciones universales utilizando las barreras protectoras adecuadas en todas las maniobras o procedimientos en los que existe la posibilidad de contacto con la sangre o fluidos corporales a través de la piel o las mucosas. (50). Respecto a la implementación del manejo de residuos, esta se realiza a través de la conformación del subcomité o responsables de manejo de residuos generados en establecimientos de salud, diseño de un plan de base a la norma vigente, que contemple clasificación y separación en origen, almacenamiento primario, tratamiento, recolección y transporte interno, almacenamiento intermedio y almacenamiento final. Así como, de generar un convenio para recolección, transporte externo y disposición final de residuos.

La eliminación de los residuos generados en hospitales o centros de salud debe ajustarse a lo estipulado de acuerdo a las normas bolivianas NB 69001 a la NB 69007 y su respectivo reglamento. El establecimiento de salud es la instancia que reglamenta el manejo de residuos, para prevenir y controlar los riesgos de salud ocupacional, y contribuir a brindar una atención segura. Los residuos se clasifican de la siguiente manera (51):

Cuadro N° 1 Clasificación de residuos:

CLASE	SUB CLASE	TIPO DE RESIDUO
CLASE A RESIDUOS INFECCIOSOS	1	Biológico
	2	Sangre y fluidos corporales
	3	Quirúrgico, patológico anatómico
	4	Corto punzante
	5	Cadáveres y partes
	6	Pacientes de aislamiento
CLASE B RESIDUOS ESPECIALES	B-1	Residuos radioactivos
	B- 2	Residuos farmacéuticos
	B -3	Residuos químicos peligrosos
RESIDUOS COMUNES	C	Residuos comunes

Fuente: Reglamento para la Aplicación de la Norma Boliviana de Bioseguridad en Establecimientos de Salud, LA Paz Bolivia 2010.

- **Clase A residuos infecciosos**

Residuos generados durante las diferentes etapas de la atención de salud (diagnóstico, tratamiento, inmunizaciones) que contiene patógenos en cantidad o concentración suficiente para contaminar a las personas que se expongan a ellos. Corresponden a residuos de salas de aislamiento de pacientes, materiales biológicos, sangre y productos derivados, residuos anatómicos patológicos y quirúrgicos, objetos corto punzantes que podrían causar cortes o heridas punzantes, incluye agujas, agujas hipodérmicas, hojas de bisturí, vidrios rotos, etc.

a) Subclase A-1 Biológico: corresponde a los cultivos; inóculos provenientes de laboratorios clínicos, microbiológicos o de investigación, muestras almacenadas de agentes infecciosos; medios de cultivo; placas de Petri; instrumentos usados para manipular, mezclar o inocular microorganismos;

vacunas vencidas o inutilizadas; filtros de áreas altamente contaminadas, y otros.

b) Subclase A-2 Sangre, hemoderivados y fluidos corporales: tiene que ver con la sangre de pacientes; bolsas de sangre con plazo de utilización vencida o serología positiva; muestras de sangre para análisis; suero; plasma; y otros subproductos. Además, se incluyen los materiales empacados o saturados con sangre; materiales como los anteriores aun cuando se hayan secado e incluye el plasma, el suero y otros, así como los recipientes que los contienen como las bolsas plásticas, mangueras intravenosas, etc., provenientes de bancos de sangre y gabinetes de transfusión.

c) Subclase A-3 Quirúrgico, anatómico, patológico: compuesto por residuos patológicos humanos; incluye tejidos, órganos, fetos, piezas anatómicas, muestras para análisis, partes y fluidos corporales que se remueven durante las autopsias, la cirugía u otro procedimiento médico.

d) Subclase A-4 Corto punzantes: son elementos cortantes o punzantes que estuvieron en contacto con pacientes o agentes infecciosos; incluye agujas hipodérmicas, jeringas, puntas de equipos de venoclisis, catéteres con aguja de sutura, pipetas Pasteur, bisturís, mangueras, placas de cultivos, cristalería entera o rota contaminados con residuos tipo A1 y A2. Cualquier objeto corto punzante debería ser calificado, por seguridad, como infeccioso, aunque no exista la certeza del contacto con componentes biológicos.

e) Subclase A-5 cadáveres o partes de animales contaminados: compuesto por cadáveres o partes de animales de experimentación contaminados, o expuestos a microorganismos patógenos o portadores de enfermedades infectocontagiosas de laboratorios de experimentación, industrias de productos.

f) Subclase A-6 asistencia a pacientes de aislamiento: relacionado a residuos biológicos, excreciones, exudados o materiales de desecho provenientes de salas de aislamiento de pacientes con enfermedades altamente transmisibles, así como a cualquier tipo de material que haya estado en contacto con los pacientes de estas salas. (52).

- **Clase B residuos especiales**

Estos son residuos generados en los servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento. Entre ellos se encuentran desechos farmacéuticos, desechos genotípicos que pueden tener efectos mutagénicos o cancerígenos, los desechos químicos, tenemos el mercurio del termómetro las aleaciones dentales ciertos tipos de baterías; Los desechos radiactivos, incluye materiales sólidos y gaseosos contaminados con radionúclidos.

- a) **Subclase B-1 residuos radioactivos:** como su nombre lo indica compuesto por materiales radioactivos o contaminados con radioisótopos de baja actividad, provenientes de laboratorios de investigación química y biología; de laboratorios de análisis clínicos y servicios de medicina nuclear. Normalmente, estos materiales son sólidos o pueden ser materiales contaminados por líquidos radioactivos (jeringas, papel absorbente, frascos, heces, entre otros).
- b) **Subclase B-2 residuos farmacéuticos:** son fármacos vencidos, rechazados o devueltos. Retirados del mercado, drogas mutagénicas, citotóxicas.
- c) **Subclase B-3 residuos químicos peligrosos:** productos utilizados para el revelado de radiografías, pilas, termómetros rotos. Productos utilizados en imprenta. (53).
- **Residuos comunes**
Compuesto por residuos que no presentan un riesgo para la salud humana, animal o para el medio ambiente, entre estos se encuentran: papel, cartón, cajas, plásticos, restos de la preparación de alimentos y residuos de la limpieza de patios y jardines, en este grupo también se incluyen residuos de procedimientos médicos no contaminantes como yesos, vendas. (53).
- **Código de colores**
La Norma Boliviana establece un código de colores de las bolsas utilizadas para separar las diferentes subclases de residuos sólidos en instituciones de salud.

- ✓ Rojo, para residuos infecciosos
- ✓ Azul, para residuos especiales
- ✓ Negro, para residuos comunes.

Es importante mencionar que este código lo estableció la OMS (1994) para la identificación, selección, almacenamiento y disposición de los desechos; Rojo para desechos biológicos Negro para objetos ordinarios no reciclable, comunes, Azul para desechos tóxicos etiquetados con el tipo de residuos de manejo especial.

▪ **Características de los recipientes**

Para la recolección de los desechos, este se debe realizar de forma apropiada, los recipientes utilizados para este proceso deben presentar características especiales y técnicas en su estructura, forma, tamaño y peso y diferencias que faciliten el manejo seguro de los mismos; así como hermeticidad, resistencia a elementos corto punzantes, estabilidad, forma adecuada, facilidad de lavado. (53).

- ✓ **Bolsas:** estos recipientes se utilizan para depositar residuos sólidos sin líquidos libres, debiendo cumplir con ciertas características, tales como: resistencia, impermeabilidad, grosor, y capacidad de manera que los desechos sean contenidos sin pérdida ni derrames de líquidos, de acuerdo al código de colores. Deben ser de polietileno de baja densidad, para un solo uso, impermeables a fin de impedir la introducción o eliminación de líquidos de residuos. No deben tener roturas e imperfecciones con resistencia para para facilitar sin riesgos la recolección y el transporte y retirarlas una vez que se haya alcanzado el 80% de su capacidad total, anudándola en más de una ocasión, con su respectiva etiqueta con la leyenda y el símbolo de Riesgo Biológico. (52).

- ✓ **Envases rígidos:** para material punzocortante, como principales características es que deben ser resistentes a las perforaciones, golpes o caídas, impermeables para evitar fuga de líquidos. Provistos de un sistema que impida extraer objetos desechados, preferiblemente de color o bien identificado con una etiqueta visible con la palabra “Punzo cortante”, este debe ir acompañado con un símbolo de bioseguridad. Pueden ser de plástico, cartón o metal con tapa con una abertura a manera de alcancía, específicamente para que impedir la introducción de las manos. (53).

- **Eliminación de objetos punzocortantes**

Son aquellos objetos que por sus características punzantes o cortantes pueden originar un accidente percutáneo infeccioso. Entre estos se tienen: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampollitas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio, navajas, cristalería y cualquier otro elemento que por sus características punzocortantes pueda lesionar y ocasionar el desarrollo de infección. (54).

Procedimiento:

- ✓ Manejar empleando guantes, no estériles descartables. Los objetos punzocortantes, inmediatamente después de su uso depositarlos en recipientes de plástico, material duro con tapa, con una abertura ancha.
- ✓ Usar recipientes desechables como botellas vacías de desinfectantes, productos químicos, sueros, botellas de gaseosas de paredes rígidas cierre a rosca que asegure la inviolabilidad. El contenedor debe tener una capacidad no mayor a 2 litros preferentemente transparente para que pueda determinarse fácilmente si están llenos en sus $\frac{3}{4}$ partes.
- ✓ Colocar con pinza todos los artículos afilados en un recipiente resistente a pinchazos y cortaduras, durante la manipulación de las mismas no se deben doblar ni partir las agujas evitar colocar la cubierta protectora para prevenir los pinchazos accidentales.
- ✓ Retirar inmediatamente, cuando los contenedores para el desecho del material corto punzante estén llenos, para prevenir los pinchazos y el

contacto con sangre u otros fluidos corporales, lo que si ocurriría si los contenedores pudieran vaciarse y reutilizarse. (55).

5.1.7. Seguridad ocupacional

La seguridad ocupacional constituye una parte de la salud Ocupacional que comprende un conjunto de técnicas y procedimientos, legal, humano y económico, para la protección tanto del trabajador, como de la propiedad física de la empresa mediante la prevención y el control de los riesgos que pueden dar lugar a accidentes (sucesos con daños a las personas) o incidentes (sucesos sin daños a las personas), es decir de las acciones del ser humano, de las máquinas y del medio ambiente de trabajo, con el fin de prevenir y corregir las condiciones y actos inseguros que pueden causar accidentes; por ejemplo con una buena ubicación de los equipos de trabajo y orden en el trabajo se pueden prevenir accidentes. (56).

5.1.7.1. Accidentes

Se refiere a aquellos acontecimientos o sucesos producidos dentro del trabajo que se desarrollan en el cumplimiento de una función común o específica. Respecto al riesgo son los elementos presentes en el proceso de trabajo, pero independientemente del o el trabajador. Aumenta la probabilidad de que aparezca una enfermedad u otro resultado específico de daño a la salud, en la exposición a uno o varios elementos.

Los riesgos laborales suelen suceder al personal de salud, principalmente al personal de enfermería que se encuentra más cerca del paciente, encargado de proporcionar los cuidados en la recuperación de la salud. (57).

5.1.7.2. Derrames y accidentes

Inmediatamente, después de un derrame de material infectado, se debe cubrir en primer lugar con papel u otro material absorbente. Verter un desinfectante alrededor

de la zona afectada y sobre el material absorbente y dejar actuar durante 20 minutos. Cabe mencionar que el desinfectante que se recomienda para limpiar superficies contaminadas es una solución de hipoclorito de sodio con 0.5% de cloro libre (5g/litro, 5000 ppm.). Posteriormente, limpiar de nuevo la superficie con desinfectante. Durante el proceso utilizar guantes y evitar en contacto directo entre las manos enguantadas y el material derramado desinfectado. En cuanto a los vidrios o plásticos rotos, estos se recogen con escoba y recogedor. En caso de pinchazos por agujas u otros objetos cortos y contaminación de la piel con material derramado o salpicado, se debe lavar la zona con agua y jabón. Si se produce una herida sangrante debe favorecer el sangrado.

En caso de derrame, accidente y exposición manifiesta a posible material infeccioso se debe comunicar de inmediato al supervisor o director del establecimiento de salud. De igual manera, debe llevarse un registro de todo incidente de este tipo. Se debe facilitar la evaluación, la vigilancia, el tratamiento y si es necesario, el asesoramiento médico apropiado. (58).

5.1.7.3. Actuación inmediata tras exposición accidental

Frente a un accidente laboral con heridas, lesiones, salpicaduras, quemaduras, se procede a:

- Inducir la hemorragia (pinchazo)
- Antisepsia (primeros auxilios)
- Valorar riesgo (Seguimiento a paciente accidentado)
- Valorar profilaxis (medicación necesaria)
- Seguimiento por 45 días.

5.1.8. Notificación y registro de accidentes

Si la prevención primaria ha fracasado y ha ocurrido el accidente la prioridad de la prevención secundaria se enfoca en evitar que efectivamente se produzca una

seroconversión, es decir que se infecte el trabajador accidentado. Por tal razón, es preciso concienciar a los trabajadores sobre la importancia de la limpieza y desinfección de la herida, el registro y notificación del accidente, el estudio serológico del trabajador y del paciente fuente, así como la profilaxis post-exposición específica. Además, cuando se trata de trabajadores expuestos a fuentes positivas es necesario dotarles de información referente a las recomendaciones que deben seguir durante los meses que dure el seguimiento serológico. Por ejemplo, en el caso de VIH, los trabajadores accidentados con una fuente positiva al mismo deben ser conscientes de la importancia de adoptar precauciones en las relaciones sexuales, como uso de preservativos, que informen a sus parejas sexuales, y que eviten el embarazo.

Asimismo, en estas circunstancias es preciso dotar de información al trabajador sobre los riesgos de infección para intentar mitigar y ajustar el impacto psicológico del accidente en la medida de lo posible, este hecho no siempre resulta fácil debido a la idiosincrasia que muestra cada trabajador cuando se enfrenta a un riesgo de infección tras un AES (accidente con exposición a sangre) con una fuente positiva.

Por lo mencionado es necesario que:

- Las instituciones deben contar con procedimientos documentados para tratar casos de accidentes y/o incidentes.
- Las instituciones deben tener previsto, simular la ocurrencia de un accidente como mínimo una vez al año, discutir las medidas a adoptar, sacar las conclusiones pertinentes e implementar las medidas correctivas necesarias
- Las instituciones deben tener un registro de accidentes y/o incidentes que debe ser reportado bajo un formulario establecido, en el que se detallen los percances, y las medidas practicadas en el accidente y/o incidentes, los procedimientos de actuación.
- Los equipos que generen calor o frío excesivo deben ser aislados del espacio general de trabajo, de manera que no afecten de forma hormonal y/o humoral al trabajador.

- La labor preventiva del hospital conlleva además de las acciones físicas de limpieza, descontaminación, antisepsia, desinfección, y esterilización, las actividades educativas, investigación y de evaluación. (58).

5.1.9. Conocimiento

El conocimiento determinado como un conjunto de ideas, conceptos enunciados comunicables que pueden ser claros, precisos, ordenados e inexactos. A través de esta base, se tipifica el conocimiento en conocimiento científico, identificado como conocimiento racional, analítico, objetivo, sistémico y verificable por medio de la experiencia; y en cuanto al conocimiento vulgar, como conocimiento vago, inexacto limitado a la observación.

Otra definición sobre conocimiento refiere a la asimilación espiritual de la realidad indispensable para la práctica en el proceso del cual se crean los conceptos y las teorías. Bajo este marco, la teoría del conocimiento es el resultado de la investigación, acerca de la relación que existe entre el sujeto y el objeto, es el estudio sobre la posibilidad al origen y la esencia del conocimiento, es la identificación de los elementos interactuantes, es el desarrollo histórico del pensamiento. (59).

El conocimiento entendido como una relación dual entre el sujeto cognoscente y el objeto conocido, el cual es poseído en cierta manera, por el sujeto cognoscente. Estableciéndose, además los aspectos relevantes de los distintos niveles del conocimiento desde una perspectiva del grado de percepción y asimilación de la realidad; son tres niveles de conocimiento: sensible, conceptual y holístico:

- Nivel de conocimiento sensible o sensorial. Este permite conocer un objeto a través de los sentidos; por ejemplo, podrían ser las imágenes percibidas por la vista. Incluye las sensaciones, percepciones y representaciones.

- Nivel de conocimiento conceptual. Se refiere al establecimiento de conceptos en forma de lenguaje, transmitirlos por medio de símbolos abstractos, y efectuar una combinación de conceptos mediante mecanismos cognitivos, basados en concepciones invisibles, inmateriales, universales y esenciales. Después de que la persona recibe los estímulos de los sentidos, luego los designa, clasifica, enumera, interpreta, o categoriza con un palabra o frase descriptiva, la misma que representa de manera precisa una realidad conocida.
- Nivel de conocimiento holístico. La holística se precia de considerar el todo sin reducirlo al estudio de sus partes, permitiendo entender los hechos desde una perspectiva de múltiples interacciones, caracterizándose por ser un nivel de conocimiento con una actitud integradora y explicativa de la teoría, enfocada a la comprensión total de los procesos, de los sujetos y objetos en sus respectivos contextos. Entender e interpretar las cosas en su totalidad y complejidad, puesto que de esta manera se pueden apreciar sus interacciones, características y procesos. (59).

5.1.10. Riesgo

El riesgo es la situación determinada o condicionada por la presencia de eventos o fenómenos de cualquier naturaleza a los cuales se expone el individuo en su ambiente, que están relacionados con la aparición de una enfermedad o de un efecto indeseable y que pueden ser la causa de los mismos. Se considera como un factor etiológico o causal cuando una modificación en su frecuencia implica una modificación en la frecuencia de la enfermedad o el efecto. (60).

5.1.11. Biológico

Pertenece a la biología, o a la vida y los seres vivos. En el ámbito clínico, se refiere a las sustancias hechas partiendo de un organismo o sus resultados. Los resultados

biológicos son utilizados para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la sintomatología de una enfermedad. (61).

5.1.12. Riesgo biológico

El riesgo biológico laboral es el que deriva de la exposición a agentes biológicos; es decir aquel que puede generar peligros de infección, intoxicación o alergias sobre el trabajador, procedente de la actuación de contaminantes biológicos, entendiendo como tales a los microorganismos (bacterias, hongos, protozoos, virus) y algunos macrorrganismos (nemátodos, tremátodos, céstodes, ectoparásitos viables o a sus productos, por ejemplo toxinas), los que resultan patógenos para el hombre y han adquirido, por tanto, importancia médica, debido a los nexos evolutivos de tipo parasitario establecidos con la especie humana. (62).

El riesgo biológico ocupacional es entendido como la exposición en el lugar de trabajo a agentes vivos capaces de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad. Dichos agentes abarcan variados microorganismos (virus, bacterias, parásitos, hongos, cultivos celulares, y otros), toxinas y alérgenos que pueden ser perjudiciales para la salud. A este riesgo laboral se lo considera como “emergente”, porque es un “nuevo riesgo”, generado por características del trabajo, que anteriormente era desconocido o menos evidente. (63).

5.1.13. Contaminantes biológicos

Relacionados a las condiciones de trabajo que pueden resultar negativas si se realizan en presencia de contaminantes biológicos. Dichos contaminantes son aquellos agentes biológicos que cuando se introducen en el cuerpo humano ocasionan enfermedades de tipo infeccioso o parasitario. (64).

5.1.14. Agente biológico

Se refiere a cualquier microorganismo, incluye además aquellos que se han modificado genéticamente, cultivos celulares y endoparásitos, que puede ser capaz de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad en los seres humanos, animales o plantas, los priones de igual forma son considerados como agentes biológicos. (65).

5.1.15. Accidente biológico

Los accidentes que pueden provocar una exposición a agentes biológicos pueden ocurrir por: por pinchazos a través de objetos punzocortantes o mediante la exposición directa con sangre o secreciones somáticas; por contacto de piel/ mucosas o ingestión de material contaminado o sospechoso de estarlo. La salpicadura de fluidos corporales junto con los pinchazos son uno de los riesgos biológicos más recurrentes en los trabajadores de salud, quienes están en continua exposición a fluidos altamente peligrosos. (66).

5.1.15.1. Exposición a fluidos biológicos

Como se mencionó, hace referencia al riesgo de salpicaduras por secreciones corporales. Puede tratarse del contacto con secreciones corporales como la sangre que ponen en riesgo la salud. A continuación, se describen los fluidos principales:

- **Sangre:** Líquido rojo que ocupa el aparato circulatorio. Consta de elementos formes, eritrocitos, leucocitos y plaquetas, suspendidos en un líquido, el plasma sanguíneo. Transporta oxígeno y nutrientes a los tejidos, remueve el anhídrido carbónico y los desechos metabólicos, vehicula metabolitos y hormonas, e interviene en la regulación de la temperatura corporal y del equilibrio ácido-básico y osmótico.
- **Saliva:** Líquido segregado por las glándulas salivales, de viscosidad variable, según el estado de hidratación y la fase digestiva; de composición parecida a la del plasma, contiene agua, iones, mucina, proteínas plasmáticas, leucocitos y detritos celulares. Sirve para lubricar los alimentos, facilitando su masticación

y la formación del bolo alimenticio, e inicia la digestión del almidón gracias a su contenido en amilasa α . Ejerce además un efecto de arrastre y limpieza de los dientes y la mucosa bucal. Diariamente, se segrega más de un litro de saliva.

- Orina: Producto de excreción de los riñones que resulta de la filtración glomerular y de la actividad del epitelio tubular, funciones ambas necesarias para el manteniendo de la estabilidad del volumen y la composición del medio interno. La orina de los riñones llega por los uréteres a la vejiga, donde se almacena, para ser finalmente eliminada a través de la uretra.
- Heces: Producto de la defecación, constituido por restos de alimentos no digeridos, productos de la descamación intestinal, mucina y agua. Suele formar masas compactas de forma cilíndrica. Tiene abundante contenido microbiano y emana un olor característico. (60).

5.1.15.2. Exposición a accidentes punzocortantes

Se trata del riesgo a contraer una punción con un objeto cortopunzante. También se hace referencia a la manifestación que se da cuando un trabajador de la salud es capaz de sufrir una lesión con un objeto filudo o puntiagudo. De igual manera, se la considera como la primera acción ante un accidente cortopunzante, el sangrado se debe favorecer haciendo presión en la zona afectada, después se debe realizar la desinfección con el lavado del área con abundante agua y jabón, y posteriormente realizar el reporte correspondiente al personal encargado del servicio. (67).

- Agujas: Instrumento metálico que guía y facilita el paso de un hilo o hebra a través de tejidos seccionados o lesionados para proceder a su sutura. Consta de tres partes: cabeza, cuerpo y punta. La cabeza es la zona de unión de la aguja con el hilo, que puede realizarse enhebrando el hilo a través de un orificio llamado ojo (agujas traumáticas) o bien el extremo del hilo se encuentra embutido en el interior de la cabeza formando un todo continuo con ella (agujas atraumáticas), que son las más utilizadas actualmente. El cuerpo de la aguja es la porción comprendida entre la cabeza y la punta; es de calibre y longitud

variables y puede tener una superficie de sección cilíndrica, triangular, cuadrada o cilíndrica aplanada; según la forma del cuerpo, las agujas pueden ser rectas o curvas, con diferentes tipos y grados de curvatura. La punta de la aguja puede ser cónica, triangular o tener un diseño especial.

- Catéter: Instrumento tubular de longitud y diámetro variables, generalmente flexible y a veces rígido o semirrígido, que se introduce a través de vías naturales o mediante punción en cavidades naturales o patológicas o en conductos del cuerpo y se usa con fines diagnósticos, tales como averiguar la localización de una lesión, medir las presiones existentes en las cámaras alcanzadas, tomar muestras para oximetría u otras determinaciones, o inyectar sustancias opacas a los rayos X para realizar, por ejemplo, un cateterismo cardíaco, o con fines terapéuticos, tales como drenar una cavidad, dilatar una estrechez o perfundir líquidos.
- Lancetas: Instrumento para realizar pequeños cortes en la piel o en las venas, con forma de hoja de bisturí pequeña, alargada, puntiaguda y, generalmente, con ambos bordes afilados. Antes de la aparición de los modernos glucómetros, los diabéticos solían utilizar lancetas para tomar muestras de sangre capilar en la yema de los dedos y medir en ellas la glucemia.
- Ampollas: Recipiente pequeño de vidrio, cerrado por fusión, que suele contener soluciones medicamentosas inyectables y estériles. (60).

Es importante mencionar que, entre trabajadores de enfermería son frecuentes los accidentes ocasionados por material punzo cortante, esto debido a la elevada manipulación de agujas en la práctica profesional. (26).

5.1.16. Vías de transmisión

De acuerdo al manual para el control de las enfermedades transmisibles de la OMS, se definen las tres posibles vías de transmisión. A continuación, se desarrolla cada una:

5.1.16.1. Transmisión directa

Tiene que ver con la transferencia directa y esencialmente inmediata de agentes infecciosos a una puerta de entrada receptiva por donde se producirá la infección del ser humano o del animal. Podría ocurrir por contacto directo o por tocar, morder, besar o tener relaciones sexuales, o por proyección directa (diseminación de gotitas) en las conjuntivas, o en las membranas mucosas de los ojos, nariz o boca, al estornudar, toser, escupir, cantar o hablar. De manera general, se puede decir que dicha diseminación de las gotitas se circunscribe a un radio de un metro o menos. (68).

5.1.16.2. Transmisión indirecta

Se presenta de dos formas, como se detalla:

- **Mediante vehículos de transmisión (fómites):** Se trata de objetos o materiales contaminados, como juguetes, pañuelos, ropa sucia, ropa de cama, utensilios de cocina y de mesa, instrumentos quirúrgicos o apósitos (contacto indirecto); agua, alimentos, leche, productos biológicos, inclusive sangre, suero, plasma, tejidos u órganos; también puede ser cualquier sustancia que sirva de conducto intermedio por el cual el agente infeccioso se transporta a un huésped susceptible y se introduce por una puerta de entrada apropiada. Antes de ser transmitido, el agente puede o no haberse multiplicado o desarrollado en el vehículo.
- **Por medio de un vector:** a través de dos maneras: de modo mecánico (traslado simple de un microorganismo por medio de un insecto por contaminación de sus patas o trompa) o biológico (cuando se efectúa en el artrópodo la multiplicación o desarrollo cíclico del microorganismo antes de que se pueda transmitir la forma infectante al ser humano). (68).

5.1.16.3. Transmisión aérea

Vinculado a la diseminación de aerosoles microbianos transportados hacia una vía de entrada adecuada, por lo regular la inhalatoria. Estos aerosoles microbianos están constituidos por partículas que pueden permanecer en el aire suspendido largos periodos de tiempo. Las partículas, de 1 a 5 micras, penetran fácilmente en los alvéolos pulmonares. Sin embargo, no se considera transmisión aérea al conjunto de gotitas y otras partículas que se depositan rápidamente. (25).

5.1.16.4. Vías de entrada agentes biológicos

La transmisión de agentes biológicos en el trabajo a partir de una “fuente” (individuo, animal, equipamiento o material) puede ocurrir por cualquier vía, estas son:

- **Vía Respiratoria:** por inhalación de aerosoles en el medio de trabajo, que son producidos por la centrifugación de muestras, agitación de tubos, aspiración de secreciones, toses, estornudos, y otros. Se refiere a la agrupación de órganos que intervienen en la respiración; incluye nariz, garganta, laringe, tráquea, bronquios y pulmones. Denominado también aparato respiratorio.
- **Vía digestiva:** por ingestión accidental, al pipetear con la boca, al comer, beber o fumar en el lugar de trabajo. Se trata del conducto que está formado por los órganos por donde los alimentos y los líquidos pasan al ser tragados, para después ser digeridos y absorbidos para finalmente salir del cuerpo en forma de heces. Los órganos son: la boca, la faringe, el esófago, el estómago, el intestino delgado, el intestino grueso, el recto y el ano. El tubo digestivo es una parte del aparato digestivo. Llamado también como tracto alimentario y tracto digestivo.
- **Vía sanguínea:** por consecuencia de pinchazos, mordeduras, cortes, erosiones, salpicaduras. La circulación sanguínea tiene como fin llevar el oxígeno y los nutrientes a todas las células del organismo y devolver dióxido de

carbono a los pulmones para expulsar. Es activada por el corazón, funcionando como una bomba. (69).

5.1.17. Actividades de Enfermería asociadas a los accidentes biológicos

Al margen de los riesgos relacionados con las características de algún dispositivo, son las lesiones por pinchazos las que se vinculan con algunas prácticas de trabajo, como se advierte a continuación:

- Volver a tapar agujas
- Transferir un fluido corporal de un recipiente a otro
- Aspirar secreciones
- No eliminar debidamente las agujas usadas en recipientes de eliminación a prueba de pinchazos.
- Limpieza de material cortopunzante
- Montaje de material cortopunzante en instrumental.

En cuanto a las actividades con mayor riesgo de accidente se tiene:

- La administración de medicación IM/IV
- La recogida de material usado
- La manipulación de sangre
- Reencapsular
- Agujas abandonadas
- Recogida de basura. (7).

A modo de resumen, se puede decir que el riesgo al que se encuentran expuestos la mayoría del personal de enfermería está relacionado con ciertas prácticas inadecuadas, tal es el caso del reencapsular agujas, puesto que es una acción que no debe hacerse y los trabajadores tienen un mayor riesgo de contraer algún virus, a pesar de ello muchos profesionales lo realizan igualmente. Otra acción incorrecta está

vinculada al desecho de material cortopunzante en envases no apropiados, sin asumir las recomendaciones. (7).

5.1.18. Identificación de los grupos de riesgo

La Organización Mundial de la Salud, describe los siguientes agentes biológicos que se clasifican en:

- **Grupo de riesgo 1 (GR1):** corresponde a agentes biológicos no asociados con enfermedades en humanos saludables ni en animales, con bajo riesgo para el individuo o la comunidad.
- **Grupo de riesgo 2 (GR2):** son agentes con posible enfermedad humana raramente serias, el riesgo de diseminación de la infección es moderado para el individuo y bajo para la comunidad, existen medidas terapéuticas preventivas disponibles.
- **Grupo de riesgo 3 (GR3):** tiene que ver con agentes asociados con enfermedades humanas letales, el contagio entre individuos infectados es poco común, es decir, alto riesgo individual y bajo riesgo a la comunidad; por lo tanto, existen medidas preventivas disponibles.
- **Grupo de riesgo 4 (GR4):** relacionado a agentes causantes de enfermedades humanas serias, el contagio entre individuos es factible; por consiguiente, no hay medidas terapéuticas disponibles, existe alto riesgo individual y colectivo. (70).

Cuadro N° 2 Clasificación de los microorganismos por grupos de riesgos

Grupo de Riesgo (GR)	Clasificación de los microorganismos por grupos de riesgo	Ejemplo
GR I	Agentes que no están asociados a ninguna enfermedad.	<i>E.coli K12</i> <i>Bacillus subtilis</i>
GR II	Agentes asociados a alguna enfermedad que raramente es seria y para la cual	<i>E. coli</i>

	existen intervenciones preventivas y terapéuticas disponibles.	<i>enteropatógena</i> <i>Virus Hepatitis</i>
GR III	Agentes asociados a alguna enfermedad seria o letal para la cual podrían existir intervenciones preventivas y terapéuticas.	<i>Hantavirus Andes</i> <i>VIH</i> <i>M. tuberculosis</i>
GR IV	Agentes asociados a alguna enfermedad seria o letal para la cual intervenciones preventivas y terapéuticas no están disponibles.	<i>Ebolavirus Zaire</i> <i>Virus Variola</i> <i>(viruela)</i>

Fuente: Manual de normas de bioseguridad y riesgos asociados. 2018. (71).

5.1.19. Protección inmunológica

La protección inmunológica o respuesta inmunitaria, es aquella de naturaleza defensiva y se produce ante un agente exógeno o endógeno, que resulta extraño al organismo, denominado antígeno (Ag). Cabe señalar que el sistema inmune está capacitado para reconocer lo que le es propio y así mantener la individualidad del organismo. (72).

El personal de enfermería está protegido principalmente contra:

- **Hepatitis B.** Hepatitis producida por el virus de la hepatitis B (VHB), que se transmite por vía vertical, parenteral o sexual. La transmisión vertical durante el parto se produce en el 90 % de los casos si no se hace la profilaxis adecuada. La enfermedad es endémica en todo el mundo y especialmente prevalente en China, sureste asiático y África subsahariana. El período de incubación dura de 40 a 180 días y a lo largo del mismo aparecen en la sangre ADN viral y dos proteínas víricas, denominadas antígenos de superficie y e (AgHBs y AgHBe, respectivamente), que indican replicación viral y contagiosidad. Cuando se desarrolla el cuadro clínico, estos marcadores van desapareciendo y son sustituidos por anticuerpos específicos (anti-HBs, anti-HBe y anti-HBc). El 90 %

de los casos de hepatitis B en el adulto se curan clínicamente y analíticamente, aunque el virus queda acantonado indefinidamente en el organismo en forma de ADN viral covalentemente cerrado. En el 10 % restante de adultos infectados y en la práctica totalidad de los recién nacidos infectados por vía vertical la infección pasa a la cronicidad. En el mundo hay aproximadamente 350 millones de personas infectadas crónicamente por el VHB, aunque con gravedad muy variable. Existen vacunas muy eficaces y una gammaglobulina específica que debe administrarse en sujetos que acaban de sufrir una posible exposición al virus. El tratamiento de la hepatitis crónica por VHB con interferón pegilado o análogos de nucleósidos/nucleótidos puede controlar la replicación viral, pero no erradica la infección.

- **Influenza.** Enfermedad aguda causada por los virus A, B y C de la gripe que afecta a la vía respiratoria superior, a la inferior o a ambas y que suele ir acompañada de síntomas generales como fiebre, cefalea, malestar general, mialgias y artralgias. La enfermedad sigue un patrón estacional en brotes durante los meses de invierno; su morbilidad es muy elevada y su mortalidad reviste especial importancia entre las poblaciones más susceptibles, como las personas mayores de 60 años y los enfermos crónicos, independientemente de su edad. Desde hace 400 años se producen epidemias recurrentes de gripe cada 1 a 3 años, y desde la gripe de 1918 han ocurrido pandemias o epidemias extensas cada 10 a 15 años hasta 1968. Tras un largo paréntesis de 41 años, en junio de 2009 la OMS declaró una pandemia de gripe humana, coloquialmente conocida como gripe porcina, originada en México y causada por una cepa nueva del virus A (H1/N1) resultante de un reordenamiento de virus de la gripe humana, aviar y porcina.
- **Covid-19.** Enfermedad infecciosa causada por el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2). La enfermedad por el virus identificado inicialmente era asintomática o cursaba con síntomas leves o moderados sin insuficiencia respiratoria en el 80 % de los casos; en este grupo los síntomas típicos eran febrícula o fiebre, tos seca y cansancio (más prevalentes), así como odinofagia, rinorrea, malestar general, mialgias, hiposmia, anosmia o parosmia,

disgeusia o ageusia y cefalea, y los síntomas atípicos solían ser dolor abdominal, náuseas, vómitos y diarrea.

- **Toxoide tetánico.** Toxina tetánica detoxificada que conserva su inmunogenicidad con pérdida de sus propiedades tóxicas. Se obtiene a partir de cultivos de *Clostridium tetani* mediante un tratamiento con una solución de formaldehído. Está indicada para la inmunización activa contra el tétanos y se puede administrar sola o combinada. En este último caso hay diversos tipos: 1) bivalente, con toxoide diftérico infantil (DT) o tipo adulto (Td), 2) trivalente, con toxoide diftérico y vacuna de tosferina (DTP), de células enteras (DPTe) o acelular (DTPa), 3) tetravalente, DTPe o DTPa combinadas con las vacunas de Hib (*Haemophilus influenzae*) o hepatitis B, 4) pentavalente, combinan la DTPa con la vacuna antipoliomielítica inactivada (VPI) y la Hib, 5) hexavalente, combinan la DTPa con las vacunas VPI, Hib y hepatitis B (HB). (60).

5.2. Marco Legal

La normativa boliviana respecto a salud, bioseguridad, y riesgos biológicos, se encuentra dentro del marco internacional y nacional, para este último desde la Constitución Política del Estado (2009), las leyes generales y específicas, así como las políticas dirigidas al sector, entre las más pertinentes se tiene:

5.2.1. Ley Orgánica del Trabajo (2006)

Capítulo IV de la Higiene y Seguridad en el trabajo

Artículo 236, el patrón deberá tomar las medidas que fueron necesarias para que el servicio se preste en condiciones de higiene y seguridad que responda a requerimiento de la salud del trabajador adecuado y propicio para los ejercicios de sus facultades físicas y mentales. Artículo 237, ningún trabajador podrá ser expuesto a la acción de agentes físicos, Condiciones ergonómicas, riesgos psicosociales, agentes químicos,

biológicos o de cualquier otra índole, sin ser advertido acerca de la naturaleza de los mismos de los daños que pudieran causar a la salud y aleccionado a los principios de su prevención.

5.2.2. Título VII de los riesgos profesionales

Capítulo I Disposiciones Generales

Artículo 81, Accidente de trabajo es toda lesión traumática o alteración funcional, permanente o temporal, inmediata o posterior, o la muerte originada por una fuerza inherente al trabajo en las condiciones establecidas anteriormente.

Artículo 82, Son enfermedades profesionales todas las resultantes del trabajo y que presentan lesiones orgánicas o trastornos funcionales permanentes y temporales. La enfermedad profesional, para fines de esta Ley deberá ser declarada efecto exclusivo del trabajo y haber sido contraída durante el año anterior a la aparición de la incapacidad por ella causada.

5.2.3. La ley de prevención de riesgos laborales (ley 31/1995, de 8 de noviembre)

En su artículo 14 convierte al empresario y a las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio, en el garante de la Seguridad y la Salud de los trabajadores. En esta línea, deberá adoptar cuantas medidas sean necesarias para la protección permanente de estas condiciones de seguridad y salud.

MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES, cuenta con el reglamento para la Gestión de Residuos Sólidos generados en los establecimientos de salud, aprobado por la Resolución Ministerial N° 0131 del 14 de marzo de 2002.

Normas Bolivianas 69001-69007, relativas al manejo adecuado de los residuos sólidos generados en establecimientos de salud.

5.2.4. Libro I de la promoción y prevención de la salud Cap. I de la educación para la salud

Artículo 11, la educación para la salud debe estar orientado a crear un adecuado estado de conciencia en la población sobre el valor de la salud, promoviendo su prevención y mejoramiento y obtener participación activa en la solución de problemas de salud individual y colectiva. La constitución política del estado, es la norma jurídica que rige la organización del Estado Plurinacional, definiendo los derechos y deberes de los bolivianos.

Artículo 39, vigilancia de la calidad de atención.

Artículo 37, prioridad de la promoción de la salud y prevención de enfermedades.

5.2.5. El DS. 28562. art. 5, (gestión de salud)

En los establecimientos de tercer y segundo nivel, la gestión de calidad de los servicios de salud es implementada por el departamento de enseñanza e investigación, que en adelante se denomina Departamento de Gestión de Calidad, tiene bajo su responsabilidad los comités de vigilancia epidemiológica hospitalaria.

5.2.6. Norma Boliviana 63001

Bioseguridad-orientación

Generales para el establecimiento de salud

Artículo 12, (Responsabilidades de los establecimientos de salud). Establecimientos de tercer y segundo nivel de atención: Las Máximas Autoridades Ejecutivas (MAE), son los responsables que el establecimiento de salud, cuente con un programa de bioseguridad como parte fundamental de la institución, con objetivos claros, con actividades definidas y responsabilidades asignadas. Así mismo deben asignar los presupuestos anuales para su sostenibilidad del programa establecido. Cumplir y

hacer cumplir lo establecido en la Norma de Bioseguridad para los Establecimientos de Salud y el presente reglamento.

5.2.7. Reglamento para la aplicación de la N.B 63003

Artículo 15, Aplicación de normas para las instituciones de salud como requisito fundamental que se debe cumplir en la práctica segura en la atención a los pacientes, con la finalidad reducir el riesgo relacionado con agentes físicos, químicos y la transmisión de enfermedades infectocontagiosas a través de fluidos, secreciones corporales y/o respiratorias del paciente hacia los profesionales y viceversa, en el desarrollo de actividades propias y/o impropias.

Artículo 16, Responsabilidad del personal de salud dentro del establecimiento de salud.

Artículo 17, Precauciones del personal en áreas específicas.

5.3. Marco Institucional

El Instituto Nacional de Tórax de la ciudad de La Paz, fue inaugurado el 20 de diciembre de 1959 durante el Gobierno del Dr. Hernán Siles Zuazo, encontrándose como ministro de Higiene y Salubridad el Dr. Julio Manuel Aramayo. (76).

El primer director y el principal impulsor de la construcción y equipamiento fue el Dr. Florentino Mejía Gandarillas, conocido catedrático de Anatomía Descriptiva de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés. La primera unidad de terapia intensiva de Bolivia funcionó en el Instituto Nacional del Tórax creada en 1969 a cargo del Dr. Loma y Dr. Masías se atendió la primera cirugía extra corpórea, el año 1973 la U.T.I. se convierte en una unidad polivalente el promotor de esta nueva atención fue el doctor Oscar Vera Carrasco entonces jefe de la unidad de U.T.I. después de 33 años se realiza una estructura para 8 camas, pero funcionan 6 Camas.

Actualmente, cuenta personal especializado en terapia intensiva como médicos: jefe de la U.T.I. Dr. Marco García, médicos de planta Dr. Williams Panique, Dra.: Heidi Pinilla, Dr. Javier Hernani, Dr. Humberto Ticona y enfermeras con especialidad y maestría en terapia intensiva: Lic. Hilka Deheza, Lic. Fabiola Limachi, Lic. Jenny Butista, Lic., Rosmery Nina, Lic. Delia Laura, Lic. Nieves Nina, Lic. Dayana Sirpa. y Lic. Nancy Ticona, y personal de auxiliar de enfermería y administrativo.

VI. OBJETIVOS

6.1. Objetivo General

- Determinar la aplicación y conocimiento de los principios de bioseguridad ante los riesgos biológicos en profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, gestión 2022.

6.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar la situación sociodemográfica de la población objeto de estudio.
- Describir el conocimiento de las profesionales de enfermería sobre los principios de bioseguridad en la Unidad de Terapia Intensiva.
- Establecer el cumplimiento de la aplicación de los principios de bioseguridad en los Profesionales Enfermeros de la Unidad de Terapia Intensiva.

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

7.1. Tipo de estudio

La presente investigación es de tipo transversal, diseño observacional que permite la descripción de la aplicación y el conocimiento de los principios de bioseguridad ante los riesgos biológicos en las profesionales de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax.

Transversal: Los estudios transversales realizan un corte en el tiempo, es decir que la información fue tomada en un tiempo específico. (74). Para el presente la gestión 2022.

Observacional: Los diseños observacionales permiten observar las variables en su ambiente natural, tal cual suceden en la realidad. (75). El presente estudio es observacional porque se observará el cumplimiento de la aplicación de los principios de bioseguridad en el profesional de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax.

Descriptivo: Porque permite describir como se encuentra el evento sujeto a análisis, en determinada población en estudio.

No experimental: Este diseño observa los fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. (75). La presente investigación es no experimental porque la información se recogió en su estado natural, no se manipuló ninguna variable de estudio.

7.2. Área de estudio

La investigación se llevó a cabo en la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax; ubicado en la zona de Miraflores de la ciudad de La Paz. Es un hospital de tercer nivel que brinda las atenciones a pacientes del Seguro Universal de Salud

(SUS), la infraestructura cuenta con tres pisos y un nivel de sótano; la Unidad de Terapia Intensiva se encuentran en el primer piso y tiene la capacidad de atención de 6 unidades. También, cuentan con seis profesionales médicos intensivistas de guardia, dos enfermeras profesionales y auxiliares por cada turno, y dos personales manuales en las 24 horas.

7.3. Población y muestra

Población

Se tomó como población a todo el profesional de enfermería que trabaja en la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax y el profesional de enfermería que realiza pasantías, siendo 18 profesionales distribuidas en los diferentes turnos (mañana, tarde, noche A y noche B, noche C y fin de semana).

Muestra

La muestra fue no probabilística o denominada también por conveniencia, significa que el investigador elige con las personas que desea realizar el estudio utilizando criterios de inclusión y exclusión. El total de la muestra fue 18 profesionales de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva.

7.4. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- Todo el profesional de enfermería que trabaja en la Unidad de Terapia Intensiva
- Profesionales de enfermería que acepte participar en el estudio mediante la firma del consentimiento informado verbal y escrito.

- Profesionales de enfermería que realizan pasantías en la Unidad de Terapia Intensiva.

Criterios de exclusión

Los criterios de exclusión que se tomaron en cuenta fueron los siguientes:

- Profesionales de enfermería que trabajaban en otros servicios como Cardiología, Neumología, Cirugía, Emergencias y Quirófano.
- Profesionales de enfermería con baja médica o de vacaciones.
- Personal de enfermería auxiliar, médicos y residentes.
- Internos de enfermería que realizan sus rotas.

7.5. Variables

Variable dependiente: Aplicación y conocimiento de los principios de bioseguridad.

Variables independientes: Características sociodemográficas.

7.6. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERATIVA	TIPO DE VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN
Datos sociodemográficos de los profesionales en enfermería	Según los años cumplidos del personal de enfermería.	categórica ordinal	Edad	25 a 30 años 31 a 35 años 36 a 40 años Más de 40 años	1	Cuestionario de encuesta (selección múltiple)
	Según el tiempo que tiene trabajando en la UTI.	Categoría ordinal	Experiencia Laboral	Menor a 1 años. 2 a 5 años. 6 a 10 años Más de 11 años.	2	

	Último título académico que alcanzó	Categoría ordinal	Grado académico	Licenciatura Especialidad Maestría	3	
	Según el turno de trabajo en el que presta sus servicios en el hospital.	Categoría nominal	Turno de trabajo	Mañana Tarde Noche A-B-C Fin de semana.	4	
	Según las vacunas que recibieron	Categoría nominal	Protección inmunológica con la que cuenta el profesional	Tétanos Hepatitis Influenza Covid -19	5	
Conocimiento sobre los principios de bioseguridad antes los riesgos biológicos de los profesionales de enfermería	Evaluación del conocimiento.	Categoría ordinal	Grado de conocimiento teórico sobre los principios de bioseguridad ante los riesgos biológicos.	Pésimo 0 a 20 Malo 21 a 40 Regular 41 a 60 Bueno 61 a 80 Excelente 81 a 100	6,7, 8,9, 10,11, 12,13, 14,15, 16,17,18.	Cuestionario de encuesta (selección múltiple)
Aplicación de los principios de bioseguridad antes los riesgos biológicos de los profesionales de enfermería	Aplicación de lista de chequeo	Categoría nominal dicotómica	Cumplimiento de la aplicación de los principios de bioseguridad ante los riesgos biológicos	Aplica No aplica	1-17	Ficha de observación (selección dicotómica)

7.7. Técnicas de recolección de datos

Para el desarrollo de la presente investigación se elaboró un cronograma de actividades, en el cual se desglosa las actividades que se realizaron para la investigación.

Para la recolección de datos se utilizó la técnica de la Observación, entendida como una técnica que permite la recolección de datos a través de la observación directa de las personas que se desea estudiar. Por otro lado, se eligió trabajar con la encuesta,

siendo una técnica que permite la recolección de datos de primera mano, a través de un cuestionario.

7.8. Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos de investigación que se utilizaron fueron una ficha de observación y un cuestionario de encuesta para el levantamiento de la información y posterior análisis.

Ficha de observación con ella se realizó la recolección de datos a través de la observación directa al total de los profesionales de enfermería y se observaron en cada turno. La ficha de observación constó de 17 ítems y 3 dimensiones. Las respuestas serán **dicotómicas** con una calificación de **0 cuando no aplica** y **1 cuando aplica**, teniendo dos alternativas: (ver anexo 4).

- Sí, cuando se ejecuta la práctica correctamente (aplica)
- No, cuando la práctica no se realiza (no aplica)

Cuestionario de encuesta que consta de 18 ítems de selección múltiple, para facilitar su tabulación, en la primera parte se tiene preguntas relacionadas a las características sociodemográficas, además de la protección inmunológica de las preguntas del 1 al 5, la segunda parte del cuestionario cuenta con preguntas del 6 al 18 que intentan medir el conocimiento sobre la bioseguridad relacionada a la bioseguridad. (ver anexo 3).

El cuestionario que midió el conocimiento se organizó bajo la Escala de Likert y mostró los resultados según los siguientes valores:

- Pésimo de 0 a 20.
- Malo de 21 a 40.
- Regular de 41 a 60.
- Bueno de 61 a 80.
- Excelente de 81 a 100.

Se debe hacer notar que los instrumentos antes de ser aplicados fueron validados por profesionales conocedoras del tema y con gran experiencia en la Unidad de Terapia Intensiva.

7.9. Plan de análisis de datos

Los datos recolectados a través de la encuesta y observación fueron tabulados y procesados en el programa estadístico SPSS versión 22.0 pero posteriormente, se usó Microsoft de Excel, realizando los gráficos y tablas, para reflejar los resultados se utilizó estadística descriptiva.

VIII. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Respetando los aspectos éticos de la investigación se consideraron las autorizaciones y aprobaciones correspondientes, de la Jefatura de Enfermería y por Jefatura de Enseñanza e Investigación, siendo las autoridades del Instituto Nacional del Tórax.

En relación a los aspectos éticos se aplicó el Consentimiento informado, antes de ser aplicado el cuestionario. Con ello, se cumplió con las consideraciones éticas. La aplicación de la encuesta fue anónima y la participación fue voluntaria. También se tomó en cuenta los 4 principios éticos de enfermería que son beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia.

- **Beneficencia:** El presente proyecto de investigación buscó beneficiar a los Profesionales de Enfermería y otros profesionales de la salud reconociendo la aplicación y conocimiento de los principios de bioseguridad ante los riesgos biológicos para tomar medidas preventivas necesarias y garantizar la salud de los trabajadores dentro del área laboral. (22).

- **No maleficencia:** La investigación se efectuó buscando el menor riesgo o daño posible al grupo de estudio ya que el instrumento a aplicarse no presenta riesgo alguno.
- **Autonomía:** Solo participaron del presente proyecto de investigación los Profesionales de Enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax, que aceptaron participar voluntariamente y se respetó la decisión de permanecer en el estudio.
- **Justicia:** En todo el proceso de investigación se consideró a las personas como ser humano respetando sus derechos, buscando en todo momento mejorar y contribuir con el bienestar del Hospital. (22)

IX. RESULTADOS

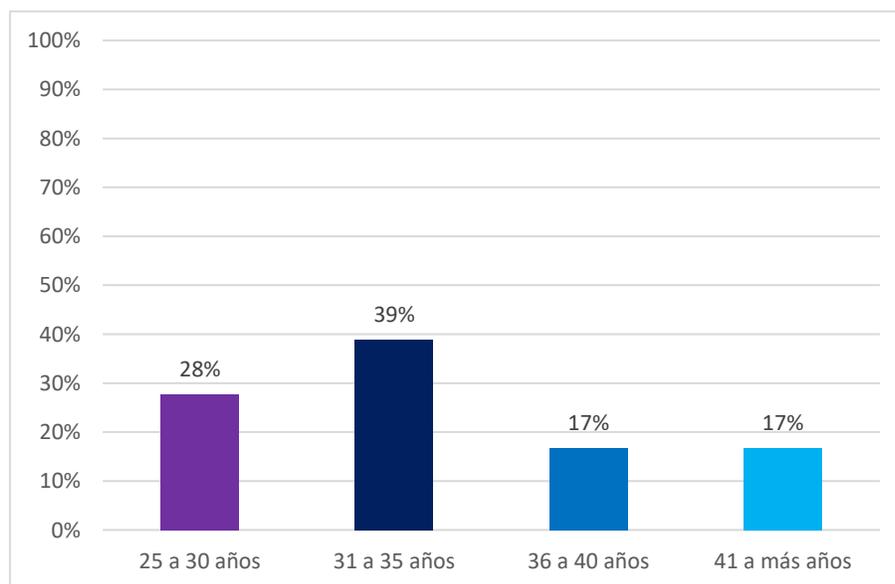
9.1. Resultados de las características sociodemográficas

Tabla N° 1 Edad de las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, gestión 2022

Opción	Frecuencia	Porcentaje
25 a 30 años	5	28%
31 a 35 años	7	39%
36 a 40 años	3	17%
41 a más años	3	17%
Total	18	100%

Fuente: Encuesta aplicada a profesionales de enfermería del I.N.T. gestión 2022.

Gráfico N° 1 Edad de las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, gestión 2022



Fuente: Encuesta aplicada a profesionales de enfermería del I.N.T. gestión 2022.

INTERPRETACIÓN: El 39% del profesional de enfermería encuestado comprende entre una edad de 31 a 35 años, seguida del 28% entre 25 a 30 años y el 17% comprende de 36 a más de 40 años y finalmente el 17% tenía 41 a más años.

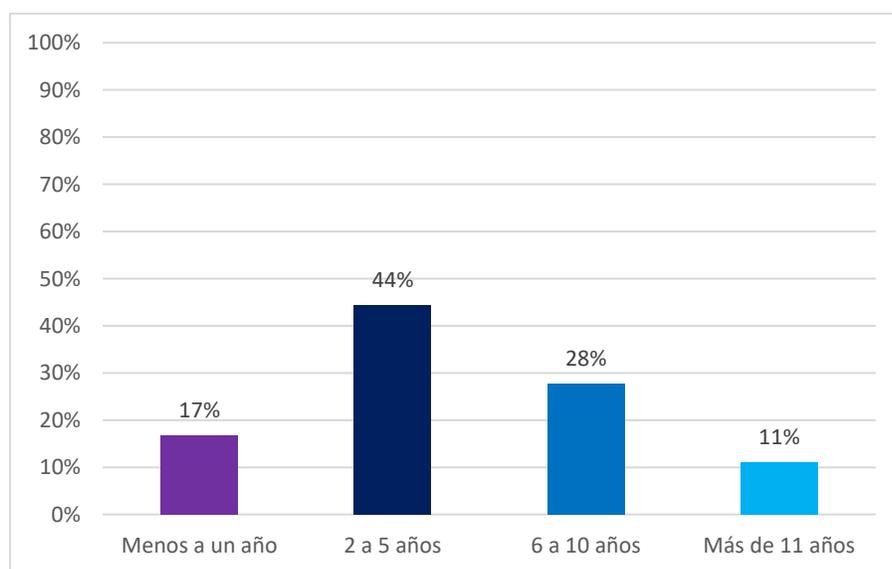
ANÁLISIS: Los datos expuestos establecen que la mayoría de los profesionales son un grupo joven que trabaja en la Unidad de Terapia Intensiva.

Tabla N° 2 Experiencia laboral de las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, gestión 2022

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Menos a un año	3	17%
2 a 5 años	8	44%
6 a 10 años	5	28%
Más de 11 años	2	11%
Total	18	100%

Fuente: Encuesta aplicada a profesionales de enfermería del I.N.T. gestión 2022.

Gráfico N° 2 Experiencia laboral de las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, gestion 2022



Fuente: Encuesta aplicada a profesionales de enfermería del I.N.T. gestión 2022.

INTERPRETACIÓN: El 17% del profesional de enfermería encuestado, tiene una experiencia laboral menor a 1 año, el 44% tenían una experiencia de 2 a 5 años, por otro lado, el 28% tenía una experiencia laboral de 6 a 10 años y el 11% tenía una experiencia de 11 a más años.

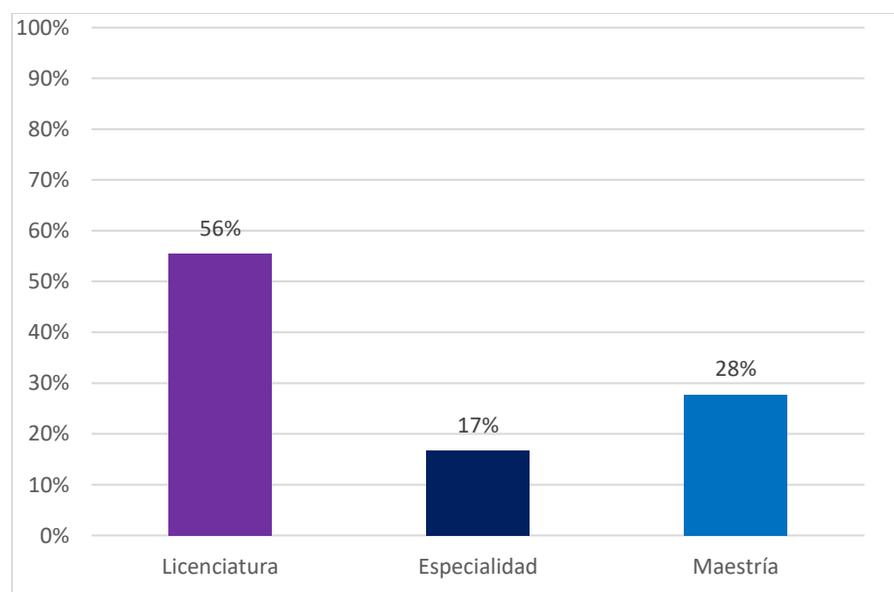
ANÁLISIS: Se puede apreciar que la mayoría de los profesionales en enfermería tiene un tiempo de trabajo relativamente corto, de menor de 2 a 5 años de experiencia, debido a ser un personal probablemente con corta experiencia.

Tabla N° 3 Grado académico de las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, gestión 2022

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Licenciatura	10	56%
Especialidad	3	17%
Maestría	5	28%
Total	18	100%

Fuente: Encuesta aplicada a profesionales de enfermería del I.N.T. gestión 2022.

Gráfico N° 3 Grado académico de las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, gestion 2022



Fuente: Encuesta aplicada a profesionales de enfermería del I.N.T. gestión 2022.

INTERPRETACIÓN: Se observa en el gráfico que el 56% del personal encuestado tiene un grado académico de Licenciatura, el 28% cuenta con la Maestría y el 17% realizó la Especialidad en Terapia Intensiva.

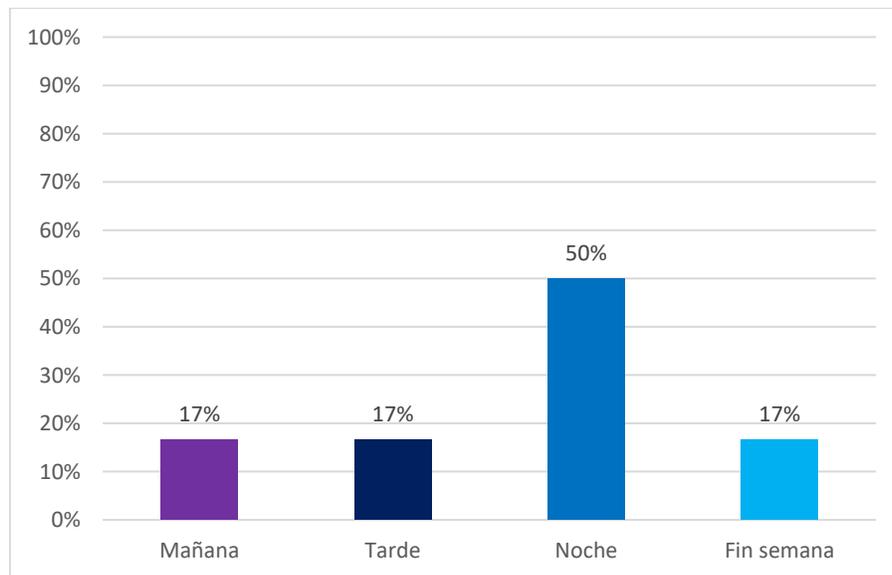
ANÁLISIS: Los datos establecen que la licenciatura y maestría son el grado mayormente alcanzado por el profesional de enfermería, siendo una fortaleza para la unidad.

Tabla N° 4 Turno de trabajo de las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Mañana	3	17%
Tarde	3	17%
Noche	9	50%
Fin semana	3	17%
Total	18	100%

Fuente: Encuesta aplicada a profesionales de enfermería del I.N.T. gestión 2022.

Gráfico N° 4 Turno de trabajo de las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, gestion 2022



Fuente: Encuesta aplicada a profesionales de enfermería del I.N.T. gestión 2022.

INTERPRETACIÓN: El 50% del profesional encuestado trabajaba en el turno nocturno, el 17% de las profesionales estaban en el turno mañana, otra cantidad similar en el turno tarde y el otro 17% en el turno fin de semana.

ANÁLISIS: Claramente se aprecia que la mayoría de los profesionales en enfermería trabajan en el turno nocturno, lo que implicaría que la aplicación de los principios de bioseguridad no se aplique completamente sino a medias.

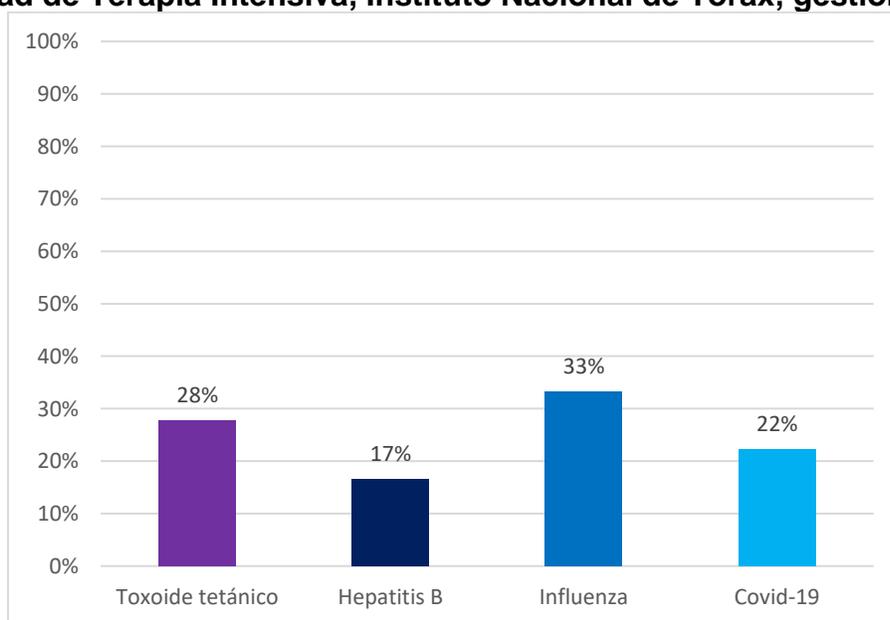
9.2. Resultados protección inmunológica

Tabla N° 5 Protección inmunológica en las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, gestión 2022

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Toxoide tetánico	5	28%
Hepatitis B	3	17%
Influenza	6	33%
Covid-19	4	22%
Total	18	100%

Fuente: Encuesta aplicada a Profesionales de Enfermería del I.N.T. gestión 2022.

Gráfico N° 5 Protección inmunológica en las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, gestion 2022



Fuente: Encuesta aplicada a Profesionales de Enfermería del I.N.T. gestión 2022.

INTERPRETACIÓN: Los datos obtenidos sobre la protección inmunológica que recibieron las profesionales de enfermería se conoció que el 28% recibió toxoide tetánico. Por otro lado, el 17% dijo que tenían la vacuna para Hepatitis B, además el 33% tenía la vacuna para la Influenza y el 22% tenía la vacuna para el Covid-19.

ANÁLISIS: Los datos mostraron que las profesionales de enfermería cuentan con protección inmunológica, puesto que la mayoría cuentan con las vacunas necesarias para protegerse, al trabajar en la Unidad de Terapia Intensiva.

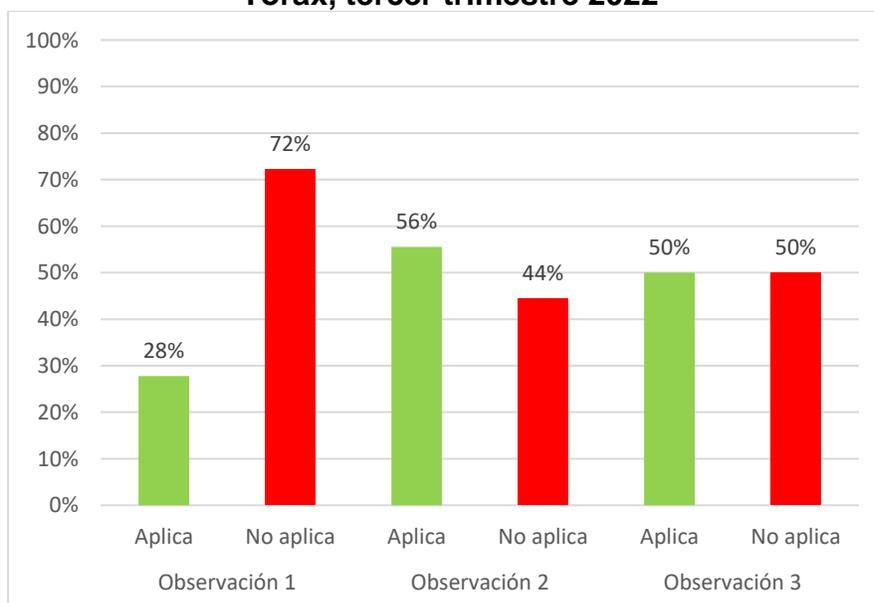
9.3. Resultados aplicación de los principios de bioseguridad

Tabla N° 6 Aplicación de principios de bioseguridad, Universalidad en las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022

Opción		Frecuencia	Porcentaje
Observación 1	Aplica	5	28%
	No aplica	13	72%
Observación 2	Aplica	10	56%
	No aplica	8	44%
Observación 3	Aplica	9	50%
	No aplica	9	50%

Fuente: Encuesta aplicada a Profesionales de Enfermería del I.N.T. gestión 2022.

Gráfico N° 6 Aplicación de principios de bioseguridad Universalidad en las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022



Fuente: Encuesta aplicada a Profesionales de Enfermería del I.N.T. gestión 2022.

INTERPRETACIÓN: Los datos muestran que en los ítems que fueron aplicados dentro el procedimiento, en el ítem 1 que se lava las manos al iniciar y finalizar cada procedimiento con la técnica correcta el 72% no realizó correctamente el indicador, el 28% sí realizó el ítem. En el ítem se lava las manos después de usar guantes el 44% no aplica esta medida, y el 56% sí realiza. Por otro lado, en el ítem se lava las manos

antes y después de atender a cada paciente el 50% no realiza esta actividad y otro 50% sí realiza la actividad.

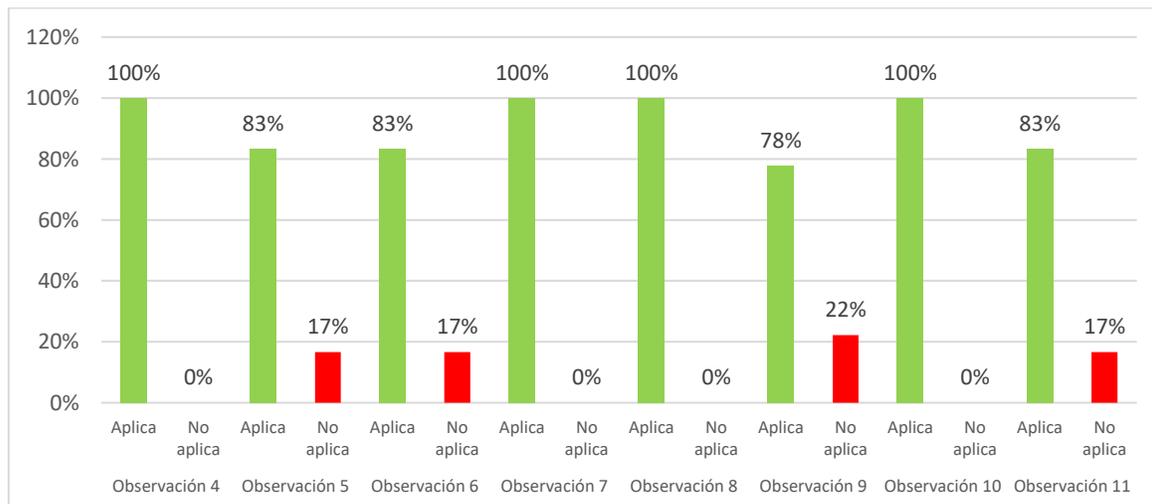
ANÁLISIS: Los datos muestran que las profesionales de enfermería en la aplicación de principios de bioseguridad existen varios ítems no fueron llenados a cabalidad, sino al contrario hubo varios aspectos que no realizaron correctamente, dejando varios aspectos negativos para la Unidad de Terapia Intensiva.

Tabla N° 7 Aplicación de principios de bioseguridad Uso de barreras en las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022

Opción		Frecuencia	Porcentaje
Observación 4	Aplica	18	100%
	No aplica	0	0%
Observación 5	Aplica	15	83%
	No aplica	3	17%
Observación 6	Aplica	15	83%
	No aplica	3	17%
Observación 7	Aplica	18	100%
	No aplica	0	0%
Observación 8	Aplica	18	100%
	No aplica	0	0%
Observación 9	Aplica	14	78%
	No aplica	4	22%
Observación 10	Aplica	18	100%
	No aplica	0	0%
Observación 11	Aplica	15	83%
	No aplica	3	17%

Fuente: Encuesta aplicada a Profesionales de Enfermería del I.N.T. gestión 2022.

Gráfico N° 7 Aplicación de principios de bioseguridad Uso de barreras en las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022



Fuente: Encuesta aplicada a Profesionales de Enfermería del I.N.T. gestión 2022.

INTERPRETACIÓN: En el uso de barreras de protección en el ítem uso de guantes para el procedimiento invasivo se mostró que el 100% realiza la actividad necesaria. En el ítem 5, uso de guantes entre un paciente y otro para evitar las infecciones intrahospitalarias, el 83% respondió que sí lo hace. Por otro lado, en el ítem 6 utiliza mascarilla el 83% lo hace, en el indicador 7 uso de bata ante procedimientos que impliquen salpicaduras, el 100% lo realiza, en el indicador 8 uso de mandil para la atención directa al paciente el 100% lo hace, en el indicador 9 dejar el mandil en el servicio antes de retirarse el 78% lo realiza, en el indicador 10 se coloca el gorro cubriendo completamente el cabello, el 100%. Y finalmente, en el ítem 11 se cambia la ropa salpicada accidentalmente con sangre, el 83% lo realiza.

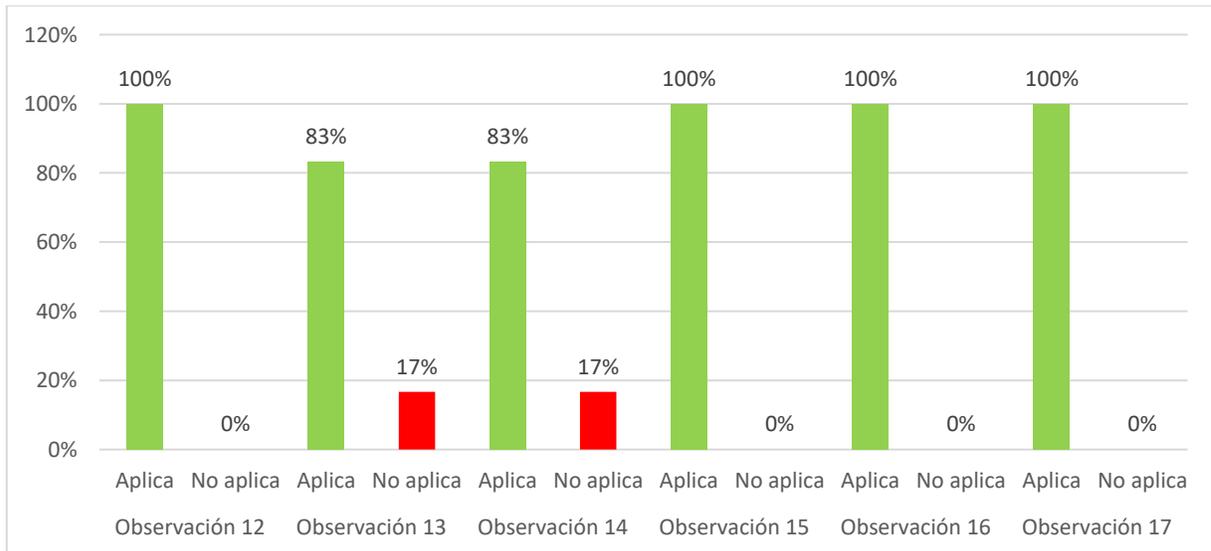
ANÁLISIS: Los datos muestran que la mayoría de las profesionales realiza las actividades del uso de barreras, se pudo observar que se cumple con el vestido necesario para el cuidado de los pacientes de la Unidad de Terapia Intensiva.

Tabla N° 8 Aplicación de principios de bioseguridad Medios de eliminación de residuos en las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022

Opción		Frecuencia	Porcentaje
Observación 12	Aplica	18	100%
	No aplica	0	0%
Observación 13	Aplica	15	83%
	No aplica	3	17%
Observación 14	Aplica	15	83%
	No aplica	3	17%
Observación 15	Aplica	18	100%
	No aplica	0	0%
Observación 16	Aplica	18	100%
	No aplica	0	0%
Observación 17	Aplica	18	100%
	No aplica	0	0%

Fuente: Encuesta aplicada a Profesionales de Enfermería del I.N.T. gestión 2022.

Gráfico N° 8 Aplicación de principios de bioseguridad Medios de eliminación de residuos en las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022



Fuente: Encuesta aplicada a Profesionales de Enfermería del I.N.T. gestión 2022.

INTERPRETACIÓN: En el Medio de eliminación de residuos, en el ítem elimina el material corto punzante en recipientes especiales. El ítem 12 elimina el material corto punzante en recipientes especiales, el 100% aplica esta actividad. En el ítem 13 se preguntó sobre usar agujas hipodérmicas, al respecto el 83% realiza esta actividad. Los datos del ítem 14 mostraron que sí se reencapucha la aguja utilizada se conoció que el 83% realiza la actividad, aspecto que es negativo, porque las agujas no se deben reencapuchar. En el ítem 15 luego de realizar algún procedimiento al paciente, se desecha los guantes, al respecto el 100% realiza la actividad. En el ítem 16 si desecha los residuos infecciosos en el recipiente correspondiente se conoció que el 100% sí realizan la actividad. Finalmente, en el ítem 17 el personal manipula los residuos infecciosos con guantes el 100% realiza la acción.

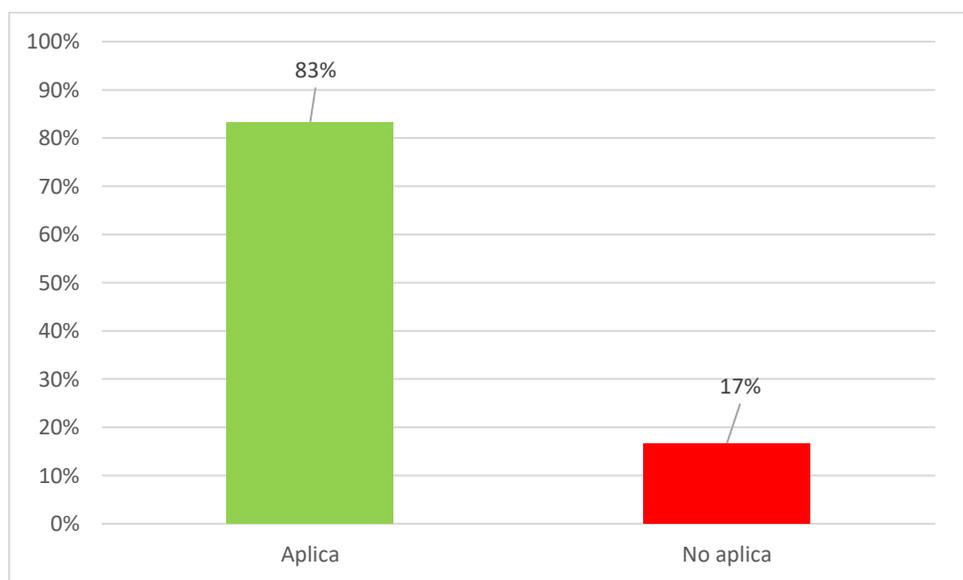
ANÁLISIS: De los datos que se mostraron se puede inferir que la mayoría de las profesionales realizan todas las actividades que corresponden a los principios de bioseguridad. En este sentido, se puede afirmar que las profesionales de enfermería aplican las medidas de bioseguridad.

Tabla N° 9 Conclusivo de la aplicación de los principios de bioseguridad frente a los riesgos biológicos en las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022

Opción		Frecuencia	Porcentaje
Observación	Aplica	15	83%
	No aplica	3	17%

Fuente: Encuesta aplicada a Profesionales de Enfermería del I.N.T. gestión 2022.

Gráfico N° 9 Conclusivo de la aplicación de los principios de bioseguridad frente a los riesgos biológicos en las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022



Fuente: Encuesta aplicada a Profesionales de Enfermería del I.N.T. gestión 2022.

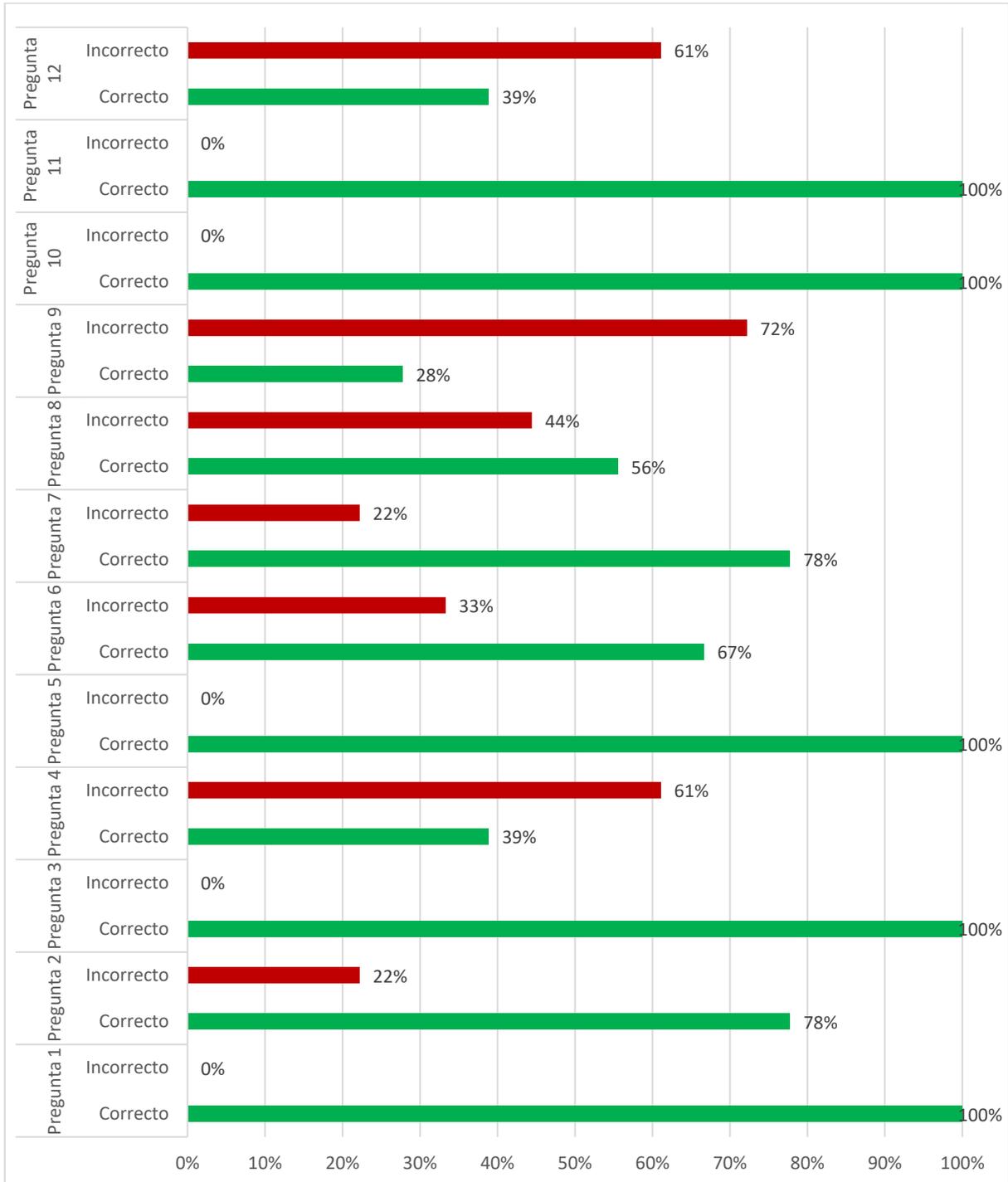
9.4. Resultados del conocimiento

Tabla N° 10 Conocimiento de las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022

Opción		Frecuencia	Porcentaje
Pregunta 1	Correcto	18	100%
	Incorrecto	0	0%
Pregunta 2	Correcto	14	78%
	Incorrecto	4	22%
Pregunta 3	Correcto	18	100%
	Incorrecto	0	0%
Pregunta 4	Correcto	7	39%
	Incorrecto	11	61%
Pregunta 5	Correcto	18	100%
	Incorrecto	0	0%
Pregunta 6	Correcto	12	67%
	Incorrecto	6	33%
Pregunta 7	Correcto	14	78%
	Incorrecto	4	22%
Pregunta 8	Correcto	10	56%
	Incorrecto	8	44%
Pregunta 9	Correcto	5	28%
	Incorrecto	13	72%
Pregunta 10	Correcto	18	100%
	Incorrecto	0	0%
Pregunta 11	Correcto	18	100%
	Incorrecto	0	0%
Pregunta 12	Correcto	7	39%
	Incorrecto	11	61%

Fuente: Encuesta aplicada a Profesionales de Enfermería del I.N.T. gestión 2022.

Gráfico N° 10 Conocimiento de las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022



Fuente: Encuesta aplicada a Profesionales de Enfermería del I.N.T. gestión 2022.

INTERPRETACIÓN: Con respecto a la pregunta del conocimiento, que fue si conocen las vías de entrada de los microorganismos que causan una infección, las vías hemáticas, oral, digestiva y sanguínea, de esta manera, el 72% respondió de manera incorrecta.

Sin embargo, en la mayoría de las preguntas las respuestas brindadas, por el profesional de enfermería fueron correctas.

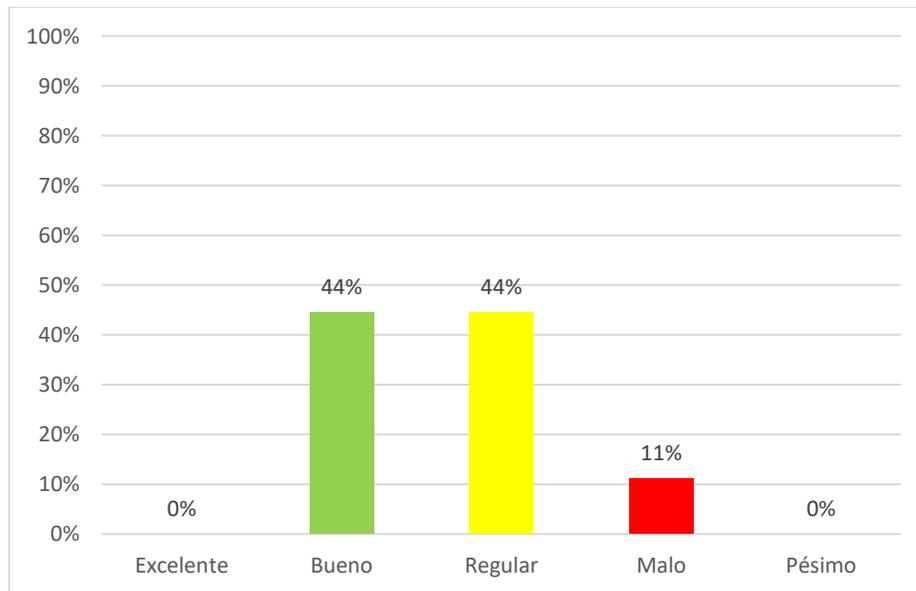
ANÁLISIS: Los datos muestran que el conocimiento de las profesionales de enfermería en su mayoría respondió correctamente, puesto que en la mayoría de las preguntas fueron menores los porcentajes de las respuestas equivocadas.

Tabla N° 11 Conclusivo de las competencias cognitivas de las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	0	0%
Bueno	8	44%
Regular	8	44%
Malo	2	11%
Pésimo	0	0%
Total	18	100%

Fuente: Encuesta aplicada a Profesionales de Enfermería del I.N.T. gestión 2022.

Gráfico N° 11 Conclusivo de las competencias cognitivas de las profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, tercer trimestre 2022



Fuente: Encuesta aplicada a Profesionales de Enfermería del I.N.T. gestión 2022.

INTERPRETACIÓN: Las competencias cognitivas de las profesionales de enfermería se concluyó que el 44% demostró un conocimiento bueno, el 44% demostró tener un conocimiento regular, el 11% de las profesionales de enfermería. Sin embargo, no hubo ninguna profesional que fue excelente, ni pésimo. En este sentido, la mayoría de las profesionales demostró un conocimiento bueno, siendo positivo.

ANÁLISIS: Los datos muestran que la mayoría de los profesionales de enfermería conoce acerca de los principios de bioseguridad ante los riesgos biológicos, siendo una fortaleza para los profesionales que trabajan en la Unidad de Terapia Intensiva.

X. DISCUSIÓN

A continuación, el presente acápite permite el desarrollo de la comparación de los resultados con resultados de otras investigaciones, la comparación de resultados de las variables analizadas.

En el estudio de **Padrón Y, Moreno P. Márquez F. González V. Pérez H. 2017** estudio realizado en Cuba, llevó por nombre Accidentalidad laboral en expuestos a riesgos biológicos en instituciones de salud. Los resultados mostraron que el 78.2% fueron mujeres, el 26.4% con una experiencia de trabajo de 9 años. Los datos de la presente investigación mostraron que la experiencia laboral de las profesionales de enfermería era del 44% entre 2 a 5 años, siendo un grupo con mejor cantidad de años de experiencia laboral.

En el trabajo de **Díaz J. De la Cruz M. 2017** realizó un estudio realizado en Perú denominado Nivel de riesgo biológico en el profesional de enfermería del servicio de emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión, Perú. En este estudio se concluyó que el profesional de enfermería en un 72% se encuentra en un nivel medio de riesgo biológico, el 86% está en riesgo por estar en contacto con fluidos corporales, el 68% por estar en contacto con medios contaminados. En la presente investigación se determinó que existe riesgo de contaminación porque todo el tiempo se encuentran en contacto con fluidos corporales de los pacientes y de la misma forma que en el trabajo de Díaz J. De la Cruz porque están en contacto con objetos corta punzantes. De esta manera, se puede apreciar que existe relación entre los resultados encontrados y los resultados de Díaz J. De la Cruz.

Los resultados del estudio de **Estrada G. 2018** realizado en Perú que llevó por nombre Medidas de bioseguridad aplicadas por el profesional de enfermería que labora en el Centro Quirúrgico del Hospital Regional, Cusco 2017. Mostraron que el 60% tenían de 30 a 50 años, el 93% eran mujeres, el 53% tenían una experiencia de 5 a 20 años, este fue el grupo del personal de enfermería. En la presente investigación el grupo de

profesionales de enfermería tenía una experiencia de 2 a 5 años, y la edad de la mayoría eran mujeres de 31 a 35 años, siendo un grupo diferente al de Estrada. Sin embargo, en la edad pudo existir similitudes.

En este estudio de Estrada (2018), la aplicación de las medidas de bioseguridad mostró que el 97% sí aplicaba la medida de bioseguridad, en la presente investigación se mostró que el 28% aplicaba el lavado de manos y el 72% no lo hacía, situación que es totalmente diferente al estudio de Estrada, puesto que el lavado de manos es la principal medida de bioseguridad para cuidar al paciente y al mismo profesional.

En lo que respecta al uso de mascarilla el 83% aplicaba la medida, en el uso de guantes en procedimientos en contacto con fluidos corporales el 100% lo hacía. Según los datos de la presente investigación mostraron que el 100% realizaron el uso de mascarilla cuando realiza los procedimientos, además el 83% aplica el uso de guantes cuando están en contacto con fluidos corporales.

XI. CONCLUSIONES

Finalizada la investigación y después de analizar los datos se concluye lo siguiente:

- Dentro de las múltiples acciones que lleva a cabo el profesional de enfermería en una unidad hospitalaria, aún más la Unidad de Terapia Intensiva, siendo una unidad de alta complejidad en realizar procedimientos invasivos y donde el profesional de enfermería tiene el riesgo de sufrir algún accidente de tipo Biológico.
- En relación a los datos sociodemográficos recolectados se puede concluir que el profesional de enfermería el 39% tenía una edad de 31 a 35 años. Sobre el indicador de formación académica se observa, que el 56% tiene un grado académico de Licenciatura, el 28% alcanzó maestría y el 17% alcanzó una Especialidad. Sobre el indicador antigüedad, el 44%, tenía una experiencia laboral entre 2 a 5 años, siendo un personal probablemente de poca experiencia. Sobre el indicador del turno de trabajo, el 50% trabaja en el turno nocturno, puede que influya al no cumplir completamente la aplicación de los principios de bioseguridad.
- En referencia la aplicación de los principios de Bioseguridad, el 83% del profesional de enfermería cumple con la aplicación de los principios de bioseguridad antes los riesgos biológicos y solo el 17% no cumple con la aplicación de los principios de bioseguridad, siendo una gran ventaja para el profesional de enfermería ante el riesgo biológico.
- Finalmente, se concluye que las profesionales de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva demostraron que aplican los principios de bioseguridad y que tienen buen conocimiento sobre este tema, esta situación es favorable para la unidad.

XII. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones a las que se llega en la presente investigación son las siguientes:

- Se recomienda a las autoridades del Instituto Nacional de Tórax monitorear, supervisar y evaluar de forma periódica al personal de enfermería en los servicios en la aplicación correcta de las técnicas y procedimientos de las normas de bioseguridad en el proceso de atención y la aplicación de los principios de bioseguridad.
- Se sugiere al Jefe de Enseñanza de Enfermería, desarrollar un proceso de capacitación que sea de forma continua y permanente dirigido a todo el personal de enfermería sobre la aplicación de las medidas de bioseguridad, enfatizando en los riesgos biológicos a los que se exponen y la importancia de la aplicación de los principios de bioseguridad; el cumplimiento de la técnica correcta del lavado de manos, la eliminación adecuada de los materiales corto punzantes y el desecho correcto de las agujas hipodérmicas.
- Se sugiere a los responsables del Comité de Vigilancia Epidemiológica, supervisar el cumplimiento de indicadores de calidad, registro, control y seguimiento de accidentes e incidentes de trabajo.
- Al personal que trabaja en los diferentes servicios del Hospital, participar en las capacitaciones para adquirir conocimientos sólidos de las normas de bioseguridad, tomar precaución con los procedimientos que realizan en todo momento para proteger a salud, la de los pacientes y la comunidad; notificar si en su turno sufrió algún tipo de accidente laboral a las autoridades competentes para tener información de la fuente.

- Como recomendación general se sugiere realizar cursos de capacitación para socializar la guía de prevención de riesgos biológicos adecuados para el personal de enfermería previa coordinación Comité de Vigilancia Epidemiológica.

XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Orozco M. Accidentalidad por riesgo biológico en los estudiantes de Enfermería de la U.D.C.A., Bogotá, Colombia. Colombia. [en línea]. 2013. [fecha de acceso 6 de abril de 2022]; URL Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0123-42262013000100004.
2. Lima G. Medidas de bioseguridad aplicadas por el profesional de enfermería que labora en el centro quirúrgico del Hospital Regional. Ecuador. [en línea]. 2018. [fecha de acceso 4 de julio de 2022]; URL Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/10883><http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/4057><http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/8014><http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/6899>.
3. Mendoza M, Sanz A. Influencia de la jornada laboral en la ocurrencia de accidentes biológicos en el ámbito hospitalario. España. [en línea]. 2020. [fecha de acceso 9 de septiembre de 2022]; URL Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2007000300006.
4. Padrón Y, Moreno P. Márquez F. González V. Pérez H. Accidentalidad laboral en expuestos a riesgos biológicos en instituciones de salud. 2017. [fecha de acceso 8 de agosto de 2022]; URL Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=73198>.
5. Domínguez M. Accidentes laborales con riesgo biológico en licenciados de enfermería del Hospital Sergio E. Bernales 2019. Universidad Nacional Federico Villarreal. [en línea]. 2019. [fecha de acceso 13 de septiembre de 2022]; URL Disponible en: [http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/4245/DOMINGUEZ MEDIANERO MILAGROS RUTH-TITULO PROFESIONAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/4245/DOMINGUEZ%20MEDIANERO%20MILAGROS%20RUTH-TITULO%20PROFESIONAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
6. Díaz J. De la Cruz M. Riesgo biológico del profesional de enfermería en el servicio de emergencia del Hospital Daniel Alcides Carrión Callao, Perú. Perú.

- [en línea]. 2017. [fecha de acceso 9 de septiembre de 2022]; URL Disponible en: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RENH/article/view/3132>.
7. Delgado V. Riesgos biológicos en el personal de enfermería en el Servicio de Emergencia del Hospital Básico Esmeraldas. Ecuador. [en línea]. 2020 [fecha de acceso 23 de octubre de 2022]; URL Disponible en: <https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/2204>.
 8. Estrada G. Medidas de bioseguridad aplicadas por el profesional de enfermería que labora en el centro quirúrgico del Hospital Regional. Perú. [en línea]. 2017. “Efecto Medidas de bioseguridad aplicadas por el profesional de enfermería que labora en el Centro Quirúrgico del Hospital Regional Cusco 2017. 2018. [fecha de acceso 23 de octubre de 2022]; URL Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/10883><http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/4057><http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/8014><http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/6899>.
 9. Canto R. Práctica de bioseguridad y riesgos biológicos en profesionales de enfermería en el Servicio de Emergencia, Hospital Casimiro Ulloa, 2018. Perú. [en línea]. 2018. [fecha de acceso 18 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/equilibrium/article/view/1268/1127><http://publicacoes.cardiol.br/portal/ijcs/portugues/2018/v3103/pdf/3103009.pdf>http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772018000200067&lng=en&tlng=.
 10. Aucay E. Factores Asociados y Manejo de accidentes biológicos en profesionales de la salud en áreas hospitalarias. Perú. [en línea]. 2020. [fecha de acceso 4 de octubre de 2022]; URL Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/8532>.
 11. Palaguachi A. Percepción del riesgo biológico en el personal de enfermería del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, periodo septiembre 2019 – febrero 2020. Perú. [en línea]. 2020. [fecha de acceso de 6 de agosto de 2022]; URL Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/10848>.
 12. Marreros J. Conocimientos actitudes y prácticas de riesgo biológico en personal de enfermería de un hospital público del Callao. Perú. [en línea]. 2020. [fecha

- de acceso 9 de octubre de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/46936>.
13. Huaman J. Mucha M. Martínez J. Medidas de Bioseguridad y Factores de Riesgo Laboral en Enfermeras de la Unidad de Cuidados Intensivos de un Hospital Público de Huancayo, 2017. Perú. [en línea]. 2020. [fecha de acceso 19 de septiembre de 2022]; URL Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwigkt320J_7AhXOCbkGHWcEDCUQFnoECBQQAQ&url=http%3A%2F%2Frepositorio.unac.edu.pe%2Fhandle%2F20.500.12952%2F4174&usg=AOvVaw19ZeF5GMvIIaELLu1-hv-.
 14. Velasquez K. Chero S. Relación del cumplimiento de las medidas de bioseguridad con los accidentes laborales en enfermeras de emergencia del Hospital III Chimbote. Perú. [en línea]. 2022. [fecha de acceso 9 de septiembre de 2022]; URL Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/8614>.
 15. Mendoza M. Normas de bioseguridad y riesgos biológicos en las enfermeras del área de pediatría en un centro hospitalario, Lima, 2021. Perú. [en línea]. 2021. [fecha de acceso 26 de septiembre de 2022]; Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/76522>.
 16. Quispe K. Conocimiento de principios de bioseguridad y riesgos biológicos en trabajadores del servicio de oncología del Hospital Regional del Cusco-2020. Universidad César Vallejo. Perú. [en línea]. 2021. [fecha de acceso 9 de agosto de 2022]; URL Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/76522>.
 17. Auccapuclla V. Dipas L. Conocimientos y prácticas sobre riesgos biológicos de las enfermeras que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital Miguel Ángel Mariscal Llerena. Ayacucho-2018. Perú. [en línea]. 2018. [fecha de acceso 25 de octubre de 2022]; URL Disponible en: <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/3368>.
 18. Vásquez D. Bioseguridad y riesgo biológico en profesionales de enfermería, Centro Quirúrgico en el Hospital Santa María de Cutervo. Cajamarca, 2021.

- México. [en línea]. 2021. [fecha de acceso 18 de octubre de 2022]; URL Disponible en: <https://repositorio.uma.edu.pe/handle/20.500.12970/536>
19. Secaira J. Aplicación de Medidas de Bioseguridad en la exposición al riesgo biológico en el personal de enfermería que labora en el Hospital Teófilo Dávila de Machala. Perú. [en línea]. 2019. [fecha de acceso 3 de agosto de 2022]; URL Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/53732>.
 20. Aliaga Y. Díaz A. Conocimiento sobre riesgo biológico y aplicación de medidas de bioseguridad en profesionales de sala de Partos del Centro de Salud Perú. Corea Huanuco-2020. Perú. [en línea]. 2021. [fecha de acceso 9 de agosto de 2022]; URL Disponible en: <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/6335>.
 21. Vásquez M. Conocimiento sobre bioseguridad y accidentes biológicos en internas de enfermería del servicio de cirugía. Hospital Regional Docente las Mercedes 2020. Perú. [en línea]. 2020. [fecha de acceso 5 de septiembre de 2022]; URL Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/9740>.
 22. Jiménez A. Exposición al riesgo biológico en el personal de enfermería Unidad de Terapia Intensiva Hospital Obrero N° 1. Bolivia. [en línea]. 2018. [fecha de acceso 3 de agosto de 2022]; URL Disponible en: <http://www.fao.org/3/l8739EN/i8739en.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.adolescence.2017.01.003%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.childyouth.2011.10.007%0Ahttps://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23288604.2016.1224023%0Ahttp://pdx.sagepub.com/lookup/doi/10>.
 23. Aruquipa E. Medidas de bioseguridad frente a riesgos biológicos por el profesional de Enfermería en la Unidad de Terapia Intensiva, Clínica Médica de Atención Integral Obrajes (C.M.A.I.O.) S.R.L. 2019. Bolivia. [en línea]. 2020. [fecha de acceso 9 de septiembre de 2022]; URL Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/24250>.
 24. Alarcón M. Rubiños S. Conocimientos y prácticas en la prevención de riesgos biológicos de las enfermeras del hospital Belén Lambayeque. Perú. [en línea].

2012. [fecha de acceso 18 de agosto de 2022]; URL Disponible en: <http://tesis.usat.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12423/413>.
25. Zambrano P. Conocimiento sobre riesgo biológico y aplicación de las medidas de bioseguridad del profesional de enfermería de Sala de Operaciones del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2019. Perú. [en línea]. 2019. [fecha de acceso 11 de junio de 2022]; URL Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12952/5053>.
26. Moreira A. Moralez R. Situaciones de riesgo biológico presentes en la asistencia de enfermería en las unidades de salud de la familia (USF). Brasil. [en línea]. 2010. [fecha de acceso 26 de agosto de 2022]; disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/7gH8BWKXBcpVBHTJv4Xkvvr/?format=pdf&lang=es>.
27. Solórzano E. Rodríguez L. Evaluación del riesgo biológico en el área quirúrgica de una instalación de salud. Cuba. [en línea]. 2019. [fecha de acceso 9 de septiembre de 2022]; URL Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v58n4/1561-2945-cir-58-04-e838.pdf>.
28. Siesto A. Accidente con riesgo biológico en los estudiantes de enfermería de la Universidad de Salamanca durante sus prácticas clínicas. España. 2017.
29. Lara J. Caracterización del riesgo biológico por accidentes laborales en el personal de salud de un centro ambulatorio en Guayaquil-Ecuador. Ecuador. [en línea]. 2021. [fecha de acceso 6 de agosto de 2022]; URL Disponible en: https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/6073.
30. Bedoya E. Sierra D. Severiche C. Meza J. Diagnóstico de bioseguridad en el sector sanitario del Departamento de Bolívar, Norte de Colombia. Colombia. [en línea]. 2017. [fecha de acceso 4 de julio de 2022]; URL Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07642017000500021&script=sci_abstract.
31. San Miguel M. Bioseguridad y riesgo laboral en personal de enfermería del servicio de medicina del hospital PNP Augusto. B. Leguía I semestre 2016. Perú. [en línea]. 2018. [fecha de acceso 26 de septiembre de 2022]; URL Disponible en:

- http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/7765/Tesis_58639.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
32. Salvatierra L. Gallegos E. Orellana C. Apolo L. Bioseguridad en la pandemia Covid-19: Estudio cualitativo sobre la praxis de enfermería en Ecuador 2020. Ecuador. [en línea]. 2021. Disponible en: <http://iaes.edu.ve/iaespro/ojs/index.php/bmsa%0Ahttp://fi-admin.bvsalud.org/document/view/ges9c>.
 33. Morales C. Protocolo de bioseguridad Laboratorios FOUSAC 2021. Guatemala. [en línea]. 2021. Disponible en: [https://www.usac.edu.gt/fdeo/biblio/ProtocolosBioseguridad/03_Protocolo_Bioseguridad - Laboratorios_FOUSAC.pdf](https://www.usac.edu.gt/fdeo/biblio/ProtocolosBioseguridad/03_Protocolo_Bioseguridad_-_Laboratorios_FOUSAC.pdf).
 34. Ardila A. Muñoz A. Bioseguridad con énfasis en contaminantes biológicos en trabajadores de la salud. Vol. 14, Ciencia & Saúde Colectiva. Brasil. [en línea]. 2009. [fecha de acceso 30 de julio de 2022]; URL Disponible en: <https://www.scielo.br/j/csc/a/SM8rPB5NHnLR6XcZy8jbLqb/abstract/?lang=es>.
 35. Galdós Ma. Basulto M, Quesada L. Gestión del conocimiento en Bioseguridad: su conveniencia para la disminución de riesgos en los laboratorios. [en línea]. 2018. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v10n4/edu17418.pdf>.
 36. Zuñiga J. Cumplimiento de las normas de bioseguridad. Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Luis Vernaza, 2019. [en línea]. 2019. [fecha de acceso 6 de agosto de 2022]; URL Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5728/572861392006/572861392006.pdf>.
 37. Arévalo A. Bioseguridad hospitalaria, una tarea urgente. La Paz Bolivia. [en línea]. 2020. [fecha de acceso 28 de septiembre de 2022]; URL Disponible en http://www.scielo.org.bo/pdf/rmcmlp/v26n2/v26n2_a01.pdf.
 38. Grupo Revisor. Bioseguridad en laboratorios de microbiología y biomedicina. Ministerio de Salud Bolivia. [en línea]. 2013. [fecha de acceso 9 de octubre de 2022]; URL Disponible en: https://www.uib.cat/digitalAssets/195/195210_cdc_bmbi_4.pdf.
 39. Casaya M. Conocimiento, actitudes y prácticas del personal de enfermería sobre normas de bioseguridad en los procedimientos de hemodiálisis, Hospital

- Militar Dr. Alejandro Dávila Bolaños, Managua, Nicaragua, mayo 2017. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Nicaragua. [en línea]. 2017. [fecha de acceso 28 de septiembre de 2022]; URL Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/7912/1/t955.pdf>.
40. Comité Institucional de Bioseguridad. Manual de Bioseguridad. [en línea]. 2019. [fecha de acceso 8 de abril de 2022]; URL <https://medicina.udd.cl/ictim/files/2019/09/MANUAL-DE-BIOSEGURIDAD-pdf-web.pdf>.
41. Centro de Prevención de Riesgos del Trabajo (CEPRIT). Bioseguridad en los Centros Asistenciales de Salud (CAS). Boletín EsSalud. [en línea]. 2015. [fecha de acceso 3 de junio de 2022]; URL Disponible en: http://www.essalud.gob.pe/downloads/ceprit/diciembre_2015.htm.
42. Organización Mundial de la Salud. Manual técnico de referencia para la higiene de las manos. Suiza. [en línea]. 2009. [fecha de acceso 9 de junio de 2022]; URL Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/102537/WHO_IER_PSP_2009.02_spa.pdf.
43. Tamariz F. Nivel de conocimiento y práctica de medidas de bioseguridad: Hospital San José, 2016. Perú. [en línea]. 2018. [fecha de acceso 30 de septiembre de 2022]; URL Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v18n4/a06v18n4.pdf>.
44. Salas L. Medidas de seguridad que aplican los enfermeros en el manejo de fluidos corporales durante la atención de pacientes en la sala de Operaciones del hospital San Juan de Lurigancho Lima -2014. Universidad Mayor de San Marcos Perú. [en línea]. 2016. [fecha de acceso 25 de julio de 2022]; URL Disponible en: cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/5581.
45. Barrios N. Cumplimiento de la norma de bioseguridad por parte del personal de enfermería en el Hospital Masaya Servicios Médicos especializados S.A. marzo 2015. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Nicaragua. [en línea]. 2015. [fecha de acceso 6 de julio de 2022]; URL Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/5209/1/t43.pdf>.

46. Comité Institucional de Bioseguridad. Manual de Bioseguridad. [en línea]. 2019. [fecha de acceso 16 de julio de 2022]; URL Disponible en: <https://medicina.udd.cl/ictim/files/2019/09/MANUAL-DE-BIOSEGURIDAD-pdf-web.pdf>.
47. Huatuco J, Molina M, Melende K. Medidas de bioseguridad aplicadas por el personal de enfermería en la prevención de infecciones intrahospitalarias en el servicio de emergencia del Hospital Arzobispo Loayza – 2014. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Perú. [en línea] 2014. [fecha de acceso 11 de septiembre de 2022]; URL Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/1408/Medidas_HuatucoJulca_Jim.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
48. Castillo K, Champion S, Mamani M. Nivel de conocimientos y aplicación de los principios de bioseguridad de la enfermera en el centro quirúrgico de una clínica privada de Lima, junio 2017. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Perú. [en línea] 2017. [fecha de acceso 8 de julio de 2022]; URL Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/814/Nivel_CastilloSaenz_Kathia.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
49. Hospital San Juan de Lurigancho. Manual de Bioseguridad Hospitalaria. Perú. [en línea]. 2015. [fecha de acceso 22 de julio de 2022]; URL Disponible en: <https://www.hospitalsjl.gob.pe/ArchivosDescarga/Anestesiologia/ManualBioseguridad.pdf>.
50. Universidad del País Vasco. Apéndice 8: Precauciones Universales. España. [en línea]. 2020. [fecha de acceso 27 de agosto de 2022]; URL Disponible en: https://www.ehu.eus/documents/2458096/2577739/apendice_08.pdf.
51. Ministerio de Salud de Bolivia. Reglamento para la Aplicación de la Norma Boliviana de Bioseguridad en Establecimientos de Salud. Bolivia. [en línea]. 2010. [fecha de acceso 5 de agosto de 2022]; URL Disponible en: <https://docplayer.es/9617641-Reglamento-para-la-aplicacion-de-la-norma-boliviana-de-bioseguridad-en-establecimientos-de-salud.html>.
52. Calderón A. Manejo de residuos infecciosos por el personal de sala de partos del centro de salud lotes y servicios ciudad de El Alto diciembre 2012.

- Universidad Mayor de San Andrés. Bolivia. [en línea]. 2012. [fecha de acceso 16 de abril de 2022]; URL <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/15589/TE-937.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
53. García P. Mollo T. Fernández E. Zúñiga M. Lara M. García F. Paz A. Martínez R. Guía de manejo de residuos sólidos. Regional La Paz- Caja Nacional de Salud. Bolivia. [en línea]. 2020. [fecha de acceso 15 de junio de 2022]; URL Disponible en: <https://www.asuss.gob.bo/wp-content/uploads/2021/12/02-Guia-de-Manejo-de-Residuo-Caja-Nacional-de-Salud-2020.pdf>.
54. Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Salud. Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y similares, MPGIRH. Resolución Número 01164. Colombia. [en línea]. 2002. [fecha de acceso 15 de julio de 2022h]; URL <https://media.utp.edu.co/centro-gestion-ambiental/archivos/Resolucion%201164%20de%202002%20Manual%20de%20Procedimientos%20para%20la%20Gestion%20Integral%20de%20los%20Residuos%20Hospitalarios%20y%20Similares.pdf>.
55. Fernández S. 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. Bolivia. [en línea]. 2020. [fecha de acceso 6 de septiembre de 2022]; URL Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/24817/TE-1652.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
56. Soto L.; Melara M. Riesgos laborales del personal de enfermería en el servicio de Infectología del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom de mayo - septiembre de 2017. Universidad de El Salvador. [Internet]. 2018. Available from: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/02/1148066/237.pdf>.
57. Polo S. Accidentes laborales en el personal de enfermería del Hospital Roberto Suazo Córdoba. Departamento de la Paz. Honduras. 2011. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. [Internet]. 2011. Available from: <https://repositorio.unan.edu.ni/7129/1/t628.pdf>.

58. Fernández S. 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. Bolivia. [en línea]. 2020. [fecha de acceso 26 de julio de 2022]; <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/24817/TE-1652.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
59. Lozano, L. Efectividad de programa “Servir a la vida” en los conocimientos y prácticas del profesional de enfermería en el cuidado a pacientes con tubo orotraqueal hospitalizado en el Servicio de Enfermería N°27 del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2015. Universidad Peruana Unión. Perú. [Internet]. 2016. Available from: https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/691/Luc%c3%ada_Tesis_Maestr%c3%ada_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
60. Real Academia Nacional de Medicina de España. Diccionario de Términos Médicos. Editorial Médica Panamericana. España. [en línea]. [fecha de acceso 5 de septiembre de 2022]; URL Disponible en: <https://dtme.ranm.es/buscador.aspx>. Recuperado el: 18-08-2022.
61. Instituto Nacional del Cáncer. Diccionario de cáncer del NCI. Estados Unidos. [en línea]. [fecha de acceso 18 de junio de 2022]; URL Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/biologico>.
62. Bravo S. Díaz D. Riesgo biológico en Instituciones de salud: control y precauciones en la atención a pacientes. Cuba. [en línea]. 2016. [fecha de acceso 3 de junio de 2022]; URL Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mdc/v20n2/mdc12216.pdf>.
63. Cerda P, Cortés S, Bettini M, Mieres J, Paris E, Ríos J. Exposición a agentes de riesgo biológico en trabajadores Chilenos. Reporte del centro de información toxicológica de la Pontificia Universidad Católica de Chile (CITUC). Chile. [en línea]. 2014. [fecha de acceso 3 de agosto de 2022]; URL Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v142n4/art05.pdf>.

64. Química. Riesgo biológico. España. [en línea]. [fecha de acceso 5 de octubre de 2022]; URL Disponible en: https://www.quimica.es/enciclopedia/Riesgo_biol%C3%B3gico.html#:~:text=Las%20condiciones%20de%20trabajo%20pueden,de%20tipo%20infeccioso%20o%20parasitario.
65. Revuelta A. Boletín Epidemiológico Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica Sistema Único de Información. Secretaría de Salud. México. [en línea]. 2019. [fecha de acceso 19 de octubre de 2022]; URL Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/434679/sem04.pdf>.
66. Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). España. [en línea]. 2014; URL Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/203536/Gu%C3%ADa+t%C3%A9cnica+para+la+evaluaci%C3%B3n+y+prevenci%C3%B3n+de+los+riesgos+relacionados+con+la+exposici%C3%B3n+a+agentes+biol%C3%B3gicos/22fd163d-8d8f-4259-a571-c0c14aeebeaf>.
67. Castillo A. Riesgo biológico relacionado a conocimientos y prácticas de bioseguridad en estudiantes de enfermería Universidad Nacional Federico Villarreal Lima 2019. Universidad Nacional Federico Villarreal. Perú. [en línea]. 2020; URL Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/4263/CASTILLO%20ACU%C3%91A%20ASHLEY%20ALLISON%20MILAGROS%20-%20TITULO%20PROFESIONAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
68. Organización Panamericana de la Salud. Taller Sobre Planificación, Administración y Evaluación: Glosario. Washington, D.C. [en línea]. 1990. [fecha de acceso 3 de octubre de 2022]; URL Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/3300/Taller%20sobre%20planificacion%2C%20administracion%20y%20evaluacion%20Glosario.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

69. CEPYME ARAGON. Agentes biológicos. Guía preventiva y documental. Gobierno de Aragón. España. [en línea]. 2012. [fecha de acceso 27 de octubre de 2022]; URL Disponible en: <http://tusaludnoestaennomina.com/wp-content/uploads/2014/06/Gu%C3%ADa-preventiva-agentes-biol%C3%B3gicos.pdf>.
70. Tito E. Bioseguridad. Revista de Actualización Clínica. [en línea]. 2011. [fecha de acceso 28 de junio de 2022]; URL Disponible en: http://www.revistasbolivianas.ciencia.bo/pdf/raci/v15/v15_a01.pdf.
71. Comités de Ética Científica Fondecyt-CONICYT. Manual de normas de bioseguridad y riesgos asociados. Chile. [en línea]. 2018. [fecha de acceso 8 de junio de 2022]; URL Disponible en: https://www.conicyt.cl/fondecyt/files/2018/06/Manual-_Bioseguridad-_junio_2018.pdf.
72. Vega G. La respuesta inmune. México. [en línea]. 2008. [fecha de acceso 23 de julio de 2022]; URL Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2008/un083j.pdf>.
73. QuestionPro. Qué es la investigación correlacional. México. [en línea]. 2022. [fecha de acceso 9 de agosto de 2022]; URL Disponible en: <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-correlacional/>.
74. Hernández R, Fernandez C, Baptista L. Metodología de la investigación. 6ta ed. México: McGraw Hill; 2018.
75. Inte T. Investigación no experimental. México. [en línea]. 2018. [fecha de acceso 13 de agosto de 2022]; URL Disponible en: https://www.intep.edu.co/Es/Usuarios/Institucional/CIPS/2018_1/Documentos/INVESTIGACION_NO_EXPERIMENTAL.pdf.
76. Instituto Nacional del Tórax. Historia del Instituto Nacional del Tórax. Bolivia. 2018.
77. Ministerio de Salud. Manual de Bioseguridad, RM N°015_MINSA/DGSP V1, Lima. 2019.
78. Fuller J. Instrumentación Quirúrgica. Principios y Prácticas. Madrid. 5 ed. Panamericana. 2018.

79. Malagón G. Infecciones Hospitalarias. Madrid. Panamericana;
2017.

ANEXO N° 1
CRONOGRAMA

N°	ACTIVIDAD	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	Inicio de elaboración de perfil									
2	Título del perfil de tesis									
3	Elaboración de justificación									
4	Elaboración marco teórico y marco conceptual									
5	Identificación de tipo de estudio identificación de variable									
6	Diseño metodológico elaboración de instrumento									
7	Aprobación del título del perfil de tesis									
8	Validación de instrumentos									
9	Recopilación de datos, aplicación de instrumento de evaluación y análisis estadísticos									
10	Análisis de resultados									
11	Elaboración de informe final									
12	Aprobación de tesis									
13	Defensa de tesis									

ANEXO N° 2
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo..... Acepto participar voluntariamente en esta investigación, habiendo sido informada (o) de manera clara, precisa y ampliamente, y he podido hacer preguntas adicionales con respecto a los procedimientos que implica esta investigación titulada: “Aplicación y conocimiento de los principios de bioseguridad ante los riesgos biológicos en profesionales de enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, gestión 2022.” Presentada por la Lic. Alina Yanet Ticona Inta, cursante del Posgrado de la Maestría en Enfermería en Medicina Crítica y Terapia Intensiva de la Universidad Mayor de San Andrés.

Declaró haber sido informado a través de la lectura, una hoja de información para el participante en la investigación, donde menciona el propósito de la investigación, procedimiento a seguir, beneficios que obtendrá y riesgos durante la investigación.

Estoy enterada que toda información que brinde será anónima y estrictamente confidencial. Al firmar este consentimiento doy mi autorización para que se me aplique la encuesta que tomará aproximadamente 15 a 20 minutos, y expresé que mi participación es totalmente voluntaria y que no habrá ningún beneficio económico. Después de haber iniciado el estudio puedo negarme a responder cualquier pregunta o dar por terminado mi intervención en cualquier momento, sin ser sancionado por ello.

Si tuviera preguntas adicionales como participante en la investigación puedo contactarme directamente con la Lic. Alina Yanet Ticona Inta al celular 67337016 o al correo electrónico alina.tu.arn1234567@gmail.com

Entiendo que una vez concluida la investigación, quedara una copia final con los resultados en la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax y que puedo pedir información directamente a la investigadora si así lo requiero.

Este documento se firma en conformidad, quedando una copia en poder de cada una de las partes.

Lic. Alina Yanet Ticona Inta
INVESTIGADORA PRINCIPAL

Lic.
PARTICIPANTE

La Paz, / / 2022



ANEXO N° 3

N°

ENCUESTA AL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

APLICACIÓN Y CONOCIMIENTO DE LOS PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD ANTE LOS RIESGOS BIOLÓGICOS EN PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA, INSTITUTO NACIONAL DE TORAX, GESTION 2022

ENCUESTA AL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

OBJETIVO: Estimado (a) colega la presente encuesta tiene el objetivo de determinar la aplicación y conocimientos de los principios de bioseguridad ante los riesgos biológicos en profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, gestión 2022.

INSTRUCCIÓN: Lea detenidamente y con atención las preguntas que a continuación se le presentan, marque la respuesta que considere correcta.

I. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1. Edad

- 25 a 30 años
- 31 a 35 años
- 36 a 40 años
- 41 a más años

3. Grado académico

- Licenciatura
- Especialidad
- Maestría

2. Experiencia laboral

- Menor a 1 año.
- 2 a 5 años.
- 6 a 10 años.
- Más de 11 años.

4. Turno de trabajo

- Mañana
- Tarde
- Noche
- Fin semana

5. ¿Con qué tipo de protección inmunológica cuenta?

- Toxide tetánico
- Hepatitis B
- Influenza
- Covid-19

II. CONOCIMIENTO DE LOS PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD

6. Al tener contacto con un paciente, qué acción realiza primero

- Lavado de manos clínico
- Diagnóstico
- Colocarse los guantes

7. ¿Cuándo se realiza el lavado de manos?

- Antes y después del contacto con el paciente; antes de la una tarea aséptica; después de la exposición con fluidos; después del contacto con el medio ambiente cercano al paciente.
- Antes y después del contacto con el paciente.
- En contacto con fluidos contaminados.

8. Las medidas de bioseguridad aplicadas en la Unidad de Terapia Intensiva son:

- Principio de universalidad
- Principio de universalidad, uso de barreras de protección y medidas de eliminación de material contaminado.
- Principio de medidas de eliminación de material contaminado.

9. ¿Para su protección personal qué barreras utiliza cuando entra en contacto con el paciente?

- Guantes y mandil.
- Guantes, mandil, mascarilla.
- Guantes, mandil, gorro, mascarilla, lentes protectores.

10. ¿En qué ocasiones utiliza las medidas de protección personal?

- En contacto con el paciente, con fluidos.
- Sólo en contacto con el paciente
- En ningún momento.

III. EXPOSICIÓN AL RIESGO BIOLÓGICO

11. ¿Qué es un riesgo biológico?

- Son microorganismos de carácter vegetativo al que un trabajador se expone.
- Riesgo derivado de la manipulación o exposición a agentes patógenos
- Son situaciones laborales que causan desgaste en el cuerpo y pueden causar lesiones
- Riesgo susceptible de ser producido por una exposición no controlada a agentes químicos la cual puede producir efectos agudos o crónicos y la aparición de enfermedades

12. ¿Conoce las vías de entrada de los microorganismos que causan una infección?

- Vías: hemática, oral, digestiva y sanguínea
- Vías: ocular, respiratoria y cardiaca
- Vías: respiratoria, digestiva y sanguínea
- Vías: tópica, cutánea y pulmonar

13. ¿Cuáles son los principales agentes biológicos en la Unidad de Terapia Intensiva?

- Virus, microorganismos, esporas
- Sangre, fluidos y secreciones.
- Bacterias, virus, parásitos y hongos.
- VIH, TB, y hongos

14. Qué acción realiza con las agujas tras haberlas utilizado en un paciente

- Introducirlas en un contenedor especial.
- Encapucha la aguja.
- No encapucha la aguja.

15. Tras el uso de objetos corto-punzantes, ¿Cómo los elimina?

- Eliminación inmediata en contenedor adecuado.
- Eliminación en bolsa roja.
- Eliminación en el basurero.

16. ¿Cómo se manipula los objetos corto punzantes?

- Con guantes, barbijo y mandil.
- Colocar en recipientes duros con rótulo y tapa asegurada.
- Con pinzas y guantes.

17. ¿Qué medidas de acción toma tras haberse expuesto a un riesgo biológico (sangre, fluidos, pus)?

- Lavar con agua y jabón, determina el riesgo de exposición
- Evalúa la fuente de exposición y hace seguimiento
- Evalúa la fuente de exposición y hace seguimiento
- Comunica al comité de bioseguridad
- Todos

18. ¿El Instituto Nacional de Tórax cuenta con una normativa sobre seguridad biológica para el profesional de enfermería, de prevención y control ante accidentes biológicos potencialmente infecciosos?

- Sí, cuenta.
- No cuenta.
- Desconoce.

**ANEXO 4
FICHA DE OBSERVACIÓN**

N°

**APLICACIÓN Y CONOCIMIENTO DE LOS PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD ANTE LOS
RIESGOS BIOLÓGICOS EN PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, UNIDAD DE TERAPIA
INTENSIVA, INSTITUTO NACIONAL DE TORAX, GESTIÓN 2022**

N°	ÍTEMS A OBSERVAR	APLICA	NO APLICA
UNIVERSALIDAD			
1	Se lava las manos al iniciar y finalizar cada procedimiento con la técnica correcta.		
2	Se lava las manos después de retirarse los guantes.		
3	Se lava las manos antes y después de atender a cada paciente.		
USO DE BARRERAS			
4	Utiliza guantes en procedimientos invasivos en contacto con fluidos corporales.		
5	Utiliza guantes entre un paciente y otro para evitar las infecciones intrahospitalarias.		
6	Utiliza mascarilla (barbijo) cubriendo Nariz-Boca, durante la atención directa al paciente.		
7	Utiliza bata ante procedimientos que impliquen salpicaduras con fluidos corporales.		
8	Usa mandil (bata) para la atención directa al paciente, durante el turno.		
9	Al terminar el turno, deja el mandil en el servicio antes de retirarse.		
10	Se coloca el gorro cubriendo completamente el cabello.		
11	Se cambia la ropa si fue salpicada accidentalmente con sangre u otros fluidos		
MEDIOS DE ELIMINACION DE RESIDUOS			
12	Elimina el material corto punzante en recipientes especiales. (plástico duro y apertura estrecha) utilizando una pinza.		
13	Luego de usar agujas hipodérmicas, las coloca en recipiente especial sin reinsertarlas en su capuchón.		
14	Si re encapucha la aguja utiliza la técnica de una sola mano		
15	Luego de realizar algún procedimiento al paciente, desecha los guantes.		
16	Desecha los residuos infecciosos en el recipiente correspondiente.		
17	El personal manipula los residuos infecciosos con guantes.		

Fuente: Elaboración propia.

Firma del Observador

fecha:

ANEXO N° 5 SOLICITUD DE VALIDACIONES DE INSTRUMENTOS

La paz 9 de septiembre 2022

Señora.

Lic. Justa Cruz Nina
LICENCIADA EN ENFERMERIA UNIDAD TERAPIA INTENSIVA, HOSPITAL
MUNICIPAL MODELO COREA

Presente. -

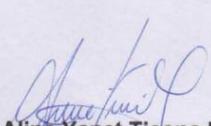
REF.: SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE
RECOLECCIÓN DE DATOS

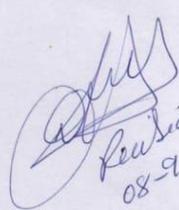
De mi consideración:

Por intermedio de la presente tengo a bien dirigirme a su autoridad, deseándole éxitos en las funciones que desempeña, en bien de la institución.

Mediante la presente me dirijo a su persona con objeto de **SOLICITUD DE VALIDACION DE INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS**, para la tesis de grado presentada para optar al título de magister scientiarum en Medicina Crítica y Terapia Intensiva en Enfermería, que lleva por título **"APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD ANTE LOS RIESGOS BIOLÓGICOS EN LOS PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA INSTITUTO NACIONAL DE TÓRAX, TERCER TRIMESTRE 2022"**.

En espera de su respuesta favorable me despido con las consideraciones más distinguidas del caso.

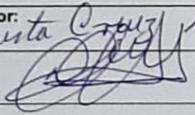

LIC. Alina Yanet Ticona Inta
CI: 7033463 L.P.
CELULAR: 67337016


Recibido
08-9-2022

Cc/Arch.

ANEXO N° 6 VALIDACIONES DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Scanned by TapScanner

FORMATO DE VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACION POR EXPERTOS											
TEMA: Aplicación de los Principios de Bioseguridad ante los Riesgos Biológicos en los Profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, Tercer Trimestre 2022.											
N°. ITEM	CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones (se debe eliminarse o modificarse algún ITEM)
	1. Claridad en la redacción		2. Es preciso las preguntas		3. Lenguaje adecuado con el nivel del informante		4. Mide lo que pretende		5. Induce a la respuesta		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	✓		✓		✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		✓		✓		
7	✓		✓		✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		✓		✓		
9	✓		✓		✓		✓		✓		
10	✓		✓		✓		✓		✓		
11	✓		✓		✓		✓		✓		
12	✓		✓		✓		✓		✓		
13	✓		✓		✓		✓		✓		
14	✓		✓		✓		✓		✓		
15	✓		✓		✓		✓		✓		
16	✓		✓		✓		✓		✓		
17	✓		✓		✓		✓		✓		
18	✓		✓		✓		✓		✓		
ASPECTOS GENERALES										SI	NO
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										✓	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.										✓	
Se especifica y caracteriza la población del estudio del cual se realiza el trabajo.										✓	
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.										✓	
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa la respuesta sugiera los ítems a añadir.										✓	
VALIDEZ											
APLICABLE						NO APLICABLE					
APLICABLE						ATENDIO A LAS OBSERVACIONES					
Validado por: <i>Lb. Justa Cruz Niua</i>				C.I. 4376338 LP.				Fecha: 08-09-2022			
Firma: 				Celular: 70615891				Gmail: justacruz77@gmail.com			
Sello:				Institución donde trabaja: Hospital Corea							

FORMATO DE VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACION POR EXPERTOS

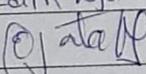
TEMA: Aplicación de los Principios de Bioseguridad ante los Riesgos Biológicos en los Profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, Tercer Trimestre 2022.

Nº. ITEM	CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones (se debe eliminarse o modificarse algún ITEM)
	1. Claridad en la redacción		2. Es preciso las preguntas		3. Lenguaje adecuado con el nivel del informante		4. Mide lo que pretende		5. Induce a la respuesta		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	✓		✓		✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		✓		✓		
7	✓		✓		✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		✓		✓		
9	✓		✓		✓		✓		✓		
10	✓		✓		✓		✓		✓		
11	✓		✓		✓		✓		✓		
12	✓		✓		✓		✓		✓		
13	✓		✓		✓		✓		✓		
14	✓		✓		✓		✓		✓		
15	✓		✓		✓		✓		✓		
16	✓		✓		✓		✓		✓		
17	✓		✓		✓		✓		✓		
18	✓		✓		✓		✓		✓		
ASPECTOS GENERALES										SI	NO
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										✓	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.										✓	
Se especifica y caracteriza la población del estudio del cual se realiza el trabajo.										✓	
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.										✓	
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa la respuesta sugiera los ítems a añadir.										✓	
VALIDEZ											
APLICABLE						NO APLICABLE					
✓											
APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES											
Validado por: <i>Lic. Magda J. Velasco Alvar</i>				C.I. 2737753				Fecha: 30 Agosto - 2022			
Firma: <i>[Firma]</i>				Celular: 71923061				Gmail:			
Sello: L. Velasco A. Jefe a. i. Depto. Enfermería INSTITUTO NACIONAL DE TORAX				Institución donde trabaja: <i>Instituto Nacional de Torax</i>							

Lic. Magda J. Velasco A.
Jefe a. i. Depto. Enfermería
INSTITUTO NACIONAL DE TORAX

FORMATO DE VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACION POR EXPERTOS

TEMA: Aplicación de los Principios de Bioseguridad ante los Riesgos Biológicos en los Profesionales de Enfermería, Unidad de Terapia Intensiva, Instituto Nacional de Tórax, Tercer Trimestre 2022.

N° ITEM	CRITERIOS A EVALUAR										Observaciones (se debe eliminarse o modificarse algún ITEM)	
	1. Claridad en la redacción		2. Es preciso las preguntas		3. Lenguaje adecuado con el nivel del informante		4. Mide lo que pretende		5. Induce a la respuesta			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	✓		✓		✓		✓		✓			
2	✓		✓		✓		✓		✓			
3	✓		✓		✓		✓		✓			
4	✓		✓		✓		✓		✓			
5	✓		✓		✓		✓		✓			
6	✓		✓		✓		✓		✓			
7	✓		✓		✓		✓		✓			
8	✓		✓		✓		✓		✓			
9	✓		✓		✓		✓		✓			
10	✓		✓		✓		✓		✓			
11	✓		✓		✓		✓		✓			
12	✓		✓		✓		✓		✓			
13	✓		✓		✓		✓		✓			
14	✓		✓		✓		✓		✓			
15	✓		✓		✓		✓		✓			
16	✓		✓		✓		✓		✓			
17	✓		✓		✓		✓		✓			
18	✓		✓		✓		✓		✓			
ASPECTOS GENERALES										SI	NO	
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										✓		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.										✓		
Se especifica y caracteriza la población del estudio del cual se realiza el trabajo.										✓		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.										✓		
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa la respuesta sugiera los ítems a añadir.										✓		
VALIDEZ												
APLICABLE						✓	NO APLICABLE					
APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES												
Validado por: Lic. Edith Ajata Forra				C.I. 4896835 IP				Fecha: 30-08-22				
Firma: 				Celular: 73510289				Gmail: licedithajata@gmail				
Sello:  Lic. Edith Ajata Forra ENFERMERA M.P.A-613				Institución donde trabaja: Hospital Abasco N°1 C.N.S.								

ANEXO N° 7 SOLICITUD DE PERMISO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS



"Cualificando Profesionales"

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA MÉDICA
UNIDAD DE POSGRADO

La Paz, agosto 31 de 2022
U.P.G. CITE N°1469/2022

Señor
Dr. Marco A. Garcia Choque
DIRECTOR
INSTITUTO NACIONAL DE TÓRAX
Presente.-



Ref.: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN

De mi mayor consideración:

A tiempo de saludar a su autoridad, me permito informarle que dentro la actividad académica del Programa Maestría en Enfermería en Medicina Crítica y Terapia Intensiva de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, se viene desarrollando el Trabajo de Tesis de Grado titulado: "APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD ANTE LOS RIESGOS BIOLÓGICOS EN LOS PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA, INSTITUTO NACIONAL DEL TÓRAX, TERCER TRIMESTRE 2022".

Tema que es investigado por la cursante legalmente habilitada:

Lic. Alina Yanet Ticona Inta

En ese sentido por lo expuesto SOLICITO a su autoridad, pueda colaborar a la investigadora autorizando la obtención de información necesaria que permita ejecutar el trabajo referido.

Sin otro particular, me despido con las consideraciones que el caso amerita.

Lic. M.Sc. Albina Palmira Maldonado Chacón
COORDINADORA ACADÉMICA
PROGRAMAS DE ENFERMERÍA
UNIDAD DE POSGRADO



c.c.: Archivo
/Sheila

Calle Claudio Sanjinés N° 1738 - Miraflores • Teléfonos : 2612387 - 2228062
Obrajes c. 5 N° 590 • Telf.: 2782035 • Pag. Web: <http://postgrado.fment.unmsa.bo> • La Paz - Bolivia

Scanned by TapScanner



"Cualificando Profesionales"

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA MÉDICA
UNIDAD DE POSGRADO

La Paz, agosto 31 de 2022
U.P.G. CITE N°1469/2022

Señor
Dr. Mauricio Arce Carreon
JEFE DE ENSEÑANZA
INSTITUTO NACIONAL DE TÓRAX
Presente.-

Ref.: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN

De mi mayor consideración:

A tiempo de hacerle llegar un cordial saludo, me permito informarle que dentro de la actividad académica del Programa Maestría en Enfermería en Medicina Crítica y Terapia Intensiva de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, se viene desarrollando el Trabajo de Tesis de Grado titulado: "APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD ANTE LOS RIESGOS BIOLÓGICOS EN LOS PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA, INSTITUTO NACIONAL DEL TÓRAX, TERCER TRIMESTRE 2022".

Tema que es investigado por la cursante legalmente habilitada:

Lic. Alina Yanet Ticona Inta

En ese sentido por lo expuesto SOLICITO, pueda colaborar a la investigadora autorizando la obtención de información necesaria que permita ejecutar el trabajo referido.

Sin otro particular, me despido con las consideraciones que el caso amerita.

Lic. M.Sc. Albina Palmira Maldonado Chacón
COORDINADORA ACADÉMICA
PROGRAMAS DE ENFERMERÍA
UNIDAD DE POSGRADO



c.c.: Archivo
/Sheila

Calle Claudio Sanjinés N° 1738 - Miraflores • Teléfonos : 2612387 - 2228062
Obrasjes c. 5 N° 590 • Telf.: 2782035 • Pag. Web: <http://postgrado.fment.umsa.bo> • La Paz, Bolivia

Scanned by TapScanner



Gobierno Autónomo Departamental de La Paz
Servicio Departamental de Salud
INSTITUTO NACIONAL DE TORAX
LA PAZ - BOLIVIA



Cite DDI/263/2022
La Paz, Septiembre 13 de 2022

Señora
Lic. Alina Yanet Ticona Inta
Presente

REF. ACEPTACION PARA TRABAJO DE INVESTIGACION

De mi consideración:

Queda **ACEPTADA** su nota con **CITE N°1469/2022** de solicitud de autorización para realizar su trabajo de investigación: **“APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD ANTE LOS RIESGOS BIOLÓGICOS EN LOS PROFESIONALES DE ENFERMERIA, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA ADULTOS DEL HOSPITAL DEL TORAX, TERCER TRIMESTRE 2022”**.

Sin otro particular, saludo a usted.

Atentamente,

cc. Arch.
MAC/fgp

Dr. J. Muriel Arce C.
JEFE AL DE BOGANCIA E
INVESTIGACION
INSTITUTO NACIONAL DE TORAX



Calle Claudio Sanjinez (Zona Miraflores) Central Piloto Telf.: 2220788 - 2226475 - 2226462
Emergencias telf.: 2220022, Dirección Telf-Fax: 2244585, Administración Telf-Fax: 2220791
Servicios: 2220788, Neumología Int. 301, Cardiología Int. 201, Cirugía Int. 101, Terapia Int. 106

Scanned by TapScanner



"Cualificando Profesionales"

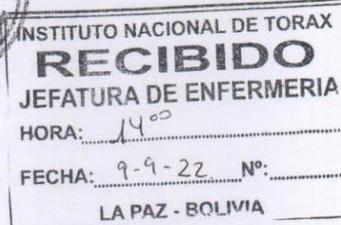
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA MÉDICA

UNIDAD DE POSGRADO



La Paz, agosto 31 de 2022
U.P.G. CITE N°1469/2022

Señora
Lic. Magda Justa Velasco Alcocer
JEFE DE ENFERMERAS
INSTITUTO NACIONAL DE TÓRAX
Presente.-



Ref.: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN

De mi mayor consideración:

A tiempo de hacerle llegar un cordial saludo, me permito informarle que dentro de la actividad académica del Programa Maestría en Enfermería en Medicina Crítica y Terapia Intensiva de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, se viene desarrollando el Trabajo de Tesis de Grado titulado: "APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD ANTE LOS RIESGOS BIOLÓGICOS EN LOS PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA, INSTITUTO NACIONAL DEL TÓRAX, TERCER TRIMESTRE 2022".

Tema que es investigado por la cursante legalmente habilitada:

Lic. Alina Yanet Ticona Inta

En ese sentido por lo expuesto SOLICITO, pueda colaborar a la investigadora autorizando la obtención de información necesaria que permita ejecutar el trabajo referido.

Sin otro particular, me despido con las consideraciones que el caso amerita.

Lic. M.Sc. Albina Palmira Maldonado Chacón
COORDINADORA ACADÉMICA
PROGRAMAS DE ENFERMERÍA
UNIDAD DE POSGRADO



c.c.: Archivo
/Sheila



Gobierno Autónomo Departamental de La Paz
Servicio Departamental de Salud
INSTITUTO NACIONAL DE TORAX
LA PAZ - BOLIVIA



CITE: Dpto. Enf. 72/2022
La Paz, 12 de septiembre 2022

Señora
Lic. Alina Yanet Ticona Inta
CURSANTE U.M.S.A.
Presente. -

REF.- ACEPTACION PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACION

De mí mayor consideración:

Mediante la presente comunico a Ud. que su solicitud fue aceptada, quedando autorizada la realización de su trabajo de investigación titulado: "APLICACIÓN DE PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD ANTE LOS RIESGOS BIOLÓGICOS EN LOS PROFESIONALES DE ENFERMERIA, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA, INSTITUTO NACIONAL DE TORAX, TERCER TRIMESTRE 2022", con esta autorización puede obtener datos pertinentes para concluir su trabajo.

Sin otro particular deseándole éxitos en la culminación de su trabajo, me despido de Usted con las consideraciones más distinguidas.

Atentamente.


Lic. Magda J. Velasco A.
JEFE d.l. DPTO. DE ENFERMERIA
INSTITUTO NACIONAL DE TORAX



c.c Arch.

Calle Claudio Sanjinez (Zona Miraflores) Central Piloto Telf.: 2220788 - 2226475 - 2226462
Emergencias telf.: 2220022, Dirección Telf-Fax: 2244585, Administración Telf-Fax: 2220791
Servicios: 2220788, Neumología Int. 301, Cardiología Int. 201, Cirugía Int. 101, Terapia Int. 106

Scanned by TapScanner



"Cualificando Profesionales"

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA MÉDICA
UNIDAD DE POSGRADO

La Paz, agosto 31 de 2022
U.P.G. CITE N°1469/2022

Señora
Lic. M.Sc. Delia Laura Ticona
JEFE DE ENSEÑANZA DE ENFERMERÍA
INSTITUTO NACIONAL DE TÓRAX
Presente.-

Ref.: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN

De mi mayor consideración:

A tiempo de hacerle llegar un cordial saludo, me permito informarle que dentro de la actividad académica del Programa Maestría en Enfermería en Medicina Crítica y Terapia Intensiva de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, se viene desarrollando el Trabajo de Tesis de Grado titulado: **"APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD ANTE LOS RIESGOS BIOLÓGICOS EN LOS PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA, INSTITUTO NACIONAL DEL TÓRAX, TERCER TRIMESTRE 2022"**.

Tema que es investigado por la cursante legalmente habilitada:

Lic. Alina Yanet Ticona Inta

En ese sentido por lo expuesto SOLICITO, pueda colaborar a la investigadora autorizando la obtención de información necesaria que permita ejecutar el trabajo referido.

Sin otro particular, me despido con las consideraciones que el caso amerita

Lic. M.Sc. Albina Palmira Maldonado Chacón
COORDINADORA ACADÉMICA
PROGRAMAS DE ENFERMERÍA
UNIDAD DE POSGRADO

c.c.: Archivo
/Sheila



Calle Claudio Sanjinés N° 1738 - Miraflores • Teléfonos : 2612387 - 2228062
Obrajes c. 5 N° 590 • Telf.: 2782035 • Pag. Web: <http://postgrado.finent.umsa.bo> • La Paz - Bolivia

Scanned by TapScanner



"Calificando Profesionales"

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA MÉDICA
UNIDAD DE POSGRADO

La Paz, agosto 31 de 2022
U.P.G. CITE N°1469/2022

Señora
Lic. Gilka Deheza Castellón
JEFE DE ENFERMERAS – UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA
INSTITUTO NACIONAL DE TÓRAX
Presente.-

Ref.: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN

De mi mayor consideración:

A tiempo de hacerle llegar un cordial saludo, me permito informarle que dentro de la actividad académica del Programa Maestría en Enfermería en Medicina Crítica y Terapia Intensiva de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, se viene desarrollando el Trabajo de Tesis de Grado titulado: **"APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD ANTE LOS RIESGOS BIOLÓGICOS EN LOS PROFESIONALES DE ENFERMERÍA, UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA, INSTITUTO NACIONAL DEL TÓRAX, TERCER TRIMESTRE 2022"**.

Tema que es investigado por la cursante legalmente habilitada:

Lic. Alina Yanet Ticona Inta

En ese sentido por lo expuesto SOLICITO, pueda colaborar a la investigadora autorizando la obtención de información necesaria que permita ejecutar el trabajo referido.

Sin otro particular, me despido con las consideraciones que el caso amerita.

Handwritten notes:
recibido
9-9-22
14:30

c.c.: Archivo
/Sheila

Lic. M.Sc. Albina Palmira Maldonado Chacón
COORDINADORA ACADÉMICA
PROGRAMAS DE ENFERMERÍA
UNIDAD DE POSGRADO



ANEXO N° 8 PROPUESTA

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS FACULTAD DE
MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA
MÉDICA UNIDAD DE POSTGRADO**



PROPUESTA

**CAPACITACIÓN SOBRE RIESGOS BIOLÓGICOS Y
BIOSEGURIDAD PARA EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA
DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DEL INSTITUTO
NACIONAL DE TORAX, 2022**

AUTORA: Lic. ALINA YANET TICONA INTA

**La Paz - Bolivia
2023**

ÍNDICE

	PÁG.
1. Introducción	120
2. Justificación	120
3. Objetivos	121
4. Desarrollo	121
5. Evaluación	126

1. Introducción

La presencia de accidentes de trabajo genera la preocupación de los encargados de las diferentes Unidades de trabajo, y a plantear propuestas orientadas a evitar una infección en el trabajador y en el paciente. La aplicación de la Capacitación sobre riesgo de tipo biológicos y bioseguridad tiene por objeto proporcionar al personal de enfermería una herramienta que permitirá evitar y actuar adecuadamente ante los riesgos biológicos. Es necesario que el personal de enfermería siempre se encuentre en constante actualización, más en temas tan importantes como los factores de riesgo de tipo biológicos porque todos los días se encuentran expuestos a éstos. Por lo tanto, la capacitación propuesta tendrá el fin de actualizar los conocimientos que conllevará un mejor desarrollo de las actividades diarias.

2. Justificación

La presente propuesta surge de la necesidad identificada en el Instituto Nacional de Tórax en el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva, porque a partir de la investigación realizada se pudo constatar que el personal de enfermería necesita actualizar los conocimientos y aprender a realizar un procedimiento adecuado tomando en cuenta los riesgos biológicos y la bioseguridad a los que se exponen diariamente. Cuando se presenta algún accidente de riesgo biológico, se pudo constatar que no saben cómo actuar cometiendo errores que puede perjudicar al paciente. Por eso es importante que tengan un manejo adecuado sobre las medidas de protección. El personal de enfermería debe proporcionar atención oportuna, personalizada, humanizada, continua y eficiente que brinda el personal de enfermería, de acuerdo con estándares definidos para una práctica profesional competente y responsable, con el propósito de lograr la satisfacción del usuario y del prestador de servicios lo cual requiere de una planeación óptima, para que el cuidado sea efectivo y seguro. Por esa razón es importante una constante capacitación y actualización.

3. Objetivos

- Dotar al personal de enfermería de una herramienta sobre riesgo de tipo biológicos y Bioseguridad que permita evitar y controlar los accidentes laborales en el campo laboral.

4. Desarrollo

Los profesionales de enfermería están conscientes de que es necesario alcanzar altos niveles de desempeño en el trabajo asistencial e implementar una cultura de calidad basada en experiencias documentadas. Para lograrlo se debe tener la capacidad de medir las intervenciones, con el fin de obtener parámetros de referencia que les permitan auto compararse con sus colegas y establecer metas de actuación o estándares que guíen sus intervenciones hasta alcanzar un nivel aceptable o de excelencia en la calidad de los cuidados que proporcionan. Es importante que se desarrollan indicadores de calidad, establecidos bajo una metodología basada en la retroalimentación que obtiene el profesional a través de las experiencias que vive en su práctica cotidiana, documentadas en líneas de investigación que pueden aportar una forma de medir la calidad con la que prestan sus servicios. La presente capacitación será destinada a Licenciadas en Enfermería que trabajan en la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Tórax de los diferentes turnos (mañana, tarde y noche A, B y C Y Fin de Semana). Según el siguiente detalle: Según el detalle:

DATOS GENERALES DE LA CAPACITACIÓN 2022

DESCRIPCIÓN	
LUGAR:	Auditorio Instituto Nacional de Tórax.
FECHA Y HORA:	1 vez cada trimestre
TIEMPO DE DURACION:	Cada sesión durara 1 hora por día
EXPOSITORA:	Lic. Alina Yanet Ticona Inta e invitados especialistas.

Fuente: Elaboración propia.

Como se explica en el cuadro la capacitación puede ser llevada a delante en el mismo hospital y puede ser aplicada a necesidad del hospital sin embargo se sugiere que se realice una capacitación continua.

Para la puesta en marcha de la Capacitación propuesta se sugiere seguir los contenidos y estrategias que se exponen a continuación.

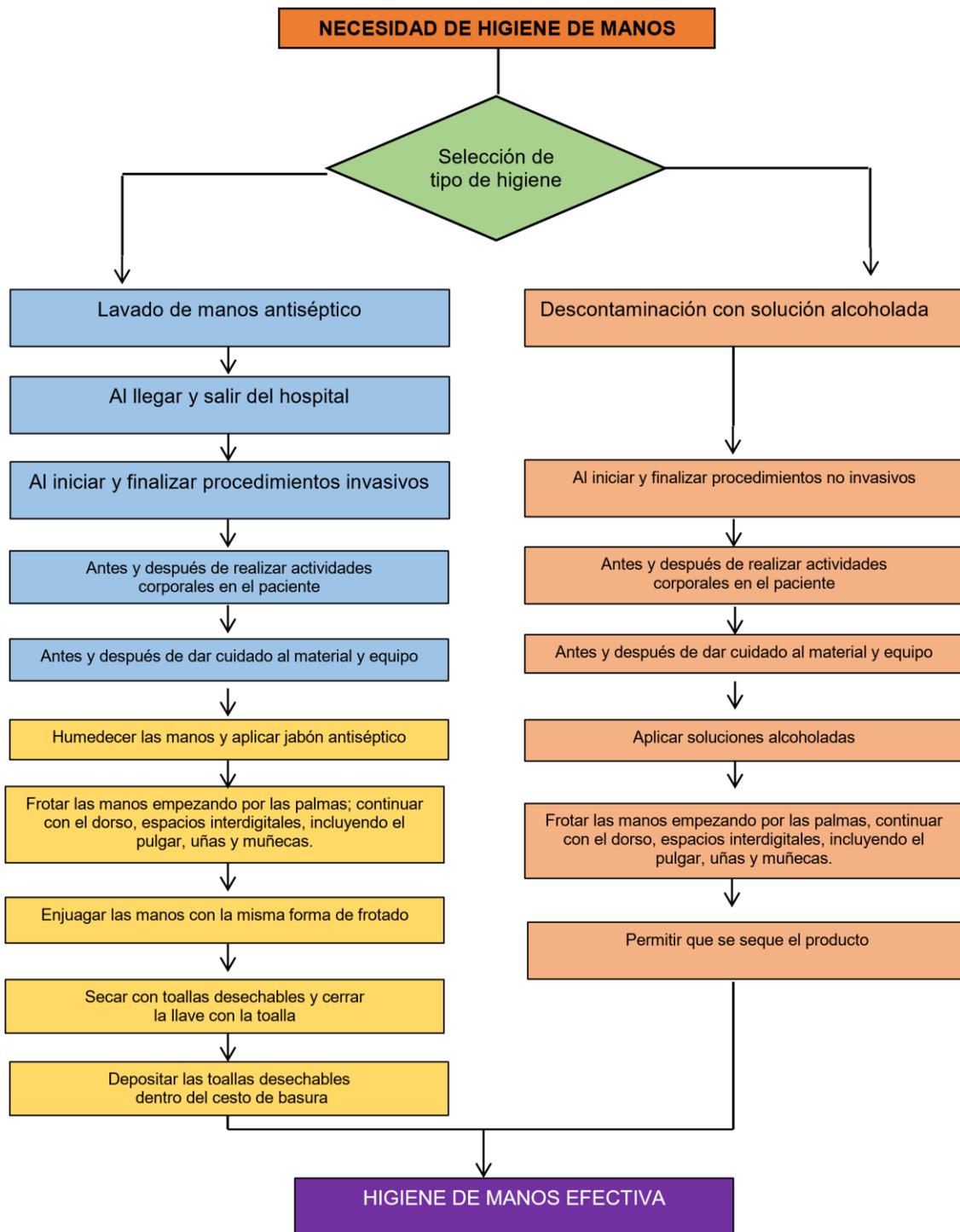
CAPACITACIÓN SOBRE RIESGO DE TIPO BIOLÓGICOS Y BIOSEGURIDAD PARA EL PERSONAL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA DE LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA, INTITUTO NACIONAL DE TORAX, 2022

ACTIVIDAD	OBJETIVO ESPECÍFICO	CONTENIDO TEMÁTICO	ESTRATEGIA	DIMENSIÓN	RECURSOS	FINANCIAMIENTO
Inicio de la capacitación programada	Dar la bienvenida a las participantes y socializar la información de la presente investigación	Bienvenida Objetivos Socialización de los resultados de la presente investigación.	Explicación	Para el personal de Enfermería de UTI.	-Lic. Alina Ticona. - Medios audio Visuales	Financiamiento propio de la investigadora
	Explicar conceptos básicos de bioseguridad al personal de enfermería	Definición de bioseguridad y sus Características	Explicación	Para el personal de Enfermería de UTI.	-Lic. Alina Ticona. - Medios audio Visuales	Financiamiento propio de la investigadora
Desarrollo de los temas de la capacitación	Fortalecer los conocimientos de las profesionales en enfermería	Descripción de las consecuencias de un accidente laboral	Explicación	Para el personal de Enfermería de UTI..	- Expositora invitada Licenciada -expositor invitado -Medios audiovisuales	Financiamiento propio de la investigadora
	Actualizar los conocimientos sobre bioseguridad	Presentar objetivos y principios de la Bioseguridad	Explicación	Para el personal de Enfermería de UTI.	Exposición de Procedimientos por la autora.	Financiamiento propio de la investigadora

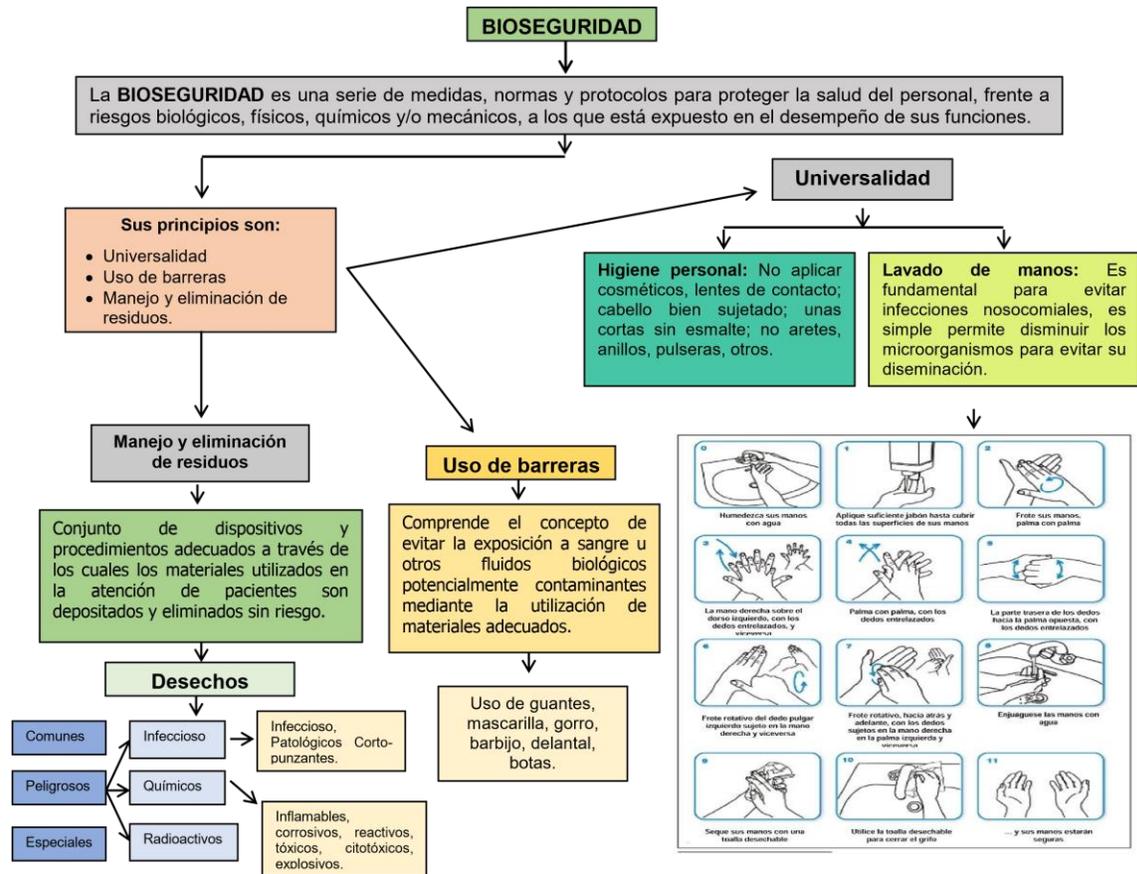
	Descripción de los indicadores o estándares de calidad	Explicar los indicadores o estándares centinela de calidad.	Explicación	Para el personal de Enfermería de UTI.	Exposición de procedimientos por la autora.	Financiamiento propio de la investigadora
	Descripción del lavado de manos	Demostrar el flujo del lavado de manos.	Demostración	Para el personal de Enfermería de UTI.	Exposición de procedimientos por la autora.	Financiamiento propio de la investigadora
Exposición de videos	Presentación de las consecuencias de un accidente laboral	Observación	Explicación	Para el personal de Enfermería de UTI.	Exposición de videos educativos.	Financiamiento propio de la investigadora
Conclusión de la capacitación	Agradecer a las cursantes del taller.	Dar por concluida la capacitación teórico - práctico.	Explicación	De parte la expositora para el personal de Enfermería de UTI..	La expositora	Financiamiento propio de la investigadora
Evaluación	Aplicar la primera encuesta	Evaluar los conocimientos adquiridos durante el taller	Encuesta	Para el personal de Enfermería de UTI.	- Encuesta prediseñada	Financiamiento propio de la investigadora

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Como material de apoyo y material que se pueda quedar en la Unidad de Terapia Intensiva y pueda ayudar al personal de enfermería se diseñó dos hojas de esquemas. La primera es la Necesidad del lavado de manos que tiene como fin que en la Unidad se lo pueda colocar en la pared, al alcance de todos para observarlo cada vez que se tenga alguna duda. Por otro lado, la segunda hoja es un marco conceptual que refleja la bioseguridad y sus características.



Fuente: Ortega, M et. al. Manual de evaluación de la calidad del servicio de enfermería. 2014.



La presente propuesta será llevada a criterio de los encargados, pero se propone que sea sociabilizada a partir de un taller que será llevado adelante en un día según el siguiente cronograma.

HORARIO	Inicio de la Capacitación	Explicación de los contenidos	Evaluación	Despedida
8 : 00 am				
8 : 05 am				
8 : 10 am				
8 : 15 am				
8 : 20 am				
8 : 30 am				
8 : 45 am				
9 : 00 am				

La responsable: Lic. Alina Yanet Ticona Inta.

5. Evaluación

Al finalizar la capacitación se propone una evaluación que será a través de un formulario con preguntas de carácter cerrado, para que se pueda evaluar el conocimiento que obtuvo el personal de enfermería de la Unidad de Terapia Intensiva.

Por otro lado, también se sugiere que se aplique como una forma de evaluación constante, en lo que respecta a las medidas de bioseguridad el siguiente esquema que puede ser aplicado por lo menos una vez al mes para ver cómo se están lavando las manos las profesionales de enfermería.