



Universidad
Norbert Wiener

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE ENFERMERÍA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA EN
NEFROLOGÍA**

Trabajo Académico

Nivel de conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad del personal de enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis en la ciudad de Lima 2025

**Para optar el Título de
Especialista en Enfermería en Nefrología**

Presentado por:

Autora: Machacuay Arredondo, Elsa Delfina

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2735-8988>

Asesor: Dr. Arévalo Marcos, Rodolfo Amado

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4633-2997>

Lima – Perú

2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Elsa Delfina Machacuay Arredondo egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Enfermería, del programa **Segunda especialidad en Enfermería en Nefrología**, de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “NIVEL DE CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN 4 CLÍNICAS DE HEMODIÁLISIS EN LA CIUDAD DE LIMA 2025” Asesorado por el docente: Rodolfo Amado Arévalo Marcos DNI ... 46370194.....ORCID..... <https://orcid.org/0000-0002-4633-2997>..... tiene un índice de similitud de (6) (seis) % con código OID: 14912:528062726 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



Firma de autor

Nombres y apellidos del Egresado Elsa Delfina Machacuay Arredondo
 DNI: 10075898



.....
 Firma

ARÉVALO MARCOS RODOLFO AMADO

DNI: 46370194.....

Lima, 24 de noviembre de 2025

Dedicatoria

Este trabajo lo dedico a mi padre que siempre quiso que me supere como persona y profesional. Desde el cielo me guía y siempre está a mi lado.

Agradecimiento

Mi agradecimiento es a mi madre, y a mis hijos por su apoyo incondicional.

INDICE

Dedicatoria	3
Agradecimiento	4
RESUMEN	8
ABSTRACT	9
Capítulo I. El problema	1
Planteamiento del problema	1
1.1. Formulación del problema	4
1.1.1. Problema general	4
1.1.2. Problemas específicos	4
1.2. Objetivos de la investigación	4
1.2.1. Objetivo general	4
1.2.2. Objetivos específicos	4
1.3. Justificación	5
1.3.1. Teórica	5
1.3.2. Metodológica	5
1.3.3. Práctica	5
1.4. Limitaciones de la investigación	6
Capítulo II. Marco teórico	6
2.1. Antecedentes de la investigación	6
2.2. Bases teóricas	11

		6
2.2.1.	Conceptualización de la variable nivel de conocimiento	11
2.2.4.	Bioseguridad	19
2.2.5.	Riesgo biológico	22
2.2.6.	Dimensiones de la Aplicación de las medidas de bioseguridad.	23
2.3.	Formulación de hipótesis	35
2.3.1.	Hipótesis de trabajo (56)	35
2.3.2.	Hipótesis Nula	35
2.3.3.	Hipótesis específicas	36
3.Capítulo	III.	Metodología
36		
3.1.	Método de la investigación	36
3.2.	Enfoque de la investigación	36
3.3.	Tipo de investigación	37
3.4.	Diseño de la investigación	37
3.5.	Población, muestra y muestreo	38
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	42
3.6.1.	Técnicas	42
3.6.2.	Descripción de los instrumentos	43
3.6.3.	Validación	44
3.6.4.	Confiabilidad	45
3.7.	Plan de procesamiento y análisis de datos	46

	7
3.8. Aspectos éticos	46
4.ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	
48	
4.1. Cronograma de actividades	48
4.2. Presupuesto	49
REFERENCIAS	50
ANEXOS	58
Anexo 3 Consentimiento Informado	68

RESUMEN

Introducción: La Organización Internacional del Trabajo promueve la prevención de accidentes laborales y enfermedades profesionales a nivel mundial generando conciencia sobre la importancia de establecer y fomentar una cultura de seguridad y salud en el trabajo, con el fin de disminuir la cantidad de lesiones y muertes relacionadas con el ámbito laboral. El personal sanitario enfrenta el mayor riesgo de lesiones ocupacionales en comparación con otros tipos de trabajadores debido a su exposición a diversas sustancias peligrosas en el entorno laboral. Las normas de bioseguridad establecidas para los trabajadores de las unidades de hemodiálisis exigen el conocimiento y puesta en práctica de cada una de ellas antes, durante y después del tratamiento.

Objetivo: Determinar el nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis en la ciudad de Lima 2025.

Metodología: Se planteó una investigación de tipo correlacional no experimental transversal basada en la observación o medición de fenómenos y variables en su contexto natural, con el propósito de analizarlos. El elegido es el método hipotético – deductivo por lo que es necesario formular hipótesis. Enfoque cuantitativo ya que los datos obtenidos serán medidos y expresados en números. La muestra estuvo constituida por toda la población, que al ser finita permitió considerar a todo el personal de enfermería de cuatro clínicas en la ciudad de Lima. Como instrumentos de la investigación se utilizaron un Cuestionario de Auto aplicación y una Guía de Observación.

Palabras clave: enfermería, bioseguridad, hemodiálisis, conocimientos y aplicación.

ABSTRACT

Introduction: The International Labor Organization promotes the prevention of occupational accidents and occupational diseases worldwide by raising awareness about the importance of establishing and promoting a culture of safety and health at work, in order to reduce the number of injuries and deaths. related to the workplace. Healthcare personnel face the highest risk of occupational injuries compared to other types of workers due to their exposure to various hazardous substances in the work environment. The biosafety standards established for workers in hemodialysis units require knowledge and implementation of each of them before, during and after treatment.

Objective: Determine the level of knowledge and application of biosafety measures of nursing staff in 4 hemodialysis clinics in the city of Lima 2025.

Methodology: A non-experimental, cross-sectional correlational research was proposed based on the observation or measurement of phenomena and variables in their natural context, with the purpose of analyzing them. The chosen one is the hypothetical-deductive method, so it is necessary to formulate hypotheses. Quantitative approach since the data obtained will be measured and expressed in numbers. The sample consisted of the entire population, which, being finite, allowed us to consider all the nursing staff from four clinics in the city of Lima. A Self-Administration Questionnaire and an Observation Guide were used as research instruments.

Keywords: nursing, biosafety, hemodialysis, knowledge and application.

Capítulo I. El problema

Planteamiento del problema

La Organización Mundial de la Salud - OMS - ha resaltado la importancia de los trabajadores de la salud a fin de que tengan condiciones laborales seguras, y oportunas que permitan su autoprotección y protección a los pacientes (1). Por su parte la Organización Internacional del Trabajo - OIT - fomenta la prevención de accidentes laborales y enfermedades ocupacionales a nivel global con el objetivo de establecer y promover una cultura de seguridad y bienestar en el trabajo, y como consecuencia reducir el número de lesiones y muertes relacionadas con la actividad laboral (2). Se espera que todos los Estados Miembros de la OIT adopten, apliquen y promuevan este principio fundamental (3).

Las primeras evaluaciones globales de enfermedades y lesiones en el lugar de trabajo realizadas por la OMS/OIT han revelado muertes prematuras que podrían haberse evitado si se hubiera abordado la exposición a riesgos sanitarios asociados con el trabajo.(4) y el riesgo ocupacional para el personal sanitario es mayor que para cualquier otro tipo de trabajador debido y que están expuestos a infecciones virales, bacterias, parásitos, toxinas y otros agentes patógenos transmitidos por diferentes vías, incluyendo la exposición a sangre y otros fluidos corporales en su trabajo(5). Por tal motivo los gobiernos a través de sus entidades de salud enfrentan retos que exigen acciones y resultados en el ámbito sanitario, social y económico (6).

La principal amenaza o riesgo es de naturaleza biológica, puesto que el resultado para el trabajador puede ser la adquisición de enfermedades infecciosas; otro riesgo es el químico que se relaciona con la manipulación de sustancias que pueden ser tóxicas, corrosivas o lesivas y, un último riesgo asignado a los factores físicos que pueden causar daños significativos e incluso llegar

a causar la muerte, como los riesgos mecánicos, térmicos, eléctricos o relacionados con la radiación (7) .

De este grupo podemos asegurar que la exposición a sangre y otros fluidos corporales, los expone a virus como VHB, VHC y VIH, bacterias, parásitos, toxinas y otros agentes infecciosos. Los trabajadores de áreas como cirugía, urgencias, centros de hemodiálisis, central de equipos, quirófanos, recolección de residuos y laboratorios tienen un peligro aún mayor de exposición.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) estimó que, en 2023, aproximadamente de 317 millones de personas en el mundo sufrieron accidentes laborales, con 2,34 millones de defunciones relacionadas con el trabajo, ya sea por accidentes o enfermedades. En Europa, Asia, África, y Latinoamérica y el Caribe; más de treinta por ciento del personal de salud son enfermeras, pero representan el 48% de los accidentes biológicos en comparación con otros profesionales. En América Latina y el Caribe, los desafíos en el riesgo laboral son significativos, con una tasa de 11,1 accidentes mortales por cada 100.000 empleados, y en el sector de salud, registra un 6,9% de estos accidentes. En Perú, durante un solo mes de 2021 se reportaron 2,989 casos de accidentes por exposición a riesgos biológicos, lo que representa un incremento del 23% en comparación con el mismo mes del año anterior (8). En la actualidad, en el Perú no se tiene claridad sobre cuán efectivas son las medidas de bioseguridad aplicadas en la mayoría de los hospitales, y por tanto también el nivel de conocimiento (9).

La atención mundial en salud, está puesta también en la enfermedad renal crónica (ERC) debido al rápido aumento de su prevalencia, los elevados costos de tratamiento y su vínculo con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular. La ERC es un grave problema de salud pública que ocupa el 12º lugar como causa de muerte en 2015, con 1,1 millones de fallecimientos. La

mortalidad por esta causa ha aumentado un 31,7% en la última década. Además, es la 17ª causa de años de vida saludable perdidos, con un incremento del 18,4% desde 2005(9).

Las unidades de hemodiálisis cada año se incrementan en número debido a la prevalencia de la enfermedad renal crónica -ERC- extendida en todo el mundo y que se ha convertido en un problema grave en muchos países, es considerada una de las patologías más comunes. Se estima que afecta al 10-13% de la población en general y se caracteriza por ser irreversible, progresar lentamente y estar asociada a un alto riesgo de problemas cardiovasculares (10).

La hemodiálisis crónica (HDC) es la forma más común de tratamiento renal sustitutivo (TRR), en Perú la tasa prevalente es de 477 pacientes por millón de población (pmp). Le siguen la diálisis peritoneal (DP) con 56 pacientes pmp y el trasplante renal, con 50 pacientes pmp que tienen un injerto viable. Del total de pacientes, el 82% participa en un programa de HDC, el 10% en DP, y el 8% vive con un riñón trasplantado viable (11).

En los centros de hemodiálisis de Lima, el personal de enfermería enfrenta un alto riesgo de enfermedades ocupacionales debido a la exposición constante y al incumplimiento de protocolos de higiene, como el lavado de manos y el uso adecuado del EPP. La falta de supervisión, la presión por completar turnos y la sobrecarga laboral aumentan el riesgo de infecciones y errores durante las sesiones de diálisis, afectando tanto al personal como a los pacientes. Además, el traslado entre centros en horas punta agrava esta situación.

1.1. Formulación del problema

2.1.1. Problema general

¿Cuál es el nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis en la ciudad de Lima?

2.1.2. Problemas específicos

¿Cuál es el nivel de conocimiento y de aplicación del principio de universalidad y de las medidas de bioseguridad del personal enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis?

¿Cuál es el nivel de conocimiento y de aplicación de las precauciones universales: barreras físicas, químicas y biológicas del personal de enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis?

¿Cuál es el nivel de conocimiento y de aplicación de los medios de eliminación de material contaminado del personal de enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis?

1.2. Objetivos de la investigación

2.1.3. Objetivo general

- Determinar el nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis.

2.1.4. Objetivos específicos

- Identificar el nivel de conocimiento y de aplicación del principio de universalidad y de las medidas de bioseguridad de personal de enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis.
- Identificar el nivel de conocimiento y de aplicación de las precauciones universales: barreras físicas, químicas y biológicas del personal de enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis.
- Identificar el nivel de conocimiento y de aplicación de los medios de eliminación de material contaminado del personal de enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis.

1.3. Justificación

2.1.5. Teórica

En las clínicas de hemodiálisis existe un riesgo permanente de afectación de la salud del personal de enfermería, que se controla con la aplicación de medidas de bioseguridad, este estudio pretende contribuir con el debate y difundir los hallazgos para mejora en la implementación de estrategias a futuro de estudios en esta área que sirvan de base para estudios posteriores. La teoría del entorno propuesta por Florencia Nightingale, pionera en el campo de la enfermería, plantea que los enfermeros y enfermeras deben poseer un conocimiento profundo en la gestión de riesgos y aplicarlo en su atención, con el propósito de prevenir la contaminación y el deterioro de la salud tanto de los pacientes como del personal de salud.

2.1.6. Metodológica

El estudio está relacionado al conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad en hemodiálisis será una contribución que mejorará la calidad de atención y protección a los pacientes y al personal de salud. Los instrumentos utilizados están adaptados a la realidad de las clínicas motivo de estudio y se ajustan a las líneas de investigación de la universidad que, para este estudio, corresponde, Enfermedades y factores de riesgo ocupacional centrada en el cuidado enfermero.

2.1.7. Práctica

Los resultados contribuirán a mejorar los programas de capacitación del personal de enfermería de 4 clínicas de hemodiálisis de la ciudad de Lima puesto que medirá el nivel de conocimiento y el nivel de aplicación de las medidas de bioseguridad durante el tratamiento de hemodiálisis.

1.4. Limitaciones de la investigación

El estudio presentó como limitaciones la demora en la ejecución debido a la continuación de los estudios de segunda especialización por parte de la investigadora, así como, los turnos y horarios dependientes de mi jornada laboral en el Centro de Salud Renal de Essalud.

Capítulo II. Marco teórico

2.2. Antecedentes de la investigación

Gutiérrez (12), en el 2020, en Ecuador, con el objetivo de “Determinar el manejo de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería del servicio de emergencia del Hospital General Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos” se desarrolló una investigación cuyo aspecto metodológico fue no experimental, de diseño descriptivo, cuali-cuantitativo y de corte transversal. Para la recolección de información se aplicaron cuestionarios pre estructurados, que contribuyeron a determinar el grado de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad por el personal de enfermería. Constituyeron la muestra 90 enfermeras/os que trabajan en el servicio de emergencia. Se identificó que su nivel de conocimiento es considerado alto o adecuado, con un promedio de 77,67%. Sin embargo, el 22,33% del personal carece de conocimientos suficientes o tiene un entendimiento limitado de estas medidas preventivas. En cuanto a la aplicación de las normas de bioseguridad, se registró un porcentaje general del 47%, lo que indica que su implementación por parte del personal es deficiente e insuficiente.

Yar (13), 2021, Ecuador, desarrolló una investigación con el objetivo de: “Evaluar los riesgos biológicos presentes en el área de hemodiálisis de la clínica de los riñones MENYDIAL de la ciudad de Tulcán”. el estudio fue cuantitativo, descriptivo de corte transversal, prospectivo, se aplicó el Método Biogaval por medio de una encuesta. La muestra estuvo conformada por 22

trabajadores obteniendo como resultados puntuaciones de 14 y 16 a tuberculosis e influenza respectivamente, mientras que para covid 19, hepatitis C, virus de la inmunodeficiencia adquirida la puntuación fue de 34, 22 y 27 encontrándose en el límite de exposición biológica; en hepatitis B y tétanos la puntuación fue de 9 y 11, resultados considerados de baja incidencia.

Zúñiga,(14) 2019, en Ecuador, con el objetivo de “Prevenir accidentes laborales y disminuir el riesgo de infecciones cruzadas” Se llevó a cabo un estudio descriptivo de tipo transversal, con un enfoque mixto. La investigación abarcó a la totalidad de la población, compuesta por 93 profesionales pertenecientes a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Luis Vernaza. Para la recolección de datos, se aplicó un cuestionario elaborado por el investigador, que incluyó preguntas tanto abiertas como cerradas, orientadas a evaluar el grado de cumplimiento de las normas de bioseguridad por parte del personal de salud dentro del contexto estudiado. Este instrumento fue validado durante el desarrollo del estudio, empleando métodos cualitativos y cuantitativos para asegurar su validez de contenido y de constructo, así como su confiabilidad, la cual se determinó mediante el Coeficiente Alfa de Cronbach ($\alpha = 1$). Se obtuvo como resultado que los integrantes de la población de estudio comparten similares características sociodemográficas que favorecen el incumplimiento de las normas de bioseguridad, siendo la falta de capacitación, la sobre carga asistencial y la baja experiencia de trabajo en UCI considerados como factores conducentes a esa problemática. Así mismo se observó desconocimiento de esta normativa, lo que causa insuficiente uso de equipos de protección personal y manejo inadecuado de desechos corto-punzantes. Se concluye que la insuficiente disponibilidad de insumos se asocia de forma negativa a estos resultados.

Huerta, (15), en 2020, en Ica, con el objetivo de “determinar la relación existente entre el nivel de conocimiento y la aplicación de medidas de bioseguridad en el personal de la unidad de

recuperación post anestesia del hospital Santa María del Socorro. Ica-2020”, realizó un estudio utilizando un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo correlacional en una muestra censal de 25 colaboradores del área. Utilizó dos instrumentos: un cuestionario sobre conocimiento de medidas de bioseguridad y una ficha de observación de la aplicación de dichas medidas. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: Se encontró un nivel alto de conocimiento de bioseguridad (76%) y un nivel adecuado de aplicación de medidas de bioseguridad (84%). Se llegó a la conclusión de que existe una relación estadísticamente significativa ($p < 0.05$) entre el nivel de conocimiento y la aplicación de medidas de bioseguridad en el servicio de URPA del hospital Santa María del Socorro - Ica en el año 2020.

Dos Santos Dias de Souza G. (16) 2022, realizaron un estudio que tuvo como propósito analizar el conocimiento del personal de enfermería sobre las medidas de bioseguridad en la prevención de problemas de salud durante la atención de hemodiálisis en Brasil. Para ello, se realizó una revisión integrativa de la literatura en las bases de datos LILACS, BDENF y SciELO, identificándose 691 trabajos, de los cuales sólo 12 cumplieron con los criterios de inclusión establecidos. Los resultados evidenciaron que los profesionales de enfermería poseen conocimientos sobre las medidas de bioseguridad y reconocen su importancia, aunque su aplicación en la práctica asistencial resulta parcial. Se concluye que, si bien los enfermeros consideran estas medidas como herramientas fundamentales para un desempeño seguro y eficiente, aún existen brechas entre el conocimiento adquirido y su implementación efectiva en el entorno laboral.

Munguía, (17) 2021, en Lima, con el objetivo de “Determinar la relación entre Nivel de conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad COVID-19 en el personal asistencial de un Hospital Nacional de Lima 2021.” se desarrolló un estudio descriptivo-correlacional, con enfoque cuantitativo y un diseño no experimental. La muestra estuvo conformada por 50 profesionales de

la salud. Para analizar la relación entre las variables, se utilizaron dos cuestionarios como instrumentos de medición. Se obtuvo un coeficiente de correlación de Spearman de 0.163. De acuerdo con el baremo de estimación de correlación, esto indica una correlación positiva baja entre las variables. Además, se encontró un nivel de significancia de 0.000, lo cual respalda la hipótesis alterna y rechaza la hipótesis nula, demostrando así una relación estadísticamente significativa entre las variables. Como conclusión, se reconocieron las principales prácticas de bioseguridad implementadas por el personal del Hospital Nacional, entre ellas el uso de barreras de protección, la disposición adecuada de residuos contaminados, el manejo seguro de objetos cortopunzantes y la higiene de manos. Aunque se detectaron ciertas falencias en su aplicación, estas pueden ser corregidas a través de actividades educativas como charlas y campañas de concienciación preventiva (16).

Canales, (17), 2021, en Huancavelica; realizó un estudio con el objetivo de “Hallar la relación existente en las variables nivel de conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad en la población de profesionales de enfermería del hospital regional Zacarias Correa Valdivia – Huancavelica, 2020” Se llevó a cabo un estudio de nivel descriptivo, con un diseño no experimental y correlacional. La población de estudio fueron 42 enfermeras. Las técnicas utilizadas fueron la encuesta y la observación, utilizando el cuestionario y la guía de observación correspondientes. Los resultados mostraron que la mayoría de la población tiene un nivel de conocimiento alto sobre las medidas de bioseguridad, lo cual representa al 73.81% de las personas, es decir, 31 participantes. Además, se encontró que el 26.19%, tienen un nivel de conocimiento medio, y no se identificó a ninguna persona con un nivel bajo de conocimiento. En relación a la variable de aplicación de las medidas de bioseguridad, se observó que el 100% de los participantes demostró una buena práctica en la protección y manejo de material contaminado. Conclusión: los

resultados obtenidos no permiten establecer una relación entre las variables del estudio. Por lo tanto, no es posible comprobar la hipótesis planteada.

Giglio D'Alessandro María, (18) en el 2022, tuvo como propósito determinar la relación entre el conocimiento y la práctica de las medidas de bioseguridad en el manejo de catéteres venosos centrales por parte del personal de enfermería. Se basó en revisiones sistemáticas de carácter observacional y retrospectivo, desarrolladas bajo la metodología PICO. La muestra incluyó 17 investigaciones locales, nacionales e internacionales, con una antigüedad menor a diez años, recuperadas de las bases de datos SciELO, Google Académico, DINA y ALICIA, en su mayoría de tipo descriptivo. Los resultados mostraron que más del 50 % de los profesionales presentaron un nivel de conocimiento medio o alto sobre las medidas de bioseguridad; sin embargo, la aplicación práctica de dichas medidas fue menor, pues solo una parte las ejecuta de manera constante. Se concluye que no existe una relación significativa entre el conocimiento y la práctica, ya que, aunque las enfermeras poseen un nivel aceptable de conocimiento, su aplicación en la práctica asistencial aún no es plenamente consciente ni consistente.

Acevedo & Chuman (19), Su objetivo fue determinar la relación entre el conocimiento y la práctica de las medidas de bioseguridad en las enfermeras del centro quirúrgico del Hospital Belén de Trujillo durante el año 2021. Se trató de una investigación de tipo correlacional con una muestra de 17 enfermeras. Los resultados mostraron que el 41,2 % tenía entre 36 y 45 años y el 11,8 % más de 56 años; todas eran de sexo femenino. En cuanto a la condición laboral, el 58,8 % era personal nombrado y el 41,2 % contratado; respecto al tiempo de servicio, el 41,2 % contaba con 1 a 5 años, el 29,4 % con 6 a 10 años y el 29,4 % con más de 15 años. Asimismo, el 94,1 % presentó un nivel alto de conocimiento sobre medidas de bioseguridad y el 5,9 % un nivel medio; en la práctica, el 94,1 % mostró una aplicación adecuada y el 5,9 % inadecuada. El análisis estadístico

mediante Chi-cuadrado ($\chi^2 = 0,750$; $p = 0,386 > 0,05$) indicó que no existe relación significativa entre el conocimiento y la práctica de las medidas de bioseguridad.

Guevara Díaz, Doris (20) en la investigación que realizó tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad en las enfermeras del centro quirúrgico de un hospital del Ministerio de Salud en Utcubamba, Amazonas, durante el año 2023, con un enfoque cuantitativo, un diseño descriptivo y una muestra conformada por 30 enfermeras. La recolección de datos se realizó mediante una encuesta y un cuestionario validado a través de una prueba piloto, y los resultados fueron procesados estadísticamente. Se halló que el 50 % de las participantes posee un conocimiento calificado como bueno, el 17 % muy bueno y el 33 % desaprobado. Se concluye que existe alta probabilidad de contaminación con fluidos biológicos y se recomienda promover programas de capacitación continua y permanente, con metodologías participativas y talleres prácticos que fortalezcan los puntos críticos del conocimiento y su correcta aplicación.

2.3. Bases teóricas

2.3.1. Conceptualización de la variable nivel de conocimiento

El conocimiento se refiere a la habilidad innata del ser humano para reconocer, examinar y comprender los eventos y situaciones en el mundo real, aprovechándolos en su propio beneficio. Por tanto, podemos afirmar que el conocimiento se compone de la acumulación de datos e información, junto con su aplicación correcta Es una facultad de los seres humanos (18).

La captación intelectual de un objeto con el propósito de comprender su naturaleza, características, propiedades y sus conexiones con otros objetos. No se trata solo de percibir visualmente un objeto, porque hay muchos objetos de conocimiento que no pueden ser representados visualmente, como los objetos suprasensibles, metafísicos, ideales y valores (19)

La esencia del ser humano se define por su innata curiosidad por explorar el entorno que le rodea y su constante búsqueda por comprender y transformar la realidad para adaptarse mejor y facilitar su existencia en el mundo. Desde tiempos remotos, el ser humano ha sentido una imperiosa necesidad de investigar los diversos fenómenos que coexisten en su entorno, llegando incluso a representar y dar significado a la naturaleza mediante el conocimiento adquirido(20).

El desarrollo del conocimiento siempre sigue el ritmo de cómo los seres humanos perciben el mundo, por lo tanto, sus diferentes formas no surgen abrupta ni sorpresivamente, ni tampoco de manera abstracta. En cambio, cada modalidad se construye a partir de la anterior y a su vez se propone como base para la siguiente. Esta progresión es impulsada por la necesidad humana de dar sentido a los hechos y eventos que ocurren en sus vidas, así como por el deseo innato de comprender su propia realidad. Este proceso se inicia desde los primeros días de la existencia humana (21).

El conocimiento es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje, o a través de la introspección. En el sentido más amplio del término, se trata de la posesión de múltiples datos interrelacionados entre sí (22).

El conocimiento reside y se genera en las personas, como consecuencia de su propia experiencia incorporándolo a su acervo propio articulándolo a modo de un universo constituido que proporciona orden y significado a sus variados segmentos. El manejo de este permite “comprender” los hechos o fenómenos que se distinguen y así pueden evaluarlos. Es una guía para la acción de las personas (23).

Se consideran los siguientes tipos de conocimiento (23):

Conocimiento empírico. - al comenzar su existencia, el ser humano empieza a familiarizarse con el entorno a través de la observación natural, basándose en el conocimiento

adquirido a través de sus sentidos y motivado por su curiosidad innata. Este conocimiento inicial, adquirido en las actividades cotidianas, se deriva de la experiencia, y es compartido por todos los individuos que comparten las mismas circunstancias.

Conocimiento filosófico. - A medida que el ser humano progresa, siente la necesidad de adquirir un conocimiento más profundo sobre la naturaleza de las cosas y de comprender su entorno y su propio ser. Para lograr esto, comienza a cuestionar cada hecho que ha adquirido a través del conocimiento empírico. Esta transformación impulsa una nueva manera de alcanzar el conocimiento, que es conocida como filosofía.

Conocimiento científico. - La principal diferencia entre el conocimiento científico y filosófico radica en la verificabilidad de la ciencia, lo que lleva a la configuración de numerosas ramas especializadas dentro de ella. Otra diferencia es que en la ciencia cualquier "verdad" es susceptible de cambiar con cada nueva investigación. Lorenz (24) resume esta característica del conocimiento científico diciendo que "la verdad en la ciencia puede definirse como la hipótesis de trabajo que resulta más útil para abrir el camino hacia una nueva hipótesis.

Enfermería requiere de criterio, conocimientos y competencias que faciliten la comprensión de las respuestas que los pacientes dan a ciertos síntomas, y desde una perspectiva humanística, se centra en lograr metas de manera efectiva a través de un proceso lógico, constante y organizado. Para alcanzar dicho objetivo, será necesario reunir el conocimiento requerido en tres áreas distintas: el conocimiento cognitivo (relacionado con el saber), el conocimiento actitudinal (relacionado con el ser) y el conocimiento procedimental (relacionado con el convivir). Estas áreas permitirán al profesional desarrollar las competencias necesarias, como la observación, la evaluación, la toma de decisiones, la autonomía, el análisis y la interrelación. Esto a su vez facilitará la prestación de una atención de calidad y eficiente, promoviendo así un estado saludable

en los seres humanos. Las competencias requeridas son: cognitivas, procedimentales y actitudinales (25).

Nivel de conocimiento

La medición del conocimiento que tiene el personal de enfermería se lleva a cabo mediante diversas herramientas y técnicas diseñadas para evaluar el nivel de competencia y comprensión del personal de enfermería en diferentes áreas. Estas medidas son importantes para asegurar cuenten con los conocimientos necesarios para brindar una atención de calidad y segura a los pacientes (26).

El nivel de conocimiento, por otro lado, se refiere al grado de profundidad y amplitud de conocimientos que una persona ha adquirido en general. Puede variar desde un nivel básico, donde se tiene un conocimiento superficial y limitado, hasta un nivel avanzado, donde se posee un conocimiento especializado y profundo en un área específica. Es importante destacar que el nivel de conocimiento no es una medida absoluta y puede variar según el contexto y los estándares establecidos en un campo determinado. También es un concepto relativo, ya que lo que se considera un nivel alto de conocimiento en un área puede ser considerado bajo en otra (27).

En resumen, la variable conocimiento se refiere a la medida cuantitativa del conocimiento en un campo específico, mientras que el nivel de conocimiento se refiere al grado de profundidad y amplitud de los conocimientos adquiridos en general (27).

En esta investigación estudiaremos el comportamiento y la actitud del personal de enfermería con relación al grado de profundidad y amplitud de los conocimientos sobre medidas

de bioseguridad en hemodiálisis, de manera que determinaremos el nivel de conocimiento con relación a bioseguridad en hemodiálisis.

Para esta investigación hemos considerado la medición del conocimiento con las categorías de: muy adecuado, adecuado, inadecuado y muy inadecuado.

2.3.2. Dimensiones del Nivel de Conocimiento

Vega en 2017, menciona a la OMS (2005) cuando afirma que el conocimiento sobre las medidas de bioseguridad se determina por el nivel de comprensión del conjunto de normas y procedimientos que el personal de salud debe seguir para proteger su salud frente a riesgos biológicos, químicos y físicos. Además, estas medidas también buscan proteger a los pacientes y al medio ambiente de los posibles efectos adversos derivados de las actividades asistenciales en los establecimientos de salud (28).

Universalidad. Por el cual se establece que todo paciente es potencialmente infectocontagioso hasta que se demuestre lo contrario y por ello la obligación de aplicar las medidas de bioseguridad en todos los servicios, sin importar si se conoce o no su serología (29).

Barreras protectoras: Las barreras de protección ayudan a prevenir la exposición directa a la sangre y otros fluidos corporales potencialmente contaminantes mediante el uso de materiales adecuados que actúan como intermediarios. Aunque el uso de barreras como los guantes no elimina por completo los accidentes de exposición, sí reduce las consecuencias de dichos accidentes. Se consideran: barreras físicas, barreras químicas y barreras biológicas. El personal de enfermería enfrenta diversos factores de riesgo biológico debido al contacto directo e indirecto, ya sea permanente o temporal, con material orgánico durante la atención a pacientes, como sangre, fluidos corporales, secreciones y tejidos, así como por la manipulación de instrumental contaminado. Estas situaciones los exponen a riesgos biológicos de diversas etiologías, entre los cuales destacan las

hepatitis B y C y el virus de inmunodeficiencia humana (VIH). Es importante señalar que el virus de la hepatitis B es 100 veces más contagioso que el VIH, lo que subraya la importancia de que el personal de enfermería disponga de barreras protectoras, como la vacuna contra la hepatitis B, que contiene el antígeno de superficie del virus (29).

Medidas con el material biocontaminado:

Se considera al entendimiento y comprensión relacionados con los métodos de eliminación de material contaminado que incluyen un conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados para desechar de manera segura los materiales utilizados en la atención de pacientes. Para prevenir accidentes laborales de tipo biológico, es obligatorio desechar el material punzocortante, como agujas, bisturíes, instrumentos afilados, láminas y otros, en contenedores especiales después de su uso (29).

2.3.3. Hemodiálisis

La enfermedad renal crónica (ERC) es una de las complicaciones principales de la diabetes mellitus y de la hipertensión arterial. Según informes de la Organización Mundial de la Salud (30) y el Proyecto de Carga Global de la Enfermedad, las enfermedades renales causan alrededor de 850,000 muertes anuales, lo que las convierte en un importante desafío de salud pública a nivel mundial.

La enfermedad renal crónica es una condición que produce cambios irreversibles en el estilo de vida debido a su impacto en la salud física, mental, social y económica. Esto lleva a los pacientes a depender de tratamientos sustitutivos renales en la etapa terminal, como la diálisis o la hemodiálisis. La hemodiálisis es un procedimiento invasivo utilizado para reemplazar la función

renal, mediante el cual se eliminan los productos tóxicos acumulados en la sangre debido a la insuficiencia renal. Se realiza en una máquina y un filtro especial, de forma extracorpórea (31).

La enfermedad renal crónica ocasiona un deterioro en la calidad de vida de los pacientes, el cual está influenciado por diversos factores demográficos (edad, género, nivel educativo, situación económica), así como por las complicaciones asociadas a la enfermedad renal crónica (como anemia y malnutrición), las enfermedades subyacentes que la causan (como hipertensión y diabetes), y el propio declive en la función renal (32).

En cuanto a la progresión de la insuficiencia renal crónica, es importante destacar que una vez que la causa subyacente ha provocado la destrucción de un número de nefronas, se activarán mecanismos para intentar compensar la función de las nefronas perdidas. Como resultado, los glomérulos restantes experimentarán hipertrofia e hiperfiltración, lo cual, si no se corrige, conducirá a su progresiva destrucción.

La insuficiencia renal crónica representa un desafío significativo para la salud pública a nivel mundial, ya que el número de pacientes afectados continúa aumentando tanto en países desarrollados como en desarrollo. Esto ha generado una creciente necesidad de recurrir a tratamientos como la diálisis y/o el trasplante renal, lo que a su vez implica un incremento progresivo en los costos de atención. Además, es importante destacar que la edad de los pacientes que requieren programas de hemodiálisis está en aumento(33).

El tratamiento de la enfermedad renal es la diálisis peritoneal, hemodiálisis y trasplante renal; de ellos el más utilizado es la hemodiálisis. La hemodiálisis (HD) es un método de purificación de la sangre que se realiza fuera del cuerpo y que proporciona parcialmente las funciones renales de eliminar agua y sustancias solubles, así como de regular el equilibrio ácido-base y electrolítico. Sin embargo, no puede reemplazar las funciones endocrinas y metabólicas de

los riñones.

Implica el uso de una membrana semipermeable que separa dos compartimentos líquidos que permite el paso selectivo de la sangre del paciente y el líquido de diálisis. Este proceso se lleva a cabo mediante el uso de un filtro o dializador. La membrana semipermeable permite el tránsito de agua y solutos con bajo o mediano peso molecular (PM), mientras que impide el paso de proteínas y células sanguíneas, debido a que su tamaño excede el de los poros de la membrana. Las funciones de filtrado están reguladas por dos mecanismos físicos: la difusión, también conocida como transporte por conducción, y la ultrafiltración, o transporte por convección (34).

La hemodiálisis es un procedimiento invasivo que se utiliza como sustituto de la función renal, permitiendo la extracción de productos tóxicos acumulados en la sangre debido a la insuficiencia renal. Generalmente, se lleva a cabo cuando la función renal se reduce a un 10-15% de su capacidad.

La hemodiálisis conlleva riesgos de reacciones adversas, tanto infecciosas como no infecciosas, que pueden estar influenciadas por factores inherentes al paciente, como la presencia de enfermedades como la diabetes y enfermedades cardíacas, así como por el tiempo en el que se ha sometido a hemodiálisis. También existen factores relacionados con el propio procedimiento, como el tipo de monitor utilizado, el tipo de acceso vascular, la capacitación y experiencia del equipo médico encargado y algunas técnicas de atención directa, entre otros (35).

La probabilidad de accidentes biológicos es permanente en las unidades de hemodiálisis donde existe la sectorización para clasificar a los pacientes según los resultados de serología para HIV, hepatitis B y C, por tal razón las medidas de prevención y protocolos establecidos por bioseguridad son aplicados constantemente a fin de evitar accidentes laborales.

Para mitigar estos riesgos biológicos, los centros de diálisis y los profesionales de la salud siguen rigurosos protocolos de control de infecciones, que incluyen la esterilización adecuada de equipos, la higiene de manos, el uso de barreras protectoras y la capacitación en seguridad. Además, se promueve la educación de los pacientes sobre las precauciones que deben tomar para reducir el riesgo de infecciones y otras complicaciones relacionadas con la hemodiálisis (36).

Para el procedimiento de hemodiálisis se tiene que tener un acceso que puede ser una fístula arteriovenosa, un injerto; un catéter central temporal o permanente; del cual se debe conectar a una máquina que depura la sangre y el riñón artificial por donde pasará la sangre del paciente por un promedio de 3 a 4 horas interdiario (36).

2.3.4. Bioseguridad

El concepto de Bioseguridad se deriva del inglés y tuvo su origen en los laboratorios de microbiología a partir de la expresión "microbiological safety". Con el tiempo, esta expresión evolucionó a "seguridad biológica" y finalmente se consolidó como "bioseguridad". Este término se amplió para abarcar no solo el ámbito de los laboratorios, sino también el medio ambiente, la biotecnología, los organismos genéticamente modificados, los organismos exóticos y el entorno hospitalario (28).

A lo largo de la historia, se han descrito diversos enfoques para mejorar y mantener la salud, y se han mencionado condiciones que favorecen la recuperación y prevención de enfermedades. En 1546, el médico italiano Girolamo Fracastoro fue el primero en establecer el concepto de enfermedad contagiosa y sostuvo que la propagación se debía a cuerpos diminutos capaces de causar enfermedades. Esto condujo a la clasificación de diferentes formas de contagio, como el contacto directo. El estudio detallado de estas dos enfermedades reveló su modo de transmisión, mostrando que siempre se requería un huésped infectado para contagiar la

enfermedad. A partir de 1910, surgieron las primeras recomendaciones de precauciones de aislamiento para prevenir enfermedades nosocomiales y la propagación de la tuberculosis y el VIH (37).

Durante la Guerra de Crimea en el siglo XIX, la enfermera Florence Nightingale demostró la importancia del lavado de manos y el uso de medidas de protección en la manipulación de heridas, lo que llevó a un mayor conocimiento y validación de las medidas de bioseguridad para prevenir la transmisión de enfermedades por microorganismos. Sin embargo, fue en 1985, con la aparición de enfermedades de importancia mundial como el VIH y el virus de la hepatitis B, que el Centro de Control de Enfermedades publicó el primer manual de bioseguridad. Este manual establece normas y acciones destinadas a proteger la salud de los trabajadores y pacientes, y debe implementarse en todas las instituciones de salud, incluidos los laboratorios de investigación. Por primera vez, se introdujo el principio de "no me contagio y no contagio" con lo que se da inicio al principio de la bioseguridad por el que se debe considerar a todo paciente independientemente de su patología potencialmente infectado (37).

En 1983 se publicó el primer manual de bioseguridad, el cual contenía principios, precauciones universales y pautas para garantizar la seguridad biológica en las instituciones de salud. Este manual se implementó con el objetivo de reducir y controlar los riesgos biológicos asociados a la prestación de servicios de salud, y su cumplimiento se volvió obligatorio para dichas entidades.

La Organización Mundial de la Salud define la "seguridad biológica" o "bioseguridad" como los principios, técnicas y prácticas utilizadas para prevenir la exposición no intencional a patógenos y toxinas, así como su liberación accidental. Por otro lado, la "protección biológica" o "bioprotección" se refiere a las medidas adoptadas para reducir el riesgo de pérdida, robo, uso

indebido, desviaciones o liberación intencional de patógenos o toxinas, tanto para la institución como para el personal. Aunque el término "seguridad biológica" puede tener diferentes interpretaciones en diversos contextos, la OMS lo emplea para hacer referencia a los mecanismos establecidos para garantizar la seguridad y vigilancia de patógenos, toxinas y otros (38).

La teoría del entorno establecida por Florencia Nightingale pionera de enfermería, sostiene que los profesionales de enfermería deben tener un dominio cognitivo sobre el control de los riesgos y aplicarlos en su práctica del cuidado, a fin de evitar la contaminación y el deterioro de la salud de los pacientes y de los profesionales de la salud (39). La atención se centra en el ambiente, que según la definición de Murray y Zentner (1997), comprende todas las condiciones e influencias externas que inciden en la vida y el desarrollo de un organismo, pudiendo prevenir, agravar o favorecer la aparición de enfermedades, accidentes o incluso la muerte. Aunque Florence Nightingale no utilizó explícitamente el término "entorno" en sus escritos, sí abordó detalladamente elementos que lo componen, como la ventilación, la temperatura, la iluminación, la alimentación, la limpieza y el control del ruido (40).

Las directrices de bioseguridad propuestas por el Centro para el Control de Infecciones (CDC) de los Estados Unidos son un conjunto de recomendaciones que tienen como objetivo reducir los riesgos laborales para los trabajadores de la salud, al tiempo que promueven un entorno seguro para los pacientes y usuarios del sistema hospitalario, disminuyendo la probabilidad de desarrollar infecciones asociadas a la atención médica (40).

El cumplimiento de estas directrices representa uno de los principales desafíos para los sistemas de salud pública a nivel mundial, ya que implica varios elementos, como el conocimiento científico actualizado, el marco legal vigente en diferentes niveles de atención hospitalaria, la

capacitación y experiencia del personal de salud, la disponibilidad y acceso a los suministros necesarios en el lugar de trabajo, y el compromiso y responsabilidad de los trabajadores de la salud, entre otros (14).

Según Minsa la bioseguridad comprende un conjunto de normas y procedimientos orientados a salvaguardar la salud del personal ante los riesgos biológicos, químicos y físicos presentes en el ejercicio de sus labores, así como a proteger a los pacientes y al entorno (41).

Propone además definiciones

de gran relevancia para los protocolos hospitalarios:

2.3.5. Riesgo biológico

Riesgo se refiere a la probabilidad de que ocurra un peligro con la capacidad inherente o potencial de causar daño. En un entorno de hemodiálisis, el peligro principal se relaciona con la atención directa y manipulación de objetos punzocortantes y otros que deben tenerse en cuenta pertenecientes al entorno del lugar de trabajo como electricidad, pacientes con enfermedades infectocontagiosas, y sustancias químicas utilizadas para la desinfección de las máquinas y mobiliario de las unidades de hemodiálisis (22)

El principal riesgo al que se enfrenta el trabajador es el riesgo biológico, ya que existe la posibilidad de contraer una enfermedad infecciosa. El riesgo químico está presente debido a la manipulación de sustancias que pueden ser tóxicas, corrosivas o irritantes. Por otro lado, los agentes físicos representan un peligro significativo, pudiendo causar daño grave o incluso la muerte. Estos agentes físicos pueden incluir factores mecánicos, térmicos, eléctricos o radiaciones.

Además, existen factores de riesgo que están condicionados por factores humanos y ambientales, y que aumentan el riesgo asociado a los riesgos mencionados anteriormente. Estos

factores están relacionados con las actitudes y habilidades del trabajador, como su estado físico y psicológico, capacidad intelectual y capacitación laboral (7).

La finalidad de las normas de bioseguridad es crear pautas y protocolos de seguridad biológica en el proceso de diálisis para mitigar o disminuir los peligros asociados con la adquisición de infecciones tanto para los pacientes como para el personal involucrado (42).

2.3.6. Dimensiones de la Aplicación de las medidas de bioseguridad.

Están referidas al cumplimiento de los principios de bioseguridad durante la ejecución de procedimientos y atención de los pacientes. Involucran una serie de precauciones diseñadas para proteger la salud y la seguridad personal de los profesionales sanitarios frente a los diversos peligros que representan los agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos. Al aplicar los principios de bioseguridad se valoran las actitudes y comportamientos del personal para garantizar procedimientos óptimos para los pacientes, mientras se minimiza el riesgo de contaminación para los trabajadores de la salud en su entorno laboral (43)

Principio de Universalidad

Las medidas de bioseguridad deben involucrar a todos los pacientes de todos los servicios, sin importar si se conoce su serología o no. Todo el personal debe seguir rutinariamente las precauciones estándares para evitar la exposición de la piel y las membranas mucosas, en todas las situaciones que puedan dar lugar a accidentes, incluso si no se prevé el contacto con sangre u otros fluidos corporales del paciente. Estas precauciones deben aplicarse a todas las personas, independientemente de si presentan o no patologías. Esto implica respetar las normas y tomar precauciones básicas por parte de todas las personas que ingresan a las instalaciones de atención

médica, ya que se considera que son susceptibles de contaminarse. La protección se centra principalmente en la piel y las mucosas(44).

La Unidad de Hemodiálisis es un entorno donde es muy probable que se produzca contacto directo con sangre y sus derivados, lo cual representa un alto riesgo tanto para el personal de salud como para los pacientes que dependen de este servicio. Es crucial que se cumplan y supervisen de manera constante todas las medidas destinadas a prevenir y reducir este riesgo y que se tenga muy presente y en forma estricta el principio de universalidad (22).

Uso de barreras o precauciones universales.

Comprende barreras físicas, químicas y biológicas. Son mecanismos y procedimientos utilizados por el personal de salud, en este caso por el personal de enfermería, para evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminados, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos. La utilización de barreras no evita los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuyen las consecuencias de dicho accidente.

Las Unidades de Hemodiálisis representan áreas de alto riesgo debido al uso de elementos que entran en contacto directo con los vasos sanguíneos y su contenido. Los procedimientos de hemodiálisis son técnicas altamente invasivas, lo que requiere el estricto cumplimiento de normas de bioseguridad para evitar la transmisión de agentes infecciosos entre los pacientes y prevenir que la sangre contaminada afecte a los operadores, al resto del personal de la unidad, a otros pacientes y a la población en general. Es fundamental que se implementen y se vigilen de manera constante todas las medidas destinadas a prevenir y reducir estos riesgos (45).

Barreras físicas son:

- **Lavado de manos.**

Realizar este procedimiento simple de forma regular como parte de la Doctrina de Bioseguridad lo que disminuirá la propagación de microorganismos de manera cruzada. Se debe realizar al comienzo de la jornada laboral, antes y después de cada procedimiento, antes y después de cada contacto con un paciente, al salir de la sala de pacientes e incluso cuando los guantes parezcan estar en buen estado. El uso de guantes no reemplaza el lavado de manos ya que, los patógenos depositados en la superficie de los guantes pueden encontrarse en las manos después de retirados, probablemente por defectos en la pared de los guantes o por contaminarse en el momento de retirarse los guantes. En cada sala de diálisis debe haber un lavamanos para cada módulo y en buena ubicación (47).

Es fundamental llevar a cabo el lavado de manos en las siguientes situaciones: al ingresar o salir de la Unidad, al tener contacto con otro paciente, después de manejar instrumentos o equipos que hayan estado en contacto con los pacientes (como catéteres, equipos de curación, líneas de sangre, medicamentos, cambios de bidones, ropa de cama, entre otros). Se utiliza por lo general Povidona jabonosa y/o Clorhexidina al 5%. El uso de Alcohol Bencílico/etílico no sustituye el lavado de manos. Asimismo, es necesario lavarse las manos después de quitarse los guantes, incluso si parecen estar en buen estado. Además, se requiere hacerlo antes de regresar a casa al finalizar la jornada. Se sugiere lavarse minuciosamente las manos con abundante agua y jabón antes y después de entrar en contacto con líquidos o secreciones corporales, independientemente de si se utilizan guantes o no (46).

Técnica:

1. Retirar anillos y reloj.
2. Humedecer las manos con agua corriente.

3. Aplicar de 3cc a 5cc de jabón líquido con acción antibacterial.
4. Friccionar las superficies de la palma de las manos y puño durante 10 ó 15 segundos.
5. Enjuagar con abundante agua corriente.
6. Secar con toalla de papel: En sentido distal a Proximal.
7. Cierre del grifo con la toalla.
8. Descarte de la toalla.

Uso de mascarilla impermeable.

El propósito de utilizar este elemento es prevenir la propagación de microorganismos que se transmiten a través del aire o de gotitas suspendidas en el aire, y cuya salida del huésped es a través del sistema respiratorio. Las mascarillas deben ser de uso individual y estar fabricadas con un material que cumpla con los requisitos de filtración y permeabilidad suficientes para actuar como una barrera sanitaria eficaz, de acuerdo con el objetivo que se pretende alcanzar. También se pueden emplear cuando existe riesgo de salpicaduras de sangre o líquidos corporales en el rostro, como parte de la protección facial. Además, pueden prevenir que los dedos y las manos contaminadas toquen la mucosa de la boca y la nariz(22).

Las mascarillas deben ser de uso individual y desechable, asegurándose de que se ajusten correctamente a la cavidad buco-nasal y no permitan la filtración de aire por los lados. Su objetivo es prevenir la propagación de microorganismos desde las vías respiratorias hacia el paciente y viceversa. Existen diferentes tipos de mascarillas, como respiradores de partículas biológicas, mascarillas simples, mascarillas quirúrgicas y respiradores para gases y solventes industriales (24).

Los respiradores son desechables, pero pueden ser utilizados en varias ocasiones durante un período de dos semanas (14 días) si se almacenan adecuadamente. Es importante utilizar este dispositivo de protección de manera correcta y seguir los pasos adecuados al usar, ya que un mal funcionamiento podría llevar a que el personal de salud se infecte. Los respiradores deben guardarse en un lugar limpio y seco, preferiblemente envueltos en una tela delgada y colocado en una caja en lugar de una bolsa de plástico para evitar la humedad, los hongos y posibles daños futuros. Es importante destacar que la parte elástica de los respiradores es la que suele fallar primero, por lo que no se recomienda colgarlos por el elástico, ya que se estirará y desgastará. Para que los respiradores sean eficaces, es necesario que se ajusten correctamente a la cara para evitar fugas (47).

Clasificación de los respiradores:

En términos generales, se reconoce que un dispositivo respiratorio debe tener la capacidad de filtrar partículas de 0.3 micrómetros de diámetro para proteger contra los núcleos de gotitas de M. tuberculosis transportados por el aire. Los respiradores son un tipo especial de máscara que suele tener una eficiencia de filtración mínima del 95% para partículas de 0.3 micrómetros de diámetro (47).

El sistema estadounidense se clasifica en nueve categorías distintas según el nivel de protección proporcionado. Este sistema utiliza tres niveles de eficiencia de filtración (95%, 99% y 99.7%) y tres categorías de resistencia a la degradación del filtro (N, R y P) (42).

Lentes protectores.

Se utilizan siempre que se abordarán los accesos vasculares y en situaciones en las que exista la posibilidad de que sustancias corporales salpiquen a la cara. Los ojos, debido a su

limitada vascularidad y baja capacidad inmunitaria, son especialmente vulnerables a sufrir lesiones microscópicas y macroscópicas; por lo tanto, necesitan protección para evitar el contacto del tejido ocular con aerosoles o microgotas en el entorno (16).

Guantes.

Los guantes ayudan a reducir el riesgo de contaminación por fluidos en las manos, pero no proporcionan protección contra cortes o pinchazos. Es importante tener en cuenta que el uso de guantes tiene como objetivo proteger, pero no reemplazar, las prácticas de lavado de manos. Los guantes deben ser de látex y ajustarse correctamente para facilitar la realización de los procedimientos. En caso de que se rompan, deben ser retirados y seguido de un lavado de manos, así como el cambio inmediato de los guantes. Si el procedimiento a realizar implica una exposición alta e invasiva, se recomienda el uso de guantes dobles (16).

Gorro.

El uso de gorros de protección en las salas de diálisis se utiliza para prevenir el contacto del personal de salud con salpicaduras de material contaminado y, al mismo tiempo, evitar que los cabellos del profesional contaminen al paciente. Al utilizar gorros, se deben considerar ciertos aspectos:

- Colocarse el gorro antes de entrar en contacto con material estéril y al realizar cualquier procedimiento invasivo.
- Verificar que el gorro este en buen estado y sea desechable.
- Asegurar que el cabello esté completamente recogido por encima del cuello.
- Cubrir todo el cabello y las orejas con el gorro. No usar joyas.
- Al retirarlo, sujetarlo desde la parte interna.

- Después de terminar el procedimiento, desechar el gorro en un contenedor de desechos contaminados (bolsa roja).
- Realice un cambio de gorro si durante el procedimiento se producen salpicaduras de fluidos corporales.
- Retirar el gorro inmediatamente después de finalizar el procedimiento y salir del área de trabajo (41).

Bata o mandilón largo o mandiles de protección.

Al utilizar este tipo de ropa protectora, es importante tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Usarlo sólo dentro de las unidades de tratamiento
- Retirar la ropa protectora inmediatamente antes de abandonar el área de trabajo y volver a colocarla al ingresar al área de trabajo.
- No se debe usar en áreas consideradas "limpias" dentro de la institución.
- Se recomienda utilizar delantales desechables, los cuales pueden durar aproximadamente una semana si se almacenan en un lugar seco y ventilado (48).

Botas

- El uso de botas se hará en procedimientos invasivos o de cirugía menor; dentro de las unidades o salas de hemodiálisis se utilizarán zapatos cerrados, impermeables, con suela antideslizante, no de tejido y resistentes a objetos punzocortantes. No está contraindicado el uso de botas (48).

Medios de eliminación de material contaminado.

Son medidas relacionadas a un conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados para el tratamiento de los materiales utilizados en los pacientes durante la atención directa que permiten la eliminación de los mismos sin riesgo (49).

Manipulación de ropa contaminada.

La calidad de servicio en una Institución de Salud y muy especialmente en las unidades de hemodiálisis, se ve reflejada en la ropa utilizada, la cual no sólo tiene importancia estética, sino que también representa un riesgo en su manipulación y uso al ser portadora de agentes infecciosos. La ropa sucia puede ser una fuente de microorganismos patógenos y provocar transmisión cruzada entre pacientes. Sin embargo, al seguir las normas de bioseguridad se minimiza el riesgo. Un estudio de la Universidad de Minnesota concluye que durante la manipulación de ropa sucia se dispersan bacterias en el aire, las cuales se depositan en la ropa limpia antes de ser entregada a los diferentes servicios del hospital. Por lo tanto, es necesario tomar medidas seguras con la ropa limpia para evitar la recontaminación antes de su contacto con los pacientes(50).

Ropa sucia: Aquella que no ha tenido exposición a fluidos corporales como sangre, vomito etc. Ropa contaminada: Se considera ropa contaminada a cualquier prenda que contiene sangre, líquidos corporales, secreciones o materia orgánica producto de la atención al paciente (24) los cuales están contaminados con agentes infecciosos que contienen concentraciones de microorganismos que representan un riesgo potencial para las personas que entren en contacto con dichos desechos (51). Las sábanas contaminadas con sangre u otros fluidos serán puestas en bolsas rojas y selladas para su posterior tratamiento en la disposición de este material biocontaminado.

Material biocontaminado.

Los dializadores y las líneas arteriales y venosas de pacientes con serología negativa, con Hepatitis B, y C, y con infección por VIH se descartan en bolsas de polietileno de color rojo, en un recipiente específico colocado en el puesto de recolección. Instrumental (equipo de curación, riñoneras), férulas y tablillas dispensadoras de esparadrapo, este material es llevado al área de reprocesamiento para su lavado y desinfección (42).

Frascos de plástico de cloruro de sodio, viales de plástico, jeringas sin agujas, protectores de transductores, guantes, gasas, torundas, etc.: Se descartan en bolsas de polietileno de color rojo colocadas en los recipientes de los puestos de diálisis.

Galoneras de concentrado para hemodiálisis vacías o con contenido residual. Bolsas de solución de diálisis peritoneal, tubuladuras y otros materiales: Se descartan en bolsas de polietileno de color rojo. No se debe reciclar el plástico (42).

Manipulación y desecho de objetos punzocortantes.

Los objetos como frascos de vidrio, viales, cánulas, agujas y jeringas con agujas deben desecharse en recipientes rígidos, de boca ancha y tener tapa, debidamente etiquetados. Es importante no separar la aguja de la jeringa con la mano y nunca volver a cubrir la aguja. Estos materiales no reutilizables, considerados residuos sólidos, generados en las salas de tratamiento hemodialítico, y tópico, se trasladan al ambiente de almacenamiento central denominado cuarto biocontaminado, temporalmente; no más de 24 horas, antes de ser recogidos y transportados externamente para su disposición final (42).

Los recipientes utilizados para el almacenamiento primario de estos objetos generados en las salas de tratamiento y tópico no deben llenarse más de dos terceras partes de su capacidad. Se recomienda que el circuito de traslado de materiales biocontaminados sea separado del circuito utilizado para materiales limpios, con el fin de evitar cualquier posible contaminación cruzada(42).

Residuos comunes

Son residuos generados por diversas actividades, que no representan riesgo para la salud, se clasifican en residuos ordinarios, como restos de comida, que son fácilmente biodegradables y deben ser colocados en recipientes o bolsas de color verde. También se encuentran los residuos reciclables, como papel, cartón, vidrio y latas, los cuales deben ser depositados en recipientes según el color que corresponda:

En todas las instituciones de salud, se aplican normas internacionales para minimizar y gestionar adecuadamente los desechos, clasificándolos en diferentes categorías mediante colores:

En cuanto al manejo de los desechos, es importante conocer las normas internacionales principales para la eliminación de éstos a través de las bolsas de colores:(49).

Rojo: riesgo biológico alto

Amarillo: riesgo biológico moderado

Verde: No riesgo biológico

Precauciones con muestras de sangre.

Se debe tener en cuenta que cualquier muestra de sangre tiene el potencial de transmitir enfermedades y, por lo tanto, debe ser tratada como tal. Al obtener una muestra de sangre u otro fluido biológico se tendrá en cuenta:

- Cada tubo para muestra de sangre debe ser rotulado con los datos del paciente previamente a la toma de muestra.
- Luego de tomada la muestra, los tubos serán herméticamente cerrados y colocados en una gradilla, en un área designada hasta su recojo. Evitar colocarlos en el área limpia de la Sala de tratamiento.
- Siempre usar la indumentaria adecuada para la unidad de hemodiálisis.

- Utilice guantes quirúrgicos desechables al tomar cualquier muestra.
- Desinfecte la zona de venopunción con alcohol yodado.
- Si el personal tiene heridas o raspaduras en la piel, debe cubrirlas antes de comenzar su trabajo.
- Es preferible utilizar los tubos al vacío para la obtención de muestras.
- No volver a colocar la funda de la aguja después de tomar una muestra de sangre, ya que esto aumenta el riesgo de punciones accidentales.
- Vierta el contenido de la jeringa en el tubo o frasco adecuado para el examen y cierre con el tapón correspondiente. NUNCA deje las muestras abiertas.
- Desechar la aguja en el recipiente para material biocontaminado (42).

Barreras biológicas: inmunizaciones.

Una de las barreras de protección incluye la vacunación oportuna del personal de atención directa a pacientes, con el fin de proporcionar cierto grado de inmunidad frente a enfermedades conocidas por ser contagiosas, como el virus de la hepatitis B, C, VIH, la tuberculosis, la fiebre amarilla, entre otras. La vacunación es obligatoria para el personal de salud que tiene contacto directo con los pacientes.

Cada país tiene requisitos de vacunación adaptados a los riesgos y enfermedades más comunes. Es importante destacar que no todas las enfermedades contagiosas cuentan con una vacuna disponible, por lo que siempre se deben aplicar otras barreras físicas y químicas para mantener protegido al organismo (42).

Barreras químicas

Las medidas de desinfección y limpieza son utilizadas por el personal de salud para eliminar y desinfectar elementos clínicos y áreas que están expuestas a riesgo de contaminación por microorganismos. Estas medidas se llevan a cabo mediante el uso de sustancias químicas

disponibles en el mercado, las cuales permiten la limpieza y desinfección, eliminando agentes y reduciendo el riesgo biológico.

Se emplean desinfectantes de alto nivel para superficies clínicas, así como otros específicos para instrumentos, jabones quirúrgicos y productos especiales para pisos y paredes. Estas sustancias aseguran un ambiente limpio y seguro para la atención de los pacientes, ayudando a prevenir la propagación de infecciones (52).

Se utiliza las técnicas y procedimientos de antisepsia, desinfección y esterilización.

Antisépticos: Son sustancias químicas que se utilizan para aplicar en las manos con el fin de reducir la presencia de microorganismos que se alojan en ellas. Algunos ejemplos de antisépticos incluyen el alcohol, la clorhexidina y la povidona yodada.

Desinfectantes: Se componen de una mezcla de productos químicos que tienen la capacidad de eliminar microorganismos perjudiciales para la salud debido a su alto poder tóxico. Es importante destacar que estos desinfectantes no pueden ser sustituidos en los procedimientos de esterilización, ya que cada uno desempeña su función específica. Entre los desinfectantes encontramos el glutaraldehído y el hipoclorito de sodio al 1% (53).

Aplicación de las medidas de bioseguridad

Es el conjunto de acciones que realiza el personal de enfermería en la sala de hemodiálisis se basan en las normas de bioseguridad, medidas y protocolos orientadas a minimizar el riesgo de transmisión de microorganismos relacionadas con accidentes por exposición a sangre y fluidos biológicos. Estas normas promueven un trabajo responsable y seguro, un manejo adecuado de efluentes contaminados y su correcta eliminación mediante la "descontaminación". Su propósito es prevenir riesgos o infecciones resultantes de la exposición a agentes con un alto riesgo biológico, químico o físico (54).

Esta variable medirá la competencia actitudinal y de desempeño durante la atención del paciente. La medición será a través de una Guía de Observación indirecta; los resultados se expresarán en niveles: Muy satisfactorio: 40 a 50 puntos, Satisfactorio: 27 a 39 puntos, Insatisfactorio: 14 a 26 puntos y, Muy insatisfactorio: \leq a 13.

Teoría de enfermería

Con Florencia Nightingale, se da inicio a la enfermería contemporánea, ella inscrita como voluntaria para asistir a los soldados heridos como consecuencia de estallar la guerra de Crimea en 1853. Constituida en el hospital de campaña y con los conocimientos de matemática, estadística y enfermería organiza al equipo de enfermeras que sumaban 38 y ella con anotaciones que hacía diariamente de día y de noche, llega a establecer que la muerte de los soldados se debía más a las infecciones que a las heridas mismas. Su teoría basada en la observación del ambiente cobra gran importancia a pesar que ella nunca utilizó el término entorno, sin embargo; describió los factores que incidían en la salud de las personas y era allí donde se debía poner énfasis para mejorar la salud. Estos factores fueron: aire puro, luz, higiene, temperatura, dieta y silencio; condiciones que, como indicadores positivos facilitaban la recuperación de los pacientes. Se deduce entonces que la primera en preocuparse de la bioseguridad fue esta representante de enfermería moderna ya que al incluir y poner énfasis en el lavado de manos se controla la diseminación de los microorganismos y la adquisición de afecciones ocupacionales (55)

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis de trabajo (56)

Hi: Existe relación entre el nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis.

2.4.2. Hipótesis Nula

Ho: No existe relación entre el nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis.

2.4.3. Hipótesis específicas

Hi.1: Existe relación entre nivel de conocimiento y aplicación del principio de universalidad en el personal de enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis.

Hi.2: Existe relación entre el nivel de conocimiento y aplicación de las precauciones universales: barreras físicas, químicas y biológicas en el personal de enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis.

Hi.3: Existe relación entre el nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad con el material biocontaminado en el personal de enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis.

3. Capítulo III. Metodología

3.1. Método de la investigación

El presente proyecto se ha diseñado con el método hipotético – deductivo Este método sostiene que, para generar conocimiento nuevo y sólido, es necesario formular hipótesis. Clavijo et al. 2014 argumentan que este método plantea que el conocimiento científico no se deriva de lo que los sentidos perciben en el mundo real, sino que se origina a partir de hipótesis propuestas, en gran medida basadas en la intuición. Luego, estas hipótesis se someten a prueba mediante la observación y/o experimentación para contrastarlas con la realidad natural. Este método evita el empleo de la inducción (57).

3.2. Enfoque de la investigación

La investigación está orientada con un enfoque cuantitativo ya que los datos obtenidos serán medidos y expresados en números.

De acuerdo con las afirmaciones de Hernández, Fernández y Baptista (2014: 4), el enfoque cuantitativo encuentra sus raíces en obras como las de Auguste Comte y Émile Durkheim. La investigación de naturaleza cuantitativa sostiene que el conocimiento debe mantener un carácter objetivo y que su generación se lleva a cabo mediante un proceso deductivo en el cual se ponen a prueba hipótesis previamente formuladas a través del uso de mediciones numéricas y el análisis estadístico inferencial. Este enfoque se suele asociar comúnmente con los estándares y prácticas característicos de las ciencias naturales y del positivismo. Su metodología se centra en casos "tipo" con el objetivo de obtener resultados que sean aplicables a situaciones más generales (58).

Representa un conjunto de procesos organizados de manera secuencial para comprobar ciertas suposiciones. Cada fase precede a la siguiente y no podemos eludir pasos, el orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna etapa (59).

3.3. Tipo de investigación

Será una investigación aplicada porque se orienta a conseguir un nuevo conocimiento de modo sistemático, con el único objetivo de incrementar el conocimiento de una realidad concreta (60).

3.4. Diseño de la investigación

La investigación es de tipo correlacional no experimental transversal. La investigación no experimental implica la realización de estudios sin la intención deliberada de manipular variables. En otras palabras, se trata de investigaciones en las cuales no se modifica intencionadamente las variables independientes para observar cómo afectan a otras variables. En la investigación no experimental, lo que se lleva a cabo es la observación o medición de fenómenos y variables en su contexto natural, con el propósito de analizarlos (61).

3.4.1. Corte

El estudio es de corte transversal. Los estudios de corte transversal, también llamados estudios transversales o de prevalencia, tienen como propósito identificar todos los casos de individuos con un evento de interés en un momento específico, sin considerar cómo o cuándo lo adquirieron, ni cuánto tiempo lo mantendrán. Además, buscan observar y describir las características de una población, determinar la prevalencia de un evento de interés dentro de esta población y analizar la relación entre un factor de exposición y dicho evento (62).

3.4.2. Nivel de alcance

El proceso de investigación tiene como objetivo ofrecer soluciones a las distintas necesidades humanas. Dependiendo del estudio, puede abarcar niveles exploratorios, descriptivos o correlacionales, hasta llegar a un nivel explicativo, donde se busca comprender el fenómeno investigado. El presente estudio tiene un alcance correlacional(63).

3.5. Población, muestra y muestreo

La población es de 88, está conformada por el personal de enfermería: profesionales y técnicos, que labora en 4 clínicas de hemodiálisis en la ciudad de Lima, por tanto, es una población finita.

La muestra estará constituida por la totalidad que constituye la unidad de análisis que representa a la población y será de acuerdo a los siguientes criterios:

Criterios de inclusión: Personal de enfermería que:

- Labore en una de las clínicas de hemodiálisis.
- De cualquiera de los turnos programados

Criterios de exclusión:

- No sea reemplazo eventual

El muestreo será no probabilístico por conveniencia ya que permite la selección de casos que estén dispuestos a ser incluidos y que sean fácilmente accesibles y cercanos al investigador(64).

3.6. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Escala de medición	Valor e valoración
Nivel de Conocimiento de las medidas de bioseguridad en hemodiálisis.	Es grado de profundidad y amplitud de saberes sobre bioseguridad que una persona ha adquirido en general.	Grado de profundidad y amplitud de saberes referidos a las medidas de bioseguridad en hemodiálisis que tiene el personal de enfermería en 4 clínicas.	Universalidad Barreras protectoras: Barreras Físicas Barreras químicas Barreras biológicas Medidas con el material biocontaminado	Principio universal Barreras físicas: Lavado de manos Equipo de protección personal Barreras químicas: Antisepsia Desinfección de la unidad del paciente Desinfección de mobiliario Desinfección de máquinas Esterilización de material Vacunación Manipulación y desecho de material punzo cortante Disposición de ropa	Cuestionario	- Excelente 40 a 50 puntos - Bueno: 27 a 39 puntos -Regular 14 a 26 puntos -Malo: \leq a 13
Aplicación de las medidas bioseguridad en hemodiálisis	Desarrollo de acciones en la práctica según los conocimientos teóricos	Es el conjunto de acciones que realiza el personal de enfermería en la sala de hemodiálisis teniendo en cuenta los conocimientos teóricos que deberá llevar a la práctica.	Aplicación del principio de universalidad Aplicación de Precauciones universales: Barreras físicas Barreras químicas Barreras biológicas	Cumplimiento del principio de universalidad Cumplimiento de las barreras de protección Barreras físicas: Lavado de manos Equipo de protección personal Antisepsia Cumplimiento de la desinfección y esterilización Control de marcadores virales Disposición final Manipulación y desecho de material punzo cortante	Guía de observación	-Muy satisfactorio: 40 a 50 puntos -Satisfactorio: 27 a 39 -Insatisfactorio: 14 a 26 puntos -Muy insatisfactorio \leq a 13

			Aplicación de medidas de bioseguridad con el material biocontaminado	Disposición de ropa		
--	--	--	--	---------------------	--	--

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

2.4.4. Técnicas

Las técnicas utilizadas en esta investigación serán dos, la encuesta y la observación.

Encuesta. Es el mecanismo o herramienta empleada por la investigación para adquirir y documentar la información recabada de la realidad, a través del cuestionario de autoaplicación o auto administrados y de la entrevista. La información se recoge de los mismos sujetos de investigación (65).

Según Valderrama, 2002, quien se apoya en las ideas de Tamayo, 1998, la técnica se define como un conjunto de herramientas, medios y sistemas utilizados para dirigir, recopilar, preservar, modificar y transmitir datos. También se considera como un conjunto de principios y criterios que facilitan la aplicación de métodos de manera diferente. Permite obtener información de manera eficiente en grupos amplios y en menos tiempo, utilizando un cuestionario de autoaplicación con el cuál se medirá el nivel de conocimientos.

En relación al cuestionario Bernardo y Calderero (66), argumentan que los instrumentos representan una herramienta que facilita al investigador acercarse a los fenómenos y obtener información de ellos. Dentro de los instrumentos, se pueden identificar dos aspectos distintos: la forma y el contenido. La forma se refiere al enfoque o enfoques que se adoptan para abordar la experiencia en el contexto de la investigación. Mientras tanto, el contenido se refiere a la descripción detallada de los datos específicos que se buscan recopilar, lo cual se logra a través de ítems que funcionan como preguntas, elementos de observación, entre otros. Estos artículos representan las dimensiones subyacentes que se presentan en forma de interrogantes o elementos a ser observados (67).

Observación. Es una técnica de recolección de información que utiliza la investigación, para el caso de una investigación cuantitativa se usa la técnica de la observación dirigida.

El registro visual de una situación real implica documentar los eventos de acuerdo con un plan preestablecido, que comienza con la definición de los objetivos a alcanzar y la identificación de la unidad de observación. Es esencial planificarla adecuadamente para garantizar su validez y confiabilidad, y es importante capacitar a los observadores para llevar a cabo esta tarea (65).

2.4.5. Descripción de los instrumentos

En este estudio se aplicarán 2 instrumentos uno referido al nivel de conocimientos y el segundo para medir el nivel de aplicación de las medidas de bioseguridad.

El primer instrumento, conocido como el cuestionario de evaluación del conocimiento sobre bioseguridad en el ámbito de la hemodiálisis para profesionales de enfermería, ha sido desarrollado y validado en investigaciones anteriores realizadas por diferentes investigadoras. Para este estudio se ha tomado referencias de varios autores y se ha estructurado uno con adaptaciones propias. El cuestionario consta de 25 preguntas de opción múltiple y de premisas verdaderas y falsas que evalúan tres áreas principales: el principio de universalidad, que incluye 6 ítems; el uso de barreras físicas protectoras con 16 y, medidas con el material biocontaminado con 3 ítems. Cada pregunta correcta tiene un valor de 2 puntos y la incorrecta “cero” puntos. La evaluación de las calificaciones de la variable y sus dimensiones se basará en estos puntajes: Nivel de conocimiento:

- Muy adecuado de 40 a 50 puntos
- Adecuado de 27 a 39 puntos
- Inadecuado de 14 a 26 puntos
- Muy inadecuado \leq a 13

El cuestionario, fue tomado de Ruiz T. 2021, Trincado M. et.al 2009, y Castro J. 2022, instrumentos que fueron validados con técnicas estadísticas obteniendo alto nivel de validez. El instrumento que se aplicará en este estudio será sometido a pruebas de confiabilidad y validez una vez aprobado el proyecto. Se hará utilizando el Alfa de Cronbach, la prueba piloto así como, juicio de expertos (7) (67).

Guía de Observación

El segundo instrumento, conocido como la guía de observación de prácticas de bioseguridad, fue desarrollado y validado en investigaciones previas realizadas por Barrios y Miranda (68) . En este caso, la investigadora ha construido una Guía de observación que consta de 25 premisas que serán observadas indirectamente con fines de recolección de datos. Evalúa tres dimensiones: El principio de universalidad con 5 ítems, la barrera física con 11 ítems, barreras químicas con 2 ítems, barreras biológicas con 1 ítem, material biocontaminado con 5 ítems. Las premisas en este instrumento ofrecen 2 opciones de respuesta, asignando puntaje de dos a la opción "sí aplica" y cero a la opción "no aplica". La evaluación de las cualidades de la variable y sus dimensiones se basará en estos puntajes:

- Muy adecuado de 40 a 50 puntos
- Adecuado de 27 a 39 puntos
- Inadecuado de 14 a 26 puntos
- Muy inadecuado \leq a 13

El instrumento será sometido a la evaluación de cinco expertos, y a la prueba binomial, así también, para la confiabilidad del instrumento, éste pasará por la prueba piloto, después de la aprobación del proyecto.

2.4.6. Validación

Es cada vez más importante contar con herramientas de medición en el ámbito de la salud que puedan aplicarse tanto en la práctica clínica como en la investigación. Para asegurar la calidad de la medición, es esencial que estos instrumentos pasen por un proceso de validación. Dicho proceso implica la adaptación cultural del instrumento al entorno donde se va a utilizar, así como la evaluación de sus características psicométricas, como confiabilidad, validez, sensibilidad y factibilidad. Aunque existen instrumentos de medición en el ámbito de la salud en otros idiomas, no han sido validados en español. Además, la metodología para validar un instrumento no es ampliamente conocida por los profesionales de la salud, lo que lleva al uso indiscriminado de instrumentos que han sido solo adaptados o validados de manera inconsistente (69)

La validez aparente representa una modalidad de la validez de contenido y evalúa en qué medida los ítems parecen medir lo que se pretende medir. Constituye el enfoque más sencillo para determinar la validez de un instrumento. Es en cierta medida el componente de "sentido común" de la validez de contenido que se asegura de que los ítems del instrumento sean apropiados. Por lo general las personas que participan son profesionales dedicados a la investigación sean expertos o no, y su opinión radica en determinar si consideran que los ítems incluidos en un instrumento son pertinentes para medir lo que se quiere medir. Cuanto mayor sea el número de personas que participan en esta evaluación, mayor será la validez lograda con esta técnica. La medición de la validez aparente resulta crucial porque la aceptación de parte de diversas personas garantiza la coherencia en el uso del instrumento (69). Existen varias formas de asegurar que el instrumento diseñado recoja la información requerida para la investigación. Esto se hace a través de la Prueba Piloto, que se aplicará en esta investigación.

2.4.7. Confiabilidad

La confiabilidad se refiere a la calidad que indica la constancia y precisión de los resultados que un instrumento produce al aplicarlo en diferentes momentos. Evalúa en qué medida un instrumento mide de manera consistente lo que se supone que debe medir. Un instrumento se considera confiable cuando los resultados son comparables en circunstancias similares. La confiabilidad se cuantifica en grados y se representa mediante un coeficiente de correlación que varía entre 0, que indica ausencia de correlación, y 1, que representa una correlación perfecta. En distintas situaciones, ningún instrumento alcanza el grado máximo de correlación; por lo tanto, es esencial establecer un nivel aceptable del mismo. Algunos autores sugieren que el rango aceptable para los coeficientes de confiabilidad se ubica entre 0,7 y 0,9 (69).

Como en el caso de la validación, en este estudio la fiabilidad o confiabilidad se llevará cabo después de aprobado el proyecto. Ambos instrumentos han sido estructurados por la investigadora.

3.7. Plan de procesamiento y análisis de datos

Los datos recopilados previo conteo y tabulación de datos, serán ingresados al programa estadístico SPSS Statistics versión 26.0, donde se hará el análisis estadístico con tablas de frecuencias, datos centrales y de dispersión, así como de tablas cruzadas en las que se presentó la variable y sus dimensiones tal cual se observaron en la realidad.

3.8. Aspectos éticos

Se considerarán los principios de bioética dando cumplimiento a los principios internacionales establecidos en la Declaración de Helsinki. Esto implica mantener la confidencialidad de la identidad de los participantes, asegurar la confidencialidad de los datos recopilados, involucrar a profesionales de enfermería después de obtener su consentimiento informado tanto oral como por escrito, informar plenamente a los participantes sobre el propósito del estudio, sus posibles beneficios y sus derechos con respecto a la información solicitada,

incluyendo el acceso y la eliminación de los datos. También se garantizará que los participantes no sufran ningún tipo de daño en el proceso.

Mencionamos los principios:

Beneficencia: obrar en función del mayor beneficio posible para el enfermero.

No maleficencia: no actuar si no es favorable para el enfermero.

Autonomía: respetar los valores y opciones personales de cada uno.

Justicia: dar a cada quien lo que necesita y no exigir más de lo que puede.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	2024					
	Jul	Agos	Sept	Oct	Nov	Dic
Búsqueda de la realidad problemática	X					
Identificación de las fuentes bibliográficas	X					
Situación problemática y marco teórico	X	X				
Importancia y justificación de la investigación	X	X				
Planteamiento de problemas y objetivos		X				
Enfoque y diseño de investigación		X	X			
Población, muestra y muestreo		X	X			
Técnicas e instrumentos de recolección de datos		X	X			
Aspectos bioéticos			X			
Métodos de análisis de información			X	X		
Aspectos administrativos del estudio				X		
Elaboración de los anexos				X		
Aprobación del proyecto					X	X
Sustentación del trabajo						x

4.2. Presupuesto

	Rubros	Unidad	Cantidad	Costo (S/.)	
				Unitario	Total
Servicios	Tipeo	Hoja	150	2.00	300.00
	Internet	Horas	250	2.00	500.00
	Encuadernación	Unidad	06	35.00	210.00
	Viático	Unidad	100	10.00	1,000.00
	Movilidad	Unidad	100	2.00	200.00
	Subtotal				2,210.00
Recursos materiales	Papel bond	Millar	01	100.00	100.00
	Lapiceros	Unidad	10	2.00	20.00
	Archivadores	Docena	05	20.00	100.00
	Memoria USB	Unidad	01	100.00	100.00
	Subtotal				320.00
N°	ÍTEMS				COSTO (S/)
1	Servicios				2,210.00
2	Recursos materiales				320.00

TOTAL	2,530.00
--------------	-----------------

REFERENCIAS

1. OMS. OMS: Garantizar la seguridad de los trabajadores de la salud para preservar la de los pacientes Ginebra: Prensa OMS; 2020 [Available from: <https://www.who.int/es/news/item/17-09-2020-keep-health-workers-safe-to-keep-patients-safe-who>].
2. Unidas N. Día mundial de la Seguridad y la Salud en el Trabajo Ginebra: OIT; 2024 [Available from: <https://www.un.org/es/observances/work-safety-day#:~:text=En%202003%2C%20la%20Organizaci%C3%B3n%20Internacional,profesionales%20en%20todo%20el%20mundo>].
3. Hougbo GF. Porqué la seguridad y salud en el trabajo son esenciales para la justicia social Suiza: OIT; 2023 [Available from: https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/how-the-ilo-works/ilo-director-general/statements-and-speeches/WCMS_878576/lang--es/index.htm].
4. OIT. OMS/OIT: Casi 2 millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo. 2021.

5. Valdiviezo Castro RE, Fajardo Duran JG. Conocimientos y actitudes del personal de enfermería frente a las medidas de bioseguridad en un hospital público. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2024;8:10022-36.
6. García Gómez MJREdSP. 28 de abril, día mundial de la seguridad y salud en el trabajo. *SciELO Public Health*; 2022. p. e202104076.
7. Trincado Agudo MT, Ramos Valle I, Vázquez Adán Y, Guillén Fonseca MJRCdhye. Evaluación de las normas de bioseguridad en el servicio de hemodiálisis del Instituto de Nefrología" Dr. Abelardo Buch López", 2009. 2011;49(3):356-72.
8. Mori Mamani J. Conocimiento y Prácticas de Bioseguridad del Profesional de Enfermería en el Servicio de Emergencia de un Hospital Nivel II-2 de Lima–2024 2024.
9. Somocurcio Bertocchi JAJHM. Conocimiento de las medidas de bioseguridad en personal de salud. 2017;17(4):53-7.
10. Castro-Borgo JN. Conocimiento y prácticas de bioseguridad en el personal de enfermería que labora en clínicas de hemodiálisis: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2022.
11. Minsa. Boletín Epidemiológico del Perú: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades; 2018 [Volumen 27:[Available from: <https://www.dge.gob.pe>
12. Gutiérrez Bermúdez JM. Manejo de medidas de bioseguridad en el personal de enfermería que labora en el área de emergencia del Hospital General Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos. 2020.
13. Yar HJRO-EC-T. Exposición a factores de riesgo biológico en el área de hemodiálisis en la clínica de riñones MENYDIAL de Tulcán 2020. 2020;3(16, 21).
14. Zuñiga Pacheco JXJREE. Cumplimiento de las normas de bioseguridad. Unidad de Cuidados intensivos. Hospital Luis Vernaza, 2019. 2019;13(2):28-41.

15. Huerta Paredes ML. Nivel de conocimiento y aplicación de las normas de bioseguridad en el personal asistencial del Servicio de Unidad de Recuperación post anestesia del HSMS– Ica, 2020. 2022.
16. dos Santos Dias de Souza G, Pereira Coelho H, Duarte de Sales JK, Vieira Pereira HC, Machado Borges AM, Venancio de Alencar AMJRBdE. BIOSAFETY MEASURES IN NURSING CARE TO HEMODIALYSIS PATIENTS: INTEGRATIVE REVIEW. 2022;36.
17. Munguia Romero KG. Nivel de conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad COVID-19 en el personal asistencial en un Hospital Nacional-Lima 2021. 2021.
17. Canales Condori Z. Nivel de conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad en profesionales de enfermería del hospital regional zacarias correa valdivia–huancavelica, 2020. 2021.
18. Giglio D’Alessandro MF. Conocimiento y práctica de medidas de bioseguridad en manejo de catéteres venosos centrales en el profesional de enfermería. Investigación e Innovación, . 2022;2(1):123 -9.
18. Eurionnova. Concepto de conocimiento s/f <https://www.euroinnova.pe/blog/que-es-un-concepto-de-conocimiento>.
19. Acevedo I, Chuman R. Conocimiento de medidas de bioseguridad en relación a su práctica en enfermeras del centro quirúrgico del Hospital Belén de Trujillo, 2021. Tesis. 2021 [citado el octubre 2022]. Disponible en: <https://repositorio ...>; 2021.
19. Hessen J, Gaos J, Romero F. Teoría del conocimiento: Espasa-Calpe; 1981.
20. Guevara Díaz D, Campos Ramírez E. Conocimientos sobre bioseguridad en enfermeras de centro quirúrgico en un Hospital del Ministerio de Salud, Utcubamba Amazonas 2023. 2024.

- 2008 M. Informe Final SERUMS <https://es.slideshare.net/roxanadiazcisneros/96084535-informefinalserums>.
20. Moncada Tarazona JA. Origen y desarrollo de la teoría del conocimiento. 2020.
 21. V Ramírez A, editor La teoría del conocimiento en investigación científica: una visión actual. Anales de la Facultad de Medicina; 2009: UNMSM. Facultad de Medicina.
 22. Casaya M. Conocimientos, 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: Tesis de grado]. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Nicaragua. 2017 ...; 2017.
 23. Gallarday Rodríguez RA. Nivel de conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad en personal de enfermería del servicio de central de esterilización de un hospital De Villa María del Triunfo, 2021. 2021.
 24. Santander UIId. Protocolo de manejo ropa limpia y ropa sucia 2018 [Available from: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/UISALUD/prestacionServiciosAsistenciales/Protocolos/TUD.11.pdf.
 25. Casas A, del Carmen R. Evaluación de las competencias del proceso de atención de enfermería y su relación con la percepción del paciente sobre la calidad del cuidado. 2018.
 26. Granoble GJM, Martínez MAG, Orozco CLR, Hernández CAS, Toledo LBS, Malpica DMRJRCdE. Competencias del ser y hacer en enfermería: revisión sistemática y análisis empírico. 2019;35(2).

27. Columbié Pileta M, Morasen Robles E, Daudinot B, Pría Barros MdC, Moya Bisset Y, Couturejuzón LJEMS. Instrumento para explorar nivel de conocimientos sobre seguridad del paciente en estudiantes de pregrado. 2016;30(2):0-.
28. Vega Príncipe JE. Nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad en el personal asistencial del centro materno infantil Santa Luzmila II, Comas-2017. 2017.
29. Rodríguez LMB, Madrid CCD, Zárate ZFH, Jaramillo FES, Santamaría MLC, Contreras YTA, et al. Nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería. 2013;10(2):127-35.
30. OMS. OMS: Garantizar la seguridad de los trabajadores de la salud para preservr la de los pacientes 2020 [Available from: <https://www.who.int/es/news/item/17-09-2020-keep-health-workers-safe-to-keep-patients-safe-who>].
31. Sánchez Hernández CdR, Rivadeneyra-Espinoza L, Aristil Chery PMJRAMdC. Calidad de vida en pacientes bajo hemodiálisis en un hospital público de Puebla, México. 2016;20(3):262-70.
32. López y López L, Baca-Córdova A, Guzmán-Ramírez PM, Ángeles-Acuña A, Ramírez-del Pilar R, López-González DS, et al. Calidad de vida en hemodiálisis y diálisis peritoneal tras cuatro años de tratamiento. 2017;33(2):177-84.
33. Torres Zamudio CJRmh. Insuficiencia renal crónica. 2003;14(1):1-4.
34. Sellarés VL, Gómez JLJNad. Principios físicos en hemodiálisis. 2019:1-12.
35. Lombardi J, Araya L, Olivares EJNNJ. Procedimientos de hemodiálisis. Gobierno de Chile-Hospital del Salvador. 2002;29:1-14.
36. Carlos Ore DM. Gestión en bioseguridad y riesgo biológico en el personal de enfermería del servicio de hemodiálisis del Hospital nivel III-1. PNP. Lima, 2022. 2022.

37. Cabrera P, Dussán L, Solarte B. Nivel de conocimiento de las normas de bioseguridad por parte del personal asistencial de la IPS clínica San Rafael: Tesis Posgrado]. Pereira.[Fecha de consulta: 17 de febrero de 2018 ...; 2017.
38. Aguilar-Elena R, González Sánchez J, Morchón R, Martínez-Merino VJGS. ¿ Seguridad biológica o bioseguridad laboral? 2015;29:473-.
39. Denis Torres RJM. Aplicación de La Teoría de Florence Nightingale en los servicios de salud en Cuba. 2021;25(22).
40. Palomino Trigos TR. Nivel de conocimiento y aplicación de la bioseguridad en el tratamiento de pacientes con hemodiálisis en un hospital de Huancayo, 2020-2021. 2021.
41. Minsa. Norma Técnica de Salud N°161. In: Prestacional DGdAeI, editor. 2020.
42. Manual para la bioseguridad de las unidades de diálisis Seguro Social del Perú Essalud, RGG N° 272- GG Essalud-2013 (2013).
43. Falcon Nestares FDM, Zurita Avila RN. Nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en el área covid-19 del centro quirúrgico del hospital Gustavo Lanatta Lujan Essalud Huacho 2022. 2022.
44. Rocha NVB. CUMPLIMIENTO DE LA NORMA DE BIOSEGURIDAD POR PARTE DEL PERSONAL DE ENFERMERIA EN EL HOSPITAL MASAYA SERVICIOS MEDICOS ESPECIALIZADOS SA MARZO 2015: UNIVERSIDAD NACIONAL; 2015.
45. enfermería Rid. Bioseguridad en hemodiálisis s/f [Available from: <https://www.inursingn.com>.
46. Enfermería RId. Bioseguridad en Hemodiálisis: Grupo de Trabajo Enfermería Nefrológica y Hemodiálisis; 2018 [Available from: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://inursingn.com/wp-content/uploads/2018/10/NEFRO1.pdf.

47. Borja Diaz KS. Nivel de conocimiento y aplicación de las prácticas de medidas de bioseguridad que tiene el profesional de Enfermería en el hospital Gustavo Lanatta Lujan 2018. 2019.
48. hemodiálisis Gdtsdeny. Bioseguridad y hemodiálisis Red Internacional de enfermería Internacional 2018.
49. Vitarte MHA. Manual de bioseguridad Hospital emergencia Ate-Vitarte. In: HEAV AdBdS, editor.
50. Guía de procedimiento para el manejo de ropa hospitalaria, (2014).
51. DIGESA. Norma de Técnica de Salud: Gestión integral y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud, servicios médicos de apoyo y centros de investigación 2018.
52. Cabrera Palacios D, Dussán Latorre VA, Solarte Burbano V. Nivel de conocimiento a las normas de bioseguridad por parte del personal asistencial de la IPS Clínica San Rafael. 2017.
53. Palomino Trigos TR. Nivel de conocimiento y aplicación de la bioseguridad en el tratamiento de pacientes con hemodiálisis en un hospital de Huancayo, 2020-2021 2021.
54. Romero Romani ML. Medidas de bioseguridad que aplica el personal de enfermería y su relación con los accidentes laborales ocurridos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, Essalud-Huancayo, 2016. 2017.
55. Peres MAdA, Aperibense PGGdS, Dios-Aguado MdlMd, Gómez-Cantarino S, Queirós PJPJRGdE. El modelo teórico enfermero de Florence Nightingale: una transmisión de conocimientos. 2021;42:e20200228.

56. Barán Tujá AJQURLOdhruegtB-Ap. Ansiedad y Estrés. 2018.
57. Condori Quispe GA. Metodología de la investigación jurídica y el impacto científico de las tesis de maestría en derecho de una escuela de posgrado de Tacna, periodo 2017-2019. 2021.
58. Colima Ud. Investigación cuantitativa, cualitativa y mixta 2014 [Available from: <https://recursos.uco.mx/tesis/investigacion.php>]
59. Torres RJMM. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. 2019.
60. Álvarez-Risco A. Clasificación de las investigaciones. 2020.
61. Minsa. Norma Técnica de Salud en Telesalud. In: Personas Sdl, editor. 2005. p. 25.
62. Manterola C, Hernández-Leal MJ, Otzen T, Espinosa ME, Grande LJJoM. Estudios de corte transversal. Un diseño de investigación a considerar en ciencias morfológicas. 2023;41(1):146-55.
63. Galarza CARJCRddcdlUTI. Los alcances de una investigación. 2020;9(3):1-6.
64. Otzen T, Manterola CJJM. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. 2022;1(2):2.
65. Eleonora E. Métodos y Técnicas de recolección de la información: Universidad Nacional Autónoma de Honduras (23)." La UNAH - Facultad de ciencias médicas; s/f [ppt]. Available from: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.bvs.hn/Honduras/Embarazo/Metodos.e.Instrumentos.de.Recoleccion.pdf>.
66. Guarner VJGmdM. Las operaciones innecesarias en el ejercicio de la cirugía.: Un tema de nuestro tiempo con graves implicaciones en la ética médica. 2000;136(2):183-8.

67. Gutierrez Palomino OD, Campos Valdez GF. Conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad del personal de enfermería del servicio de emergencia en el Hospital San Juan de Dios de Pisco, año 2018. 2020.
68. Barrios Sanchez MN, Miranda Granados NS. Conocimiento y prácticas sobre las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en el cuidado al paciente traumatológico en el Hospital Militar Central del Ejército del Perú, 2017. 2017.
69. Carvajal A, Centeno C, Watson R, Martínez M, Sanz Rubiales Á. ¿ Cómo validar un instrumento de medida de la salud? : SciELO Espana; 2011.

ANEXOS

Anexo 1 Matriz de consistencia - Nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en 4 clínicas de Lima

Problemas	Objetivos	Población y muestra	Variables	Dimensiones
<p>Problema general: ¿Cuál es el nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis en la ciudad de Lima 2023?</p> <p>Problemas específicos ¿Cuál es el nivel de conocimiento y de aplicación del principio de universalidad y de las medidas de bioseguridad del personal enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis de la ciudad de Lima 2023?</p> <p>¿Cuál es el nivel de conocimiento y de aplicación de las precauciones universales: barreras físicas, químicas y biológicas del personal de enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis de la ciudad de Lima 2023?</p> <p>¿Cuál es el nivel de conocimiento y de aplicación de los medios de eliminación de material contaminado del personal de enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis de la ciudad de Lima 2023?</p> <p>Tipo y diseño de investigación Enfoque cuantitativo, Tipo de investigación. Observacional Nivel. Diseño. no experimental, De corte transversal</p>	<p>Objetivo general Determinar el nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis de la ciudad de Lima 2023.</p> <p>Objetivos específicos -Determinar el nivel de conocimiento y de aplicación del principio de universalidad y de las medidas de bioseguridad de personal de enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis de la ciudad de Lima 2023.</p> <p>Determinar el nivel de conocimiento y de aplicación de las precauciones universales: barreras físicas, químicas y biológicas del personal de enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis de la ciudad de Lima 2023.</p> <p>Determinar el nivel de conocimiento y de aplicación de los medios de eliminación de material contaminado del personal de enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis de la ciudad de Lima 2023.</p>	<p>La población es finita. La unidad de análisis de la muestra está constituida por el personal de enfermería de 4 clínicas de hemodiálisis. Muestreo: no probalístico por conveniencia. 88 sujetos de investigación.</p> <p>Hipótesis: Hipótesis general Hi: Existe relación entre el nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis de la ciudad de Lima 2023. Ho: No existe relación entre el nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis de la ciudad de Lima 2023.</p> <p>Hipótesis específicas Hi.1: Existe relación entre nivel de conocimiento y aplicación del principio de universalidad en el personal de enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis de la ciudad de Lima 2023. Hi.2: Existe relación entre el nivel de conocimiento y aplicación de las precauciones universales: barreras físicas, químicas y biológicas en el personal de enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis de la ciudad de Lima 2023. Hi.3: Existe relación entre el nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad con el material biocontaminado en el personal de enfermería en 4 clínicas de hemodiálisis de la ciudad de Lima 2023.</p>	<p>Nivel de Conocimiento de las medidas de bioseguridad en hemodiálisis</p> <p>Aplicación de las medidas de bioseguridad en hemodiálisis</p> <p>Técnicas e instrumentos</p> <p>1°Cuestionario de auto aplicación</p> <p>2°Guía de observación</p>	<p>Universalidad</p> <p>Precauciones universales: Barreras Físicas Barreras químicas Barreras biológicas Medidas con el material biocontaminado</p> <p>Aplicación del principio de universalidad</p> <p>Aplicación de Precauciones universales: Barreras físicas Barreras químicas Barreras biológicas Aplicación de medidas de bioseguridad con el material biocontaminado</p>

Anexo2 Instrumento 1

Cuestionario de conocimiento sobre bioseguridad del personal de enfermería en el área de hemodiálisis.

I. Presentación

Estimada (o) trabajador(o), a continuación, se le presenta el siguiente instrumento con el objetivo de obtener información sobre las medidas de bioseguridad que utilizará durante su labor en la unidad de hemodiálisis, para lo cual se le solicita su honrosa participación a través de sus respuestas veraces y sinceras; expresándole que es de carácter anónimo y confidencial, agradezco anticipadamente su colaboración.

II. Instrucciones

A continuación, se le presenta una serie de preguntas con alternativas, marque con una X (24) la respuesta que Ud. considere correcta, en algunas preguntas tendrá que responder en forma escrita.

III. Datos Generales

Edad: Sexo: Masculino (M) Femenino (F) Experiencia laboral: Estado civil: Soltero (S) Casado (C) Hijos: Si () No () Tiempo de servicio:..... Tiempo de servicio en hemodiálisis:.....

IV. Datos específicos:

Principio de universalidad

1. Las medidas de bioseguridad involucran a:
 - a. Todas las personas de todos los servicios
 - b. Sólo al personal de salud de todos los servicios
 - c. Personal de salud de los servicios críticos
2. Durante la jornada laboral el riesgo mayor para usted es el:
 - a. Físico
 - b. Químico
 - c. Biológico
3. Las unidades de hemodiálisis son consideradas de riesgo:
 - a. Alto

- b. Moderado
 - c. Bajo
4. La bioseguridad es un conjunto de normas que surgen para controlar los riesgos:
- a. Biológicos
 - b. Físicos
 - c. Ergonómicos
5. El riesgo es la probabilidad de que ocurra un:
- a. Incidente
 - b. Daño
 - c. Accidente
6. El medio de mayor riesgo de contaminación en hemodiálisis es:
- a. Catéter
 - b. Aguja
 - c. Bisturí

Barreras protectoras: Barreras físicas:

7. Las barreras protectoras comprenden el concepto de:
- a. Ejecución
 - b. Promoción
 - c. Prevención

Lavado de manos:

8. La OMS define para el lavado de manos el modelo según momentos de:
- a. Cuatro
 - b. Diez

c. Cinco

9. El lavado de manos es una técnica de:

a. Asepsia

b. Desinfección

c. Antisepsia

Equipo de protección personal:

10. Los guantes pueden ser agentes de:

a. Transmisión

b. inoculación

c. Descontaminación

11. Para la curación del CVC se utiliza:

12. Para retirar la cubierta del CVC usted utiliza:

a. Manoplas

b. Guantes estériles

c. Doble par de guantes

Barreras químicas:

13. Mencione la solución que se usa en la unidad de Hd donde labora para la desinfección de:

a. (13) Pisos _____

b. (14) Sillones _____

c. (15) Máquinas parte externa _____

d. (16) Máquinas parte interna _____

17. El proceso que destruye microorganismos y no esporas se llama:

- a. Antisepsia
- b. Esterilización
- c. Desinfección

18. En la esterilización por autoclave se usa calor:

- a. seco
- b. húmedo
- c. no se usa calor

Barreras biológicas:

19. Sólo la inmunización pasiva estimula la formación de anticuerpos V ____ F ____

20. Sólo la institución debe preocuparse por la vacunación del personal V ____ F ____

21. La protección contra la hepatitis B se logra con número de dosis:

- a. Una
- b. Dos
- c. Tres

Material biocontaminado:

22. El depósito para desechar punzo cortantes debe ser de material rígido, una sola entrada y rotulada: V _____ F _____

23. Los objetos punzocortantes deben ser encapuchados antes de su descarte en el contenedor para ello: V ____ F ____

24. Las cánulas de punción en la fistula arteriovenosa, al finalizar el tratamiento deben ser eliminadas:

- a. Una a la vez

b. Las dos juntas

c. Lo hace el personal técnico

25. La ropa de uso del paciente deben ser dispuestos en bolsas de color rojo hasta su disposición

final: V ____ F _____

Instrumento 2

Guía de observación sobre prácticas de bioseguridad

Instrucciones: Esta guía de observación, sola podrá ser aplicada por el investigador, bajo criterio de reserva.

N°	Ítems	Si aplica	No aplica
1	Utiliza barreras protectoras dentro de la unidad de Hd		
2	Utiliza guantes para canalizar una vía		
3	Considera los marcadores virales de los pacientes para asignarlos en sala		
4	Utiliza guantes al tocar la máquina de diálisis		
5	Previene riesgos cumpliendo con los protocolos		
6	Las cánulas de punción las manipula cuidando su contaminación		
7	Utiliza guantes al momento de administrar medicación		
8	Realiza adecuadamente el lavado de manos		
9	Utiliza antiséptico para el lavado de manos		
10	Realiza el lavado de manos empleando entre 50 a 60 segundos		
11	Conoce la técnica de calzado de guantes estériles		
12	Utiliza guantes estériles según protocolo en caso de CV		
13	Usa la indumentaria correcta al atender pacientes con CV		
14	Utiliza mascarilla exclusivamente en la unidad de hemodiálisis		

15	Se coloca la bata desechable de acuerdo a las técnicas establecidas		
16	Utiliza batas desechables sólo en la unidad de hemodiálisis		
17	Supervisa el momento de la desinfección de sillones		
18	Supervisa la desinfección externa de las máquinas		
19	Utiliza gorro exclusivamente dentro de la unidad de hemodiálisis		
20	Cuenta con vacuna de Hepatitis B		
21	Descarta adecuadamente el material biocontaminado		
22	Utiliza correctamente las medidas para la disposición de ropa		
23	Salvaguarda de accidentes a los pacientes		
24	Asegura el circuito cerrado del equipo de hemodiálisis como medidas de prevención		
25	Aplica correctamente los protocolos en caso de sucesos en cualquier parte del circuito de hemodiálisis.		

Anexo 3 Consentimiento Informado

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO:

Declaro que he leído y comprendido la información suministrada, con relación a las respuestas al Cuestionario de Autoaplicación, el mismo que recoge información para desarrollar la investigación: **Nivel de conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad del personal de enfermería en 4 Clínicas de Hemodiálisis en la ciudad de Lima 2024.**

Acepto participar de manera voluntaria en este estudio y manifiesto no haber percibido coerción ni menos obligación para mi participación. Estoy consciente que los resultados se aplicarán en mejorar la atención de los pacientes y del personal de enfermería y, que los datos que consigne serán en estricto anonimato y no serán difundidos ni oral ni por escrito con identificación.

Documento Nacional de Identidad:

Correo electrónico personal o institucional:

Firma




6% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 4%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 5%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 4% Fuentes de Internet
- 3% Publicaciones
- 5% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-02-28	<1%
2	Publicación	Figueroa Vargas, Katuska. "Aplicación de un programa de educación ambiental e...	<1%
3	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2024-05-24	<1%
4	Trabajos entregados	uwiener on 2023-03-01	<1%
5	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2024-03-15	<1%
6	Internet	repositorio.ucss.edu.pe	<1%
7	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2023-10-14	<1%
9	Trabajos entregados	uwiener on 2024-03-09	<1%
10	Internet	hdl.handle.net	<1%
11	Trabajos entregados	Universidad Cesar Vallejo on 2018-10-02	<1%