

República Dominicana
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina

CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN LAS ÁREAS DE
LABORATORIO CLÍNICO, EMERGENCIA Y URGENCIAS DEL HOSPITAL
INFANTIL DOCTOR ROBERT REID CABRAL. DICIEMBRE, 2020 – MARZO,
2021.



Tesis de grado presentado por Leanny G. Pilar y Pamela V. Disla para optar por
el título de:

DOCTOR EN MEDICINA

Distrito Nacional: 2021

CONTENIDO

Agradecimientos	
Dedicatoria	
Resumen	
Abstract	
I. Introducción	12
I.1. Antecedentes	13
II. Planteamiento del problema	18
III. Objetivos	20
III.1. General	20
III.2. Específicos	20
IV. Marco Téorico	21
IV.1. Bioseguridad	21
IV.1.1. Historia	21
IV.1.2. Definición	21
IV.1.3. Principios	22
IV.1.4. Objetivos	23
IV.1.5. Evaluación de riesgos	23
IV.1.6. Factores de interés en la evaluación del riesgo	24
IV.1.7. Riesgo de infecciones relacionadas a la atención sanitaria	26
IV.1.8. Cultura de seguridad	27
IV.1.9. Bioseguridad por grupo de riesgo	28
IV.1.10. Elementos básicos de la bioseguridad	29
IV.1.11. Barreras de contención	30
IV.1.12. Niveles de contención o bioseguridad	30
IV.1.13. Elementos de protección personal	32
IV.1.14. Normas generales de bioseguridad	40
IV.1.14.1. Normas específicas de bioseguridad según el área	43
IV.1.15. Higiene de manos	48
IV.1.16. Esterilización	55
IV.1.17. Desinfección	58
IV.1.18. Antisépticos	62

IV.1.19. Higiene de espacios físicos	63
IV.1.20. Exposición a sangre o fluidos corporales	65
IV.2. Manejo de los desechos hospitalarios	68
IV.2.1. Definición	68
IV.2.2. Clasificación	68
IV.2.3. Personas potencialmente expuestas	71
IV.2.4. Manejo interno de los desechos hospitalarios	72
V. Operacionalización de las variables	77
VI. Material y Métodos	79
VI.1. Tipo de estudio	79
VI.2. Área de estudio	79
VI.3. Universo	79
VI.5. Criterios	80
VI.5.1. De inclusión	80
VI.5.2. De exclusión	80
VI.6. Instrumento de recolección de datos	80
VI.7. Procedimiento	80
VI.8. Tabulación	81
VI.9. Análisis	81
VI.10. Aspectos éticos	81
VII. Resultados	83
VIII. Discusión	90
IX. Conclusión	93
X. Recomendaciones	94
XI. Referencias	95
XII. Anexos	104
XII.1. Cronograma	104
XII.2. Instrumento de recolección de datos	105
XII.3. Consentimiento informado	108
XII.4. Costos y recursos	110
XII.5. Evaluación	111

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, quien es mi creador, mi guía, mi sustento y el autor de cada paso que doy en la vida. Gracias por jamás dejarme perder la fe y por ponerme justo aquí. Por tu voluntad, hoy alcanzo un logro más.

A mis padres, quienes han dado cada paso junto a mí, quienes siempre me han brindado su apoyo incondicional, por inculcar en mí los valores que hoy poseo, por su dedicación y por servirme de inspiración. Ustedes son mi motor.

A la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), por brindarme la oportunidad de formarme en ella y por propiciarme los conocimientos necesarios para haber llegado hasta aquí.

A la Cooperativa Nacional de Maestros y Servicios Múltiples (COOPNAMA), por el privilegio de contar con ustedes en el sustento económico de mi carrera.

Al Hospital Infantil Robert Reid Cabral, por abrirnos las puertas y hacer posible el levantamiento de datos en sus instalaciones, así como también, agradezco a cada personal de la salud que nos colaboró al momento de emplearles nuestro instrumento de recolección de manera satisfactoria.

A la Dra. Lilliam Rodríguez, asesora clínica, por confiar en nosotras, por servirnos de guía y colaborarnos durante todo este proceso y, a Rubén Darío Pimentel, asesor metodológico, por su impecable labor a la hora de evaluar nuestro proyecto.

A mi compañera de tesis, Pamela Disla, quien, además de haber recorrido junto a mí este largo proceso, ha servido de guía en cada uno de los pasos. Estaré siempre agradecida de haber hecho un equipo contigo, por ser tan diligente, por tu empeño, dedicación y paciencia. Esta es nuestra recompensa por cada una de las tantas adversidades que tuvimos que enfrentar.

Leanny Graciela Pilar Martínez

En primer lugar, agradezco a Dios por haber permitido que este logro se materialice y por disponer que todo se cumpla a su debido tiempo. Sin el nada posible, por trazarme el camino a seguir y siempre mantenerme enfocada en mi desarrollo como estudiante y nunca perder la fe de que cuando los propósitos se ponen en mano de Dios, no hay barreras que se interpongan para impedirlo.

A mi madre, Raiza Abreu, por su amor, entrega y apoyo incondicional hacia mí, por ser una mujer fajadora, inteligente y perseverante, siempre sobrepasando todas las adversidades que les presente la vida. Y siempre dando su mejor cara hacia nosotros cada vez que necesitemos de su ayuda. Sacrificando sus sueños, por ver realizados los de nosotros, sin esperar nada a cambio.

A mi padre, Raúl Disla, gracias por los valores y el respeto que me inculcaste, por siempre creer en mí y acompañarme en este largo camino desde sus inicios, por ser apoyo y pilar en todo momento de mi vida. No hay palabras para describir todo lo que has hecho con mis hermanos y conmigo, siempre dispuesto y abnegado para que a nosotros no nos falte nada.

Mis hermanos, Melissa, Raúl y Rainiery, por ser partícipes de este logro y vivir conmigo este largo proceso que hoy los hace sentir orgullosos de mí, y del resultado que he obtenido. Gracias por sus consejos y las enseñanzas que he aprendido de cada uno. Ustedes más que nadie han sido testigos de las adversidades y dificultades que se presentan en la vida de un estudiante y los desafíos que hay que enfrentar.

A mi sobrino Sael, por ser esa bendición que llegó a nuestras vidas para llenarlas de felicidad y alegría, siempre sorprendiéndonos con tus ocurrencias y dejar mostrarte nuestro lado más tierno.

A mi querida Mami Luz, por su amor, cariño y apoyo, siendo ejemplo para mí y mis hermanos, dándonos siempre los mejores consejos y valores para ser personas de bien hoy en día, este logro también es suyo.

A mis tíos, Elida, Yani, Milagros, Joselo, Alberto, Amantina, Daniela, por siempre estar pendientes en cada proceso de mi carrera y brindarme su ayuda y apoyo cada vez que fue necesario. También de manera especial a mi tío, Ramito, te fuiste a destiempo, pero sé que hubieses estado orgulloso de este logro, te

convertiste en mi ángel guardián, sé que desde el cielo estas aplaudiendo y acompañándonos a cada uno de nosotros. Fuiste y serás muy especial para nosotros, siempre te mantendré en mi mente y corazón.

A primos, por brindarme su ayuda siempre y cuando la necesite, por todo el tiempo dedicado y por regalarme momentos maravillosos en mi vida.

A mi querida amiga y hermana Emely Tavares, que junto a su familia fue testigo de todos los sacrificios y esfuerzos que esta carrera demanda, siempre acompañándome en los momentos más difíciles y brindándome su apoyo, confianza y tiempo, para realizar mi sueño, esto no lo lograría sin ti.

A las hermanas que me regalo la universidad, Elsa, Annel y Yessenia, empezamos juntos este trayecto en el 2014, como desconocidas, y hoy son parte de mi familia, mis colegas. Gracias por su amistad sincera, por hacer que este proceso sea sencillo, por el apoyo y el trabajo arduo que realizamos para ver materializado nuestros anhelos. Me siento orgullosa de ustedes, que Dios los bendiga grandemente para que puedan cumplir cada uno de sus sueños. Aquí estaré siempre para ustedes.

A la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), por ser la plataforma mediante la cual pude desarrollarme académica y profesionalmente. A los maestros, gracias por el honor de recibir sus enseñanzas.

A nuestros asesores de tesis, Dra. Lilliam Rodríguez como asesora clínica y Dr. Rubén Darío Pimentel como asesor metodológico, por ser guías y maestros en este proyecto, manifestando sus observaciones y críticas constructivas que dieron forma a nuestro trabajo de grado.

A mi compañera de tesis, Leanny Pilar, por ser partícipe de este logro, por tu entrega, paciencia, dedicación y conocimientos, por hacer de este camino más fácil, gracias por confiarme ser tu compañera en este proceso donde juntas pudimos superar todos los obstáculos y logramos realizar nuestro proyecto.

Pamela Verónica Disla Abreu

DEDICATORIA

En primer lugar, dedico este trabajo al mayor merecedor de mis triunfos y batallas superadas, Dios. Enderezaste cada camino cuando sentía que me perdía, me llevaste a tu ritmo y a tu tiempo porque es el único tiempo perfecto. A ti debo soy todo lo que soy. Sin ti, nada es posible.

A mi padre, Pedro Pilar, que cada día me demuestras tu amor incondicional, que se involucra en cada proceso como si fuese suyo y sacrifica todo lo necesario para estar siempre para su niña. Has sido y siempre serás soporte y motivo de inspiración en mi proceso de formación. Te amo, papi. Esto es tuyo.

A mi madre, Lucía Martínez, eres, como mujer, profesional y ser humano, mi mayor ejemplo a seguir. De ti heredé el querer ser médico, aunque Dios te llevó por el camino que el eligió para ti, hoy estoy alcanzando esta meta por ti y para ti. Gracias por confiar en mí siempre sin importar qué y por cada palabra de aliento cuando sientes que estoy por caer. Mil palabras no son suficientes. Te amo, mejor amiga.

A mis hermanos, Alex y Leandro, por siempre estar ahí y por cada granito de arena que han puesto para contribuir en mi proceso de formación y de crecimiento personal.

A mis abuelos, Juana y Víctor, quienes siempre han mostrado su abnegación, preocupación y ofrecen sus consejos llenos de amor, que han reforzado nuestros valores y crecimiento a lo largo de la vida.

A mis tías, Pin y Diomary, ustedes que, con su formación y como mujeres trabajadoras, han contribuido con lo que soy hoy en día. Muchas gracias por ser incondicionales en mi vida.

A mis niñas, mis primitas Sarah Liz y Aranza, a quienes quiero servir de ejemplo y motivación en la vida y en su proceso formación.

A mi amigo, Alberto Mota, que me has acompañado en esta travesía desde el 2014. Por incontables las noches que, a pesar de que habías tenido un día muy largo en tu universidad, sin comer y cansado, me esperabas fuera de la UNPHU para que yo no volviera sola a casa. Jamás olvidaré ese: “Leanny, yo voy a ti” que

me has dicho desde el día uno. Estaré eternamente agradecida de contar con alguien como tú en mi vida.

Leanny Graciela Pilar Martínez

Este trabajo de grado que representa hasta el momento mi mayor logro profesional, se lo dedico a mis padres, Raúl y Raiza, gracias por creer en mí y formarme como una persona que pueda servir en la sociedad. Su apoyo incondicional fue elemental para alcanzar esta meta. A mis hermanos, Melissa, Raúl y Rainiery, gracias por su disposición y entrega conmigo cada vez que necesito de ustedes, juntos alcanzaremos todo lo que nos proponamos en nuestras vidas. A mi sobrino Sael, fuiste el motor de alegría que vino a darle un giro a mi familia, con tu sonrisa y ocurrencias viniste al mundo para hacernos más felices.

La gratitud y el afecto que siento por ustedes, no tiene precio. Muchas gracias.

Pamela Verónica Disla Abreu

RESUMEN

Con el objetivo de determinar el nivel de cumplimiento de las normas de bioseguridad del personal que labora en las áreas de laboratorio clínico, emergencia y urgencias del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral, se realizó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo, de corte transversal. La población estuvo constituida por 45 empleados, de las áreas de laboratorio clínico, emergencia y urgencia, a los que se les evaluó mediante una guía de observación, que consta de variables sociodemográficas: sexo, edad, así como otras variables: área, ocupación, tiempo en el servicio y año de residencia médica, y una lista de 47 acápites basados en la higienización de manos, medios de protección, condición del área, manejos de elementos corto-punzantes y eliminación de material descartable, con el fin de determinar el nivel de cumplimiento de las normas de bioseguridad en las áreas ya mencionadas. El 68.9 por ciento del personal cumplía con las normas de bioseguridad y el 31.1 por ciento restante no cumplía con dichas normas. El laboratorio clínico fue el área con el mayor nivel de cumplimiento de las normas de bioseguridad con un 33.3 por ciento. El rango de edad más frecuente de empleados que cumplen con las normas de bioseguridad fue entre 50-54 y mayores de 60 años con un porcentaje de 16.1. El 87.1 por ciento de los empleados correspondió al sexo femenino, representando el mayor porcentaje. El 48.4 por ciento del personal que cumple con las normas de bioseguridad, corresponde a las bioanalistas. El 74.2 de los empleados que cumplen con las normas de bioseguridad tienen más de 5 años laborando en el hospital. Dentro de los 4 residentes que si cumplían con las normas de bioseguridad, el 50 por ciento estaba constituido por los R4.

Palabras clave: Normas de bioseguridad, higienización de manos, medios de protección, desechos hospitalarios.

ABSTRACT

In order to determine the level of compliance with the biosafety standards of the personnel working in the clinical laboratory, emergency and emergency areas of the Dr. Robert Reid Cabral Children's Hospital, an observational, descriptive, prospective, cross-sectional study was carried out. . The population consisted of 45 employees, from the clinical laboratory, emergency and urgency areas, who were evaluated using an observation guide, which consists of sociodemographic variables: sex, age, as well as other variables: area, occupation, time in service and year of medical residency, and a list of 47 sections based on hand hygiene, protection means, condition of the area, handling of sharps and disposable material, in order to determine the level compliance with biosafety standards in the aforementioned areas. 68.9 percent of the personnel complied with biosafety standards and the remaining 31.1 percent did not comply with these standards. The clinical laboratory was the area with the highest level of compliance with biosafety standards with 33.3 percent. The most frequent age range of employees who comply with biosafety standards was between 50-54 and over 60 years with a percentage of 16.1. 87.1 percent of employees were female, representing the highest percentage. 48.4 percent of the personnel who comply with biosafety standards correspond to bioanalysts. 74.2% of the employees who comply with biosafety standards have been working in the hospital for more than 5 years. Among the 4 residents who did comply with biosafety standards, 50 percent consisted of R4.

Keywords: Biosafety standards, hand hygiene, means of protection, hospital waste.

I. INTRODUCCIÓN

La bioseguridad, se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la integridad, bienestar y equilibrio de los trabajadores y el medio ambiente.¹

Las normas de bioseguridad buscan disminuir la probabilidad de que los trabajadores, sufran las consecuencias de una mala práctica al manipular elementos que supongan un peligro tanto para su salud como para el entorno.

Así mismo, los desechos sólidos representan un alto riesgo de causar enfermedades de cualquier índole en el personal de salud y en el personal encargado de la manipulación, transporte y eliminación de estos, siendo los objetos cortopunzantes contaminados con fluidos corporales uno de los más importantes.

El uso incorrecto de las normas de bioseguridad y el manejo de desechos sólidos, puede guardar relación a varios factores vinculados a la infraestructura, a la falta de disponibilidad de materiales, equipos y recursos por parte de la institución donde se presta el servicio.²

Otros determinantes importantes son los asociados a la ausencia de conocimiento por parte de los individuos que están a cargo de llevar a cabo procedimientos o actividades relacionadas a la atención de pacientes, es decir, aquellos procedimientos que predisponen a la exposición y transmisión de microorganismo infecciosos.³

La falta del conocimiento y de la aplicación de las normas de bioseguridad está muy relacionada con la falta de educación e inducción, por parte de las autoridades del sistema sanitario que posee tanto el personal de salud como la comunidad.

Esto puede ser reducido mediante la elaboración de estrategias que permitan la promoción de la implementación de sistemas de precaución universal, el establecimiento de una organización de seguridad que evalúe los riesgos y la

adopción de un manual de operaciones o bioseguridad que identifique los riesgos, con el fin de ayudar a prevenir, reducir o disminuir las exposiciones.

Llevar a cabo de manera correcta la ejecución de la práctica de bioseguridad incluye reglas y recomendaciones que van de la mano con el ambiente de trabajo y el conocimiento de las mismas. Dentro de estas se encuentran puntos importantes como evitar contacto de piel o mucosas y otros fluidos corporales, lavado de manos, uso métodos de barrera, tales como guantes, mascarillas y delantales protectores, disposición adecuada de elementos corto punzantes, manejo de residuos con riesgo biológico, protección de lesiones existentes en los trabajadores con lesiones, entre otras.⁴

Todo lo anterior mencionado hace que sea necesario e indispensable determinar y conocer habilidades que permitan el logro de actitudes y conductas que disminuyan el riesgo de que los trabajadores de salud puedan adquirir enfermedades en el ámbito laboral.

I.1. Antecedentes

Apolo M, Elizalde H, Calle M, Tacurí P. en el 2017 realizaron un estudio descriptivo, retrospectivo, diseño no experimental en el Hospital Básico Luis Moscoso Zambrano, en Ecuador, con el propósito de determinar el cumplimiento de normas de bioseguridad en el personal que laboraba en dicho establecimiento. Se realizó el levantamiento de datos mediante la aplicación de una guía de observación la cual fue realizada a 48 personas que forman parte del equipo de salud del Hospital. Dentro de las variables estudiadas estuvieron nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad, cumplimiento de las normas de bioseguridad y manejo de desechos hospitalarios. Con los resultados obtenidos se levantó una base diagnóstica la misma que fue punto de partida para la aplicación de una guía de observación sobre el manejo adecuado de las Normas de Bioseguridad, entre los resultados con mayor relevancia están; la aplicación de las normas de bioseguridad correctamente se dio en un (40%), el personal que lo hace es el grupo de profesionales de enfermería, dentro de las medidas que no se

aplican correctamente está el manejo de desechos hospitalarios, entre las normas aplicadas correctamente está el manejo de corto punzantes y lavado de manos.²

Pérez I. en el 2015 realizó un estudio en el Hospital Primario Carlos Fonseca Amador de Mulukukú, en Nicaragua, con el propósito de determinar el conocimiento y la aplicación de las medidas de bioseguridad de los trabajadores de la salud asociados a la prevención de accidentes ocupacionales de dicho centro. Realizaron un estudio mixto, de corte transversal. Se tomó una muestra de 81 trabajadores seleccionados al azar, entre ellos personal médico, enfermería, laboratorio, técnico quirúrgico, lavandería, afanadora y operador de central de equipo, aplicando la entrevista directa cara a cara a través del cuestionario estructurado por preguntas abiertas y cerradas y una guía de observación. De los 81 trabajadores entrevistados en el estudio, 9(11%) ha recibido capacitaciones sobre las medidas de bioseguridad y 72(89%) no han sido capacitados por lo cual tienen un alto nivel de desconocimiento en relación a las medidas de bioseguridad al igual que su aplicación, al igual de la poca disposición de materiales de protección personal, siendo el de mayor grado académico el que posea mayor conocimiento.⁵

Ramos M, Tacle P. en el 2017 realizó un estudio de tipo descriptivo, mediante muestreo estratificado, en el laboratorio clínico Cantón Ambato, en Ecuador, con el propósito de caracterizar el manejo de los desechos en los servicios de dicho laboratorio. Donde se incluyó a laboratorios clínicos básicos y especializados de carácter privado, excluyéndose a los de tipo público, el cual se le aplicó una encuesta cerrada, dirigida hacia el personal que labora en los mismos. La población de interés estuvo conformada por 57 laboratorios clínicos incluidos básicos y especializados de carácter privado. Donde se obtuvieron resultados de interés tales como: (31,58%) conocen las sanciones en el país que indican penas por contaminación de medio ambiente por material infectocontagioso y otros, (59,65%) consideran en su totalidad hacer un adecuado manejo de desechos, (64,91%) consideran haber entrenado y capacitado al personal encargado del manejo y tratamiento de los desechos, (42,11%) poseen un manual que indica cómo hacer el manejo de desechos, (24,56%) de los laboratorios poseen

autoclaves para utilizar tanto el material limpio como para manejo de desechos, (70.7%) no desinfecta los basureros de uso en los laboratorios. No se le da tratamiento al (97%) de las orinas, (98%) de heces y (70.1%) de las sangres procesadas.⁶

Padilla M. en el 2018 realizó un estudio descriptivo-correlacional de diseño transversal, en el establecimiento de Salud Primavera en Lima, Perú, con el propósito de determinar la relación entre el conocimiento y práctica sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en dicho establecimiento. Donde se aplicó, en 130 trabajadores asistenciales y administrativos de la institución, un inventario de evaluación del conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos hospitalarios estructurado en 4 dimensiones (conocimiento general, del acondicionamiento, de la segregación y del almacenamiento primario) y un cuestionario sobre la práctica en el manejo de residuos sólidos hospitalarios. En el cual se encontró que el conocimiento en sus 4 dimensiones fue mayoritariamente óptimo (40,8%, 38,5%, 39,2% y 40,8% respectivamente), mientras que la práctica en el manejo de los residuos sólidos hospitalarios fue inadecuada en un 49,2%. Se concluyó que el conocimiento general, del acondicionamiento, la segregación y del almacenamiento primario, se relacionaron inversa y significativamente con la práctica en el manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el establecimiento de salud Primavera en el 2018.⁷

Acosta R, Cruz N, Machuca J, Ullón P, Ortega E. en el 2018 realizaron un estudio en el Hospital Nacional de Itauguá en Paraguay, con el propósito de determinar el grado de conocimiento sobre lavado de manos del personal de salud de la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos (UCIA) de dicho hospital. Realizaron un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, que incluyó personal de salud de UCIA del Hospital Nacional de Itauguá en el período marzo-octubre del año 2018. Donde el resultado evidenció, que el (100%) del personal de salud conocía la importancia del lavado de manos, sin embargo, el (83%) desconoce los cinco momentos establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), el (69%) considera que la falta de interés del personal de salud es la principal causa. Llama la atención que un alto porcentaje de encuestados considera conocer la

importancia y cumplimiento del lavado de manos sin tener en cuenta lo establecido por la OMS.⁸

Ramírez R. en el 2018 realizó un estudio descriptivo y observacional, de corte transversal en el Hospital Municipal Doctor Jacinto Ignacio Mañón, con el propósito de determinar el nivel de conocimiento sobre la salud ocupacional y Ley de seguridad Social en los trabajadores de dicho establecimiento. Donde se obtuvo una muestra de 104 empleados. Siendo así los hallazgos de mayor importancia fueron el (69.2%) de los profesionales del área de la salud que laboran en el hospital tienen un conocimiento bueno. El (35.6%) eran médicos representado el mayor número del personal de salud encuestado, el (29.8%) estuvo representado por las enfermeras, el (25.0%) por personal administrativo, un (6.7%) por los de conserjería y un (2.9%) por bioanalistas. El (100.0%) de las bioanalistas tenían conocimiento bueno, seguida por los médicos con un (81.1%), los administrativos con un (65.0%), las enfermeras con (58.0%) y el personal de conserjería, (28.6%). En cuanto a los años de servicios el (67.3%) tenía entre 01-10 años de servicio, y fueron los que obtuvieron mayor puntuación en cuanto a conocimiento. El conocimiento sobre riesgo laboral fue bueno en un (39.4%). En cuanto a las enfermedades profesionales que pueden afectarlo el conocimiento regular presento la mayor frecuencia con (58.7%). El conocimiento sobre normativas y los accidentes de trabajo, fue regular en el (56.7%) de los evaluados. En lo referente a los procedimientos utilizados para la higiene y seguridad laboral que se aplican a los trabajadores del área de la salud, en el (56.7%) tenían conocimiento regular. En cuanto a las fuentes de información el (58.7%) expreso que, por charlas y talleres, un (55.8%) libros y leyes, el (53.8%) por medios de comunicación y un (16.3%) expreso que otros.⁵⁵

1.2. Justificación

Las normas de bioseguridad constituyen un factor importante a tener en cuenta en los centros que ofrecen servicios de salud, ya que el principal objetivo de un hospital es ofrecer asistencia sanitaria de calidad a la población que acude en

busca de soluciones a sus problemas de salud. Para la prestación de cuidados de calidad, es de sumo interés evitar el desarrollo de afecciones intra-hospitalarias.

El incumplimiento o desconocimiento de las normas de bioseguridad hospitalaria agrede contra la calidad de vida de los trabajadores en el área de salud, es por ello que siendo el establecimiento de salud un organismo donde imperan riesgos de toda índole, debido a la exposición de agentes biológicos, físicos o químicos de algunas de sus áreas de trabajo, se hace necesario establecer vínculos con evidencia científica del cumplimiento de las normas establecida en las unidades y/o servicios de mayor carga de trabajo en un centro de tercer nivel y a partir de los datos obtenidos en esta investigación realizar los cambios necesarios para disminuir los riesgos y efficientizar los servicios.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Múltiples situaciones de riesgo para la salud son asociadas a la falta de conocimiento y cumplimiento en relación a medidas preventivas aplicadas en aquellos ambientes en donde se manipulan agentes específicos que por su naturaleza representan un peligro para la integridad de los individuos que desarrollan procedimientos o actividades en relación a la atención de pacientes; es decir, aquellos procedimientos que implican el riesgo de contacto con elementos capaces de comportarse como vehículos de transmisión de agentes infecciosos. Es necesario desarrollar estrategias que permitan el logro de actitudes y conductas que disminuyan el riesgo de los trabajadores de salud a adquirir infecciones en el medio laboral.³

A pesar de las estrategias preventivas y aquellas medidas de contingencia establecidas y consideradas en el ámbito institucional, la capacidad de reacción de los individuos que en el caso del presente estudio se refiere al personal de salud, se debe considerar un factor importante para la adecuada conducta ante eventos de riesgo en las actividades de atención a pacientes. Es de vital importancia comprender que muchos contaminantes pueden transmitirse por vía aérea y por contacto directo, siendo esto crítico en razón de producir procesos patológicos severos. Los cuidados que puedan considerarse en el ámbito asistencial; además, serán de suma importancia en la percepción de los pacientes sobre el cuidado de su salud. Es decir, el conocimiento y aplicación de medidas de bioseguridad conseguirá una mejora de la relación personal asistencial-paciente.³

El Centro para el Control de las Enfermedades de Atlanta en los Estados Unidos de América (CDC), en la cuarta edición de su Manual de Bioseguridad, plantea que cada centro está obligado a desarrollar o adoptar un manual de operaciones o de bioseguridad que identifique los riesgos que se encontrarán o que puedan producirse, y especifique los procedimientos destinados a minimizar o eliminar las exposiciones a estos riesgos. Por lo anteriormente descrito se requiere promover la implementación de los sistemas de precaución universal. El elemento más importante de la bioseguridad es el estricto cumplimiento de las prácticas y procedimientos apropiados y el uso eficiente de materiales y equipos, los cuales

constituyen la primera barrera a nivel de contención para el personal y el medio. Garantizar la bioseguridad en un centro hospitalario no puede ser una labor individual, espontánea o anárquica; es preciso que exista una organización de seguridad que evalúe los riesgos y, junto con las recomendaciones del comité, controle y garantice el cumplimiento de las medidas.²⁵

Por lo cual nos planteamos la siguiente pregunta de sistematización:

¿Cuál es el nivel de cumplimiento de las normas de bioseguridad del personal que labora en las áreas de laboratorio clínico, emergencia y urgencias del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral. Diciembre, 2020 – Marzo, 2021?

III. OBJETIVOS

III.1. General

1. Determinar el nivel de cumplimiento de las normas de bioseguridad del personal que labora en las áreas de laboratorio clínico, emergencia y urgencias del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral. Diciembre, 2020 – Marzo, 2021.

III.2. Específicos

Determinar el nivel de cumplimiento de las normas de bioseguridad del personal que labora en las áreas de laboratorio clínico, emergencia y urgencias del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral. Diciembre, 2020 – Marzo, 2021, según:

1. Edad
2. Sexo
3. Ocupación
4. Tiempo en el servicio
5. Nivel de residencia médica

IV. MARCO TEÓRICO

IV.1. Bioseguridad

IV.1.1. Historia

En 1546, Girolamo Fracastoro inició la polémica sobre las repercusiones de las infecciones contagiosas en su obra "En el contagio". Siglos después, Louis Pasteur, estableció los medios que los microorganismos poseen para ocasionar una enfermedad, en su propuesta "teoría germinal de las enfermedades infecciosas". El Barón Joseph Lister, en 1865, estableció las normas para trabajar en quirófano: en la aplicación de técnicas antisépticas y el uso del ácido carbólico como desinfectante.⁹

A mediados del siglo XX, en los Estados Unidos se introdujo las normas de bioseguridad para la adecuada labor en el laboratorio; en 1941, se realizó el primer estudio de casos de infecciones por prácticas laborales. En 1978, Pike y Sulkin establecen que el veinte por ciento de los casos de estudio infectados estuvieron asociados con accidentes laborales y el otro ochenta por ciento se atribuye a individuos que trabajan en contacto directo con el agente en cuestión.⁹

En la década de los ochenta se concentra la atención en la seguridad del personal de salud por el brote de la Tuberculosis y la aparición del Síndrome de inmunodeficiencia adquirida; a nivel mundial, las infecciones ocupacionales como el virus de inmunodeficiencia humana ocurrieron en profesionales de laboratorio; por consiguiente, son considerados propensos hasta diez veces más para infectarse por algún patógeno que la población en general.⁹

IV.1.2. Definición

En su contexto más general el significado de la palabra bioseguridad se entiende por sus componentes: «bio» que significa vida, y seguridad que se refiere a la calidad de estar seguro, libre de daño, riesgo o peligro; luego, el término «Bioseguridad» hace necesaria referencia a la condición de que la vida de las personas —en cualquiera momento— además de estar seguro, estén libre de daño, riesgo o peligro.¹⁰

La Bioseguridad es el conjunto de medidas preventivas que tienen como objetivo proteger la salud y la seguridad del personal, de los pacientes y de la comunidad; frente a diferentes riesgos producidos por agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos.¹¹

Es entendida también como una doctrina de comportamiento encaminada a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo del trabajador de salud, de adquirir infecciones en el ambiente laboral; así como normas de comportamiento y manejo preventivo frente a los microorganismos potencialmente patógenos.¹¹

Por lo tanto, es importante conocer los aspectos fundamentales que estén relacionados con el cumplimiento de normas de calidad para la protección del personal, del paciente (si los hubiera), las muestras de los pacientes, de la comunidad y el medio ambiente.¹²

IV.1.3. Principios

Los principios de la Bioseguridad, tienen tres pilares que sustentan y dan origen a las precauciones universales, los cuales son: Universalidad, Barreras de protección y Medidas de eliminación.¹²

IV.1.3.1. Universalidad

Las medidas de bioseguridad deben involucrar a todos los departamentos de un laboratorio. Todo el personal, pacientes y visitantes deben cumplir de rutina con las normas establecidas para prevenir accidentes. Estas medidas de precauciones deben ser aplicadas a todas las personas, independientemente de presentar o no patologías.¹²

IV.1.3.2. Uso de barreras

Establece el concepto de evitar la exposición directa a todo tipo de muestras orgánicas potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales o barreras adecuadas que se interpongan al contacto con las mismas, reduciendo los accidentes. Son los elementos que protegen al personal de la transmisión de infecciones. Se clasifican en dos grandes grupos, la inmunización activa (vacunas)

y el uso de barreras físicas, ejemplo guantes. La utilización de barreras (ej. guantes) no evitan los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuyen las consecuencias de dicho accidente.¹²

IV.1.3.3. Medios de eliminación del material contaminado

Es el conjunto de dispositivos y procedimientos a través de los cuales se procesan los materiales utilizados en la atención de los pacientes, toma de muestras, realización de los exámenes y la eliminación de las muestras biológicas sin riesgo para los operadores y la comunidad.¹²

IV.1.4. Objetivos

El objetivo primordial de la bioseguridad consiste en:

- Prevenir, combatir y/o gestionar los riesgos para la vida y la salud, cuando proceda, para un sector particular de la bioseguridad.
- Dictar normas, desarrollar procedimientos y promover el uso de instrumentos que permitan evitar accidentes, considerando el riesgo real que enfrenta los trabajadores en la labor con distintos microorganismos o con material biológico potencialmente infeccioso para determinar el nivel de bioseguridad con el que debe trabajar.¹³

IV.1.5. Evaluación de riesgos

La evaluación de riesgos es un proceso sistemático para recopilar, evaluar y documentar información con el fin de determinar un nivel de riesgo. Proporciona la base para la adopción de medidas para manejar y reducir las consecuencias negativas de los riesgos agudos para la salud pública.¹⁴

La evaluación de riesgos laborales es una obligación empresarial y una herramienta fundamental para la prevención de daños a la salud y la seguridad de los trabajadores.¹⁴

IV.1.5.1. Fórmula del riesgo

Riesgo = f (peligro x exposición)

IV.1.6. Factores de interés en la evaluación del riesgo

IV.1.6.1. Patogenicidad

La patogenicidad del agente infeccioso o la sospecha de que puede ser infeccioso, incluyendo la incidencia y la gravedad de la enfermedad. Cuanto más grave sea la enfermedad que potencialmente se pueda contraer, mayor será el riesgo.¹⁵

IV.1.6.2. Ruta de transmisión

Es posible que la ruta de transmisión ya sea parenteral, por aire o por ingestión de agentes recientemente aislados no se haya establecido de manera definitiva. Los agentes que pueden transmitirse por aire son los que han originado la mayoría de las infecciones en el sector salud. Cuanto mayor sea el potencial, mayor será el riesgo.¹⁵

IV.1.6.3. Estabilidad del agente

La estabilidad del agente es una consideración que involucra no sólo la infección por aerosol (por ejemplo, de bacterias que forman esporas), sino también la habilidad del agente para sobrevivir durante largo tiempo en el ambiente. Se deben tener en consideración factores tales como la desecación, la exposición a la luz solar o a luz ultravioleta o la exposición a desinfectantes químicos.¹⁵

IV.1.6.4. Dosis infecciosa del agente

La dosis infecciosa del agente representa otro de los factores a considerar. La dosis que origine la infección puede variar de una a miles de unidades. La compleja naturaleza de la interacción de los microorganismos y del huésped presenta un desafío significativo aun para el más sano e inmune del personal de salud, y puede generar un serio riesgo a aquellos que posean una menor

resistencia. El estado inmune del personal de salud está directamente relacionado a su susceptibilidad a la enfermedad al trabajar con un agente infeccioso.¹⁵

IV.1.6.5. Concentración

La concentración (número de organismos infecciosos por unidad de volumen) es importante en el proceso de evaluación del riesgo. Tal determinación incluirá la consideración del ambiente que contenga el organismo (por ejemplo, tejido sólido, sangre viscosa, esputo o un medio líquido) y la actividad planificada en el centro de salud. También es de importancia el volumen del material concentrado que se está manipulando. En la mayoría de los casos, los factores de riesgo aumentan a medida que aumenta el volumen de los microorganismos de alta titulación, ya que se requerirá una manipulación adicional de los materiales.¹⁵

IV.1.6.6. Origen del material

El origen del material potencialmente infeccioso también representa un elemento crítico al determinar el riesgo. «Origen» puede referirse a la ubicación geográfica, al huésped o a la naturaleza de la fuente.¹⁵

IV.1.6.7. Supervisión médica

La supervisión médica garantiza que las medidas de seguridad que se han tomado realmente produzcan los resultados de salud esperados. La supervisión médica es parte de la evaluación del riesgo. Puede incluir bancos de suero, el monitoreo de la salud del empleado y la participación en las medidas post-exposición.¹⁵

IV.1.6.8. Determinación del riesgo

La determinación del riesgo también debe incluir una evaluación de la experiencia y del nivel de capacitación del personal que se encuentra expuesto al riesgo, como ser las personas que trabajan en las diferentes áreas del hospital, en el laboratorio, personal de mantenimiento y el personal de limpieza.¹⁵

IV.1.7. Riesgo de infecciones relacionadas a la atención sanitaria

Una infección relacionada con la atención sanitaria (IRAS), también denominada infección nosocomial, se define como «aquella infección que afecta a un paciente durante el proceso de asistencia en un hospital u otro centro sanitario, que no estaba presente ni incubándose en el momento del ingreso. Incluye también las infecciones que se contraen en el hospital, pero se manifiestan después del alta, así como las infecciones ocupacionales del personal del centro sanitario». Con esta definición se comprende claramente que la incidencia de estas infecciones está ligada a la prestación de asistencia sanitaria y que puede producirse, aunque no siempre, como consecuencia del fallo de los sistemas y los procesos de la asistencia sanitaria, así como del comportamiento humano. Por lo tanto, supone un problema importante de seguridad del paciente. Las infecciones relacionadas con la atención sanitaria (IRAS) se producen en todo el mundo y afectan a cientos de millones de pacientes tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo. En los países desarrollados complica entre el (5%) y el (10%) de los ingresos en los hospitales de agudos. En los países en desarrollo el riesgo es de 2 a 20 veces mayor y la proporción de pacientes infectados puede rebasar el (25%). Además del sufrimiento físico y moral que ocasionan a los pacientes y sus familias, las infecciones relacionadas con la atención sanitaria (IRAS) suponen un elevado coste para el sistema sanitario y consumen recursos que podrían destinarse a medidas preventivas o a otras prioridades.¹⁶

El riesgo de infección es particularmente elevado en algunas partes del mundo. Muchos proyectos, tanto de países desarrollados como en desarrollo, han demostrado que la aplicación de intervenciones y estrategias disponibles puede reducir considerablemente la carga de morbilidad por infecciones relacionadas con la atención sanitaria.¹⁷

Ya existen estrategias de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de eficacia comprobada para hacer frente a algunos de estos riesgos, en áreas como:

- Calidad y uso de productos sanguíneos.
- Prácticas de inyección e inmunizaciones.
- Agua salubre, saneamiento básico y gestión de los residuos.

- Procedimientos clínicos, sobre todo en la atención de emergencia del primer nivel.¹⁷

El reto mundial por la seguridad del paciente hace suyas estas estrategias y promueve acciones e intervenciones específicas que tienen efectos directos en términos de infecciones relacionadas con la atención sanitaria y seguridad del paciente. Estas acciones se combinan con la labor en pro de la aplicación de las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre higiene de las manos en la atención sanitaria.¹⁷

IV.1.8. Cultura de seguridad

La cultura de la seguridad es el conjunto de características y actitudes en organizaciones e individuos que aseguren que, como prioridad esencial, las cuestiones de seguridad reciban la atención que merecen en razón de su significación. Su principal objetivo consiste en lograr una relevante atención a los aspectos de seguridad en las instituciones y en los individuos.¹⁸

Este concepto fue presentado como un medio para explicar cómo la falta de conocimiento y comprensión de los riesgos, seguridad de los empleados y la organización contribuyeron a los resultados de la catástrofe.¹⁸

La cultura de seguridad se extiende a todas las entidades que intervienen en actividades de producción, servicios, investigación, diagnóstico, entre otras en las cuales durante la ejecución de sus actividades laborales es posible un riesgo para los trabajadores ocupacionalmente expuestos, la población y el medio ambiente. Se organiza, aplica y desarrolla desde el nivel jerárquico superior interrelacionándose con todos los niveles de aplicación.¹⁸

Queda claro que el nivel más alto de seguridad se alcanza cuando todos los factores y organizaciones que intervienen en los procesos, desde el diseño hasta la explotación y desde el proyecto hasta la liberación, tienen la seguridad como un objetivo común. En las organizaciones donde está presente el riesgo biológico se aborda la cultura de la seguridad biológica, como un concepto más específico dentro de la cultura de la seguridad, definiéndose como el conjunto de competencias, responsabilidades y acciones en materia de bioseguridad con

enfoque de proceso y bioriesgo adquiridas por una entidad para disminuir las fallas humanas en las actividades con riesgo biológico.¹⁸

IV.1.9. Bioseguridad por grupo de riesgo

IV.1.9.1. Grupo de riesgo

Cada una de las categorías en que se clasifica a los agentes de riesgo biológico en base a sus características, incluyendo la patogenicidad, virulencia, riesgo de dispersión, y accesibilidad a un tratamiento efectivo profiláctico o terapéutico, que describe el riesgo a la salud de individuos y la población, así también como la salud de animales y población animal.¹⁹

IV.1.9.1.1. Grupo de riesgo 1: (riesgo individual y poblacional escaso o nulo).

Microorganismos que tienen pocas probabilidades de provocar enfermedades en el ser humano o los animales.¹⁹

IV.1.9.1.2. Grupo de riesgo 2: (riesgo individual moderado, riesgo poblacional bajo).

Agentes patógenos que pueden provocar enfermedades humanas o animales pero que tienen pocas probabilidades de entrañar un riesgo grave para el personal de laboratorio, la población, el ganado o el medio ambiente. La exposición en el laboratorio puede provocar una infección grave, pero existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces, y el riesgo de propagación es limitado.¹⁹

IV.1.9.1.3. Grupo de riesgo 3: (riesgo individual elevado, riesgo poblacional bajo).

Agentes patógenos que suelen provocar enfermedades humanas o animales graves, pero que de ordinario no se propagan de un individuo a otro. Existen medidas preventivas o terapéuticas eficaces.¹⁹

IV.1.9.1.4. Grupo de riesgo 4: (riesgo individual y poblacional elevado).

Agentes patógenos que suelen provocar enfermedades graves en el ser humano o los animales y que se transmiten fácilmente de un individuo a otro,

directa o indirectamente. Normalmente no existen medidas preventivas ni terapéuticas eficaces.¹⁹

IV.1.10. Elementos básicos de la bioseguridad

Los elementos básicos de los que se sirve la seguridad biológica para la contención del riesgo provocado por los agentes infecciosos son tres:

IV.1.10.1. Prácticas de trabajo

Unas prácticas normalizadas de trabajo son el elemento más básico y a la vez el más importante para la protección de cualquier tipo de trabajador. Las personas que por motivos de su actividad laboral están en contacto, más o menos directo, con materiales infectados o agentes infecciosos, deben ser conscientes de los riesgos potenciales que su trabajo encierra y además han de recibir la formación adecuada en las técnicas requeridas para que el manejo de esos materiales biológicos les resulte seguro. Por otro lado, estos procedimientos estandarizados de trabajo deben figurar por escrito y ser actualizados periódicamente.²⁰

IV.1.10.2. Equipo de seguridad (o barreras primarias)

Se incluyen entre las barreras primarias tanto los dispositivos o aparatos que garantizan la seguridad de un proceso como los denominados equipos de protección personal (guantes, calzado, pantallas faciales, mascarillas, etc.).²⁰

IV.1.10.3. Diseño y construcción de la instalación (o barreras secundarias)

La magnitud de las barreras secundarias dependerá del agente infeccioso en cuestión y de las manipulaciones que con él se realicen. Vendrá determinada por la evaluación de riesgos. En muchos de los grupos de trabajadores en los que el contacto con este tipo de agentes patógenos sea secundario a su actividad profesional, cobran principalmente relevancia las normas de trabajo y los equipos de protección personal, mientras que cuando la manipulación es deliberada entrarán en juego, también, con mucha más importancia, las barreras secundarias.²⁰

IV.1.11. Barreras de contención

Los niveles de riesgo condicionan las medidas preventivas tanto individuales como colectivas, la manipulación del material biológico, la instalación del laboratorio, las medidas de protección, y las técnicas de laboratorio que deberán emplearse.²¹

La contención se refiere al uso de métodos que hacen seguro el manejo de materiales infecciosos en el laboratorio. El objetivo final de la contención es reducir o eliminar la exposición de los colaboradores del laboratorio y del medio ambiente a agentes potencialmente peligrosos, contaminantes y/o infecciosos.²¹

IV.1.11.1. Contención primaria

Son las medidas de protección personal básicas aplicables a TODOS los niveles de bioseguridad relacionadas no solo a los colaboradores, sino también al medio ambiente. Comprende la aplicación de buenas prácticas de bioseguridad, el empleo de los elementos de protección personal (EPP) y el uso de cabinas de bioseguridad.²¹

IV.1.11.2. Contención secundaria

Es la protección del medio ambiente externo al laboratorio de la exposición a riesgos. Se logra a través del diseño y las condiciones adecuadas de infraestructura del laboratorio. En la Facultad de Medicina, todos los laboratorios han sido clasificados según la actividad que cada uno de ellos realiza y el riesgo que eso conlleva.²¹

IV.1.12. Niveles de contención o bioseguridad

Entendemos por nivel de seguridad (*Biosafety Level*, BSL) las condiciones bajo las cuales los agentes biológicos pueden comúnmente manipularse de forma segura.²²

Podemos describir cuatro niveles de bioseguridad según las combinaciones de prácticas y técnicas de laboratorio, equipos de seguridad e instalaciones. Cada combinación es específicamente apropiada para las operaciones llevadas a cabo,

las vías de transmisión documentadas o sospechadas de los agentes infecciosos, y la función o la actividad de la instalación.²²

IV.1.12.1. Nivel de Bioseguridad 1 (BSL-1)

Las prácticas, los equipos de seguridad, el diseño y la construcción de la instalación del nivel de bioseguridad 1 son adecuados para la educación o capacitación secundaria o universitaria, y para aquellas instalaciones en las que se trabaja con cepas definidas y caracterizadas de microorganismos viables que no se conocen como generadores de enfermedad sistémica en humanos adultos sanos.²²

El nivel de bioseguridad 1 (BSL-1) representa un nivel básico que se fundamenta en prácticas microbiológicas estándar sin ninguna barrera primaria o secundaria especialmente recomendada, salvo una pileta para lavado de manos.²²

IV.1.12.2. Nivel de Bioseguridad 2 (BSL-2)

Las prácticas, los equipos, el diseño y la construcción de instalaciones del nivel de bioseguridad 2 son aplicables a laboratorios educativos, de diagnóstico, clínicos u otros laboratorios donde se trabaja con un amplio espectro de agentes de riesgo moderado que se encuentran presentes en la comunidad y que están asociados con enfermedad humana de variada gravedad.²²

Se deben utilizar las demás barreras primarias que correspondan, tales como máscaras contra salpicaduras, protección facial, batas y guantes y contar con barreras secundarias, tales como piletas para lavado de manos e instalaciones de descontaminación de desechos a fin de reducir la contaminación potencial del medio ambiente.²²

IV.1.12.3. Nivel de Bioseguridad 3 (BSL-3)

Las prácticas, equipos de seguridad y el diseño y la construcción de las instalaciones del nivel de bioseguridad 3 pueden aplicarse a instalaciones clínicas, de producción, investigación, educación o diagnóstico, donde se trabaja con

agentes exóticos o indígenas con potencial de transmisión respiratoria, y que pueden provocar una infección grave y potencialmente letal.²²

IV.1.12.4. Nivel de Bioseguridad 4 (BSL-4)

Las prácticas, equipos de seguridad, y el diseño y la construcción de instalaciones del nivel de bioseguridad 4 son aplicables al trabajo con agentes peligrosos o tóxicos que representan un alto riesgo individual de enfermedades que ponen en peligro la vida, que pueden transmitirse a través de aerosoles y para las cuales no existen vacunas o terapias disponibles.²²

IV.1.13. Elementos de protección personal

El elemento de protección personal (EPP), es cualquier equipo o dispositivo destinado para ser utilizado o sujetado por el trabajador, para protegerlo de uno o varios riesgos y aumentar su seguridad o su salud en el trabajo.²³

Las ventajas que se obtienen a partir del uso de los elementos de protección personal (EPP) son proporcionar una barrera entre un determinado riesgo y la persona, mejorar el resguardo de la integridad física del trabajador y disminuir la gravedad de las consecuencias de un posible accidente sufrido por el trabajador.²³

IV.1.13.1. Pautas para el uso de elementos de protección personal según el nivel de precaución

IV.1.13.1.1. Niveles de precaución estándar

Las precauciones estándares tienen por objeto reducir el riesgo de transmisión de agentes patógenos transmitidos por la sangre y otros tipos de agentes patógenos de fuentes tanto reconocidas como no reconocidas. Son las precauciones básicas para el control de la infección que se deben usar, como un mínimo, en la atención de todos los pacientes.²⁴

Si se necesitara elementos de protección personal (EPP), el tipo a utilizar estaría determinado por: el tipo de interacción clínica con el paciente; el grado de contacto con la sangre y fluidos corporales que puede preverse razonablemente; y si el paciente ha sido colocado en aislamiento. Los elementos de protección

personal (EPP) utilizados bajo precaución estándar son los guantes, batas y protección para ojos como mascarilla o protectores faciales cuando se entra en contacto con sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones o artículos contaminados y membranas mucosas y piel no intacta.²⁵

IV.1.13.1.2. Niveles de precaución basados en la transmisión

Las precauciones basadas en la transmisión son las medidas de aislamiento a cumplir en los tipos de transmisión por gotas, aéreas, contacto.²⁶

1. En la transmisión por gotas: Cuando la transmisión de microorganismos se produce mediante la expulsión de partículas de 5 µm a 100 µm de diámetro desde nariz o boca, al toser o estornudar, por parte de un paciente infectante. Éstas se proyectan a no más de un metro de distancia de quien las emite y pueden transmitir la infección de manera directa a un paciente susceptible, que esté dentro de ese rango. También se pueden transmitir de manera indirecta.²⁶

- Utilizar de preferencia habitación individual (aislado), en caso de no ser posible, hacerlo por cohorte separando a los usuarios de una misma patología, a más de un metro de distancia entre las unidades durante el periodo de transmisibilidad.

- Lavarse las manos con agua y jabón antes de entrar a la habitación.

- Colocarse gorro, protector ocular, mascarilla, zapateras, lavarse las manos, colocarse bata desechable limpia con manga larga, así como guantes antes de entrar a la habitación y segregarlo al salir de la misma.

- Indicar al paciente que se coloque la mascarilla quirúrgica, cuando entre otra persona a la habitación.

- Mantener el área de trabajo limpia.

- Utilizar material limpio, desinfectado o estéril, según el procedimiento a realizar al paciente.

- Segregar los desechos bioinfecciosos en su recipiente respectivo.

- No trasladar al paciente. En caso de ser necesario su traslado, se debe cumplir lo siguiente: colocarle mascarilla antes de salir de la habitación, realizar

notificación al servicio o institución sobre la salida del paciente, establecer ruta de movilización y horario de menor afluencia de personas; la persona que realiza el traslado, debe lavarse las manos con agua y jabón antes y después del mismo.

- La visita para este tipo de pacientes en esta área debe ser restringida, aquellas autorizadas para ingresar deben utilizar gorro, mascarilla, zapateras, efectuar lavado de manos, colocarse bata desechable y guantes y seguir las indicaciones que se le proporcionen previamente.

- Al salir de la habitación, debe retirarse zapateras, bata desechable, guantes, lavarse las manos y luego retirarse la mascarilla y el gorro y desecharlos si son descartables, o colocarlos en recipiente impermeable con tapadera, si es reutilizable. Lavarse las manos nuevamente.

- Todos los servicios deben colocar en un lugar visible las ayudas visuales, que contengan información sobre medidas de bioseguridad a cumplir fuera del área de estar del paciente.²⁶

2. En la transmisión por vía aérea: La finalidad es prevenir la propagación de microorganismos contenidos en partículas de $<5 \mu\text{m}$ de diámetro, que pueden mantenerse en suspensión en el aire durante periodos prolongados y son capaces de viajar impulsadas por corrientes de aire a distancias mayores que las gotitas.

- Utilizar de preferencia habitación individual, en caso de no ser posible, se debe hacer por cohorte, durante el periodo de transmisibilidad.

- La habitación debe poseer presión negativa, con vaciamiento hacia la parte externa del edificio sin acceso a circulación de personas o áreas de riesgo, así como poseer una antesala a la habitación, y la puerta debe mantenerse cerrada y ser corrediza o con giro hacia adentro para mantener dicha presión.

- Lavarse las manos antes de entrar a la antesala.

- Antes de entrar a la habitación, debe colocarse gorro, protector ocular, respirador N95, protector facial, zapateras, lavarse las manos, colocarse bata desechable limpia manga larga y guantes.

- No trasladar al paciente. En caso de ser necesario cumplir las siguientes indicaciones: colocarle respirador N95 antes de salir de la habitación, realizar

notificación al servicio o institución sobre la salida del paciente y al área donde va a ser trasladado, poseer una ruta de movilización u horario de menor afluencia de personas, y la persona que realiza el traslado debe lavarse las manos con agua y jabón, antes y después del traslado.

- La visita para este tipo de pacientes en esta área debe ser restringida, aquellas autorizadas para ingresar a las habitaciones de aislamiento, deben utilizar respirador N95, cumplir la higiene de manos estricto y usar el equipo protector indicado para este tipo de aislamiento.

- Al salir de la habitación retirarse zapateras, bata desechable y guantes, lavarse las manos y luego retirarse respirador y gorro. Lavarse las manos nuevamente.

- Todos los servicios deben poseer ayuda visual sobre las medidas de bioseguridad para patologías de transmisión aérea.²⁶

3. En la transmisión por contacto: La cual puede ser por contacto directo e indirecto.

El contacto directo se produce cuando el microorganismo pasa de la puerta de salida del reservorio al hospedero susceptible, sin mediar otros elementos ni intermediarios en la transmisión. Esta situación se produce en el traspaso directo de sangre o fluidos corporales, desde un paciente a otro susceptible o a personal de salud con lesiones en piel o mucosas.²⁶

El contacto indirecto se produce cuando el huésped susceptible entra en contacto con el microorganismo infectante a través de un intermediario inanimado (ropas, fómites, superficies de la habitación) o animado (personal de salud, otro paciente) que estuvo inicialmente en contacto con ese microorganismo.²⁶

Además de todas las recomendaciones para las precauciones estándar, las precauciones de contacto involucran otros pasos, como son:

- Aislar en cuarto privado, si no es posible ubicar al usuario en habitación compartida con otro usuario con el mismo diagnóstico, pero sin riesgo de reinfección.

- Lavarse las manos antes de entrar a la habitación.

- Usar guantes limpios, bata desechable limpia manga larga y color blanco (si es reutilizable), antes de entrar a la habitación.
- Utilizar material limpio, desinfectado o estéril, según el procedimiento a realizar al paciente.
- Proteger las lesiones o heridas del paciente, previo a su traslado.
- Manejar la ropa sucia de acuerdo a técnica establecida.
- Clasificar y disponer los desechos, según la naturaleza de los mismos en comunes o bioinfecciosos.
- Todo material catalogado como desechable, deber ser descartado después de su uso.
- Los materiales reutilizables deben ser procesados, de acuerdo a lo establecido en los Lineamientos técnicos de descontaminación.²⁷

IV.1.13.2. Guantes

Los guantes estériles se utilizarán siempre al realizar técnicas o procedimientos invasivos como: procedimientos quirúrgicos; parto vaginal; procedimientos radiológicos invasivos; acceso vascular y procedimientos vasculares (tubos centrales); preparación de nutrición parental total y agente quimioterapéuticos.²⁸

IV.1.13.2.1. Utilizar guantes de exploración en situaciones clínicas

Posibilidades de tocar sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones u objetos visiblemente manchados de fluidos corporales.

- Exposición directa al paciente: Contacto con sangre; contacto con membrana mucosa o piel dañada; posible presencia de organismos muy infecciosos y peligrosos; situaciones de epidemia o de emergencia; inserción y retirada de dispositivos intravenosos; extracciones de sangre; interrupción de inserciones venosas; exámenes pélvicos y vaginales; succión de sistemas de tubos endotraqueales no cerrados.
- Exposición Indirecta Al Paciente: Evacuación del recipiente para vómitos, el manejo/ limpieza de instrumentos, el manejo de los residuos, la limpieza de superficies y objetos ensuciados con líquidos corporales.²⁸

IV.1.13.2.2. Utilización de guantes no indicada

No existe riesgo de exposición a sangre o a fluidos corporales, o a un entorno contaminado.

- Exposición directa al paciente: Al tomar la presión arterial, la temperatura y el pulso; realizar inyecciones subcutáneas e intramusculares, bañarse y vestir al paciente, transportar al paciente, cuidado de ojos y oídos (si no hay secreciones); cualquier manipulación del catéter vascular en ausencia de fugas de sangre.
- Exposición indirecta al paciente: Al usar el teléfono; anotar datos en la gráfica del paciente; administrar medicamentos por vía oral; distribuir o recoger bandejas de comida; quitar y cambiar las sábanas de la cama del paciente; conectar al paciente a aparatos de ventilación no invasivos o cánulas de oxígeno; desplazar los muebles de la habitación del paciente.²⁸

IV.1.13.3. Mascarillas

Las mascarillas son elementos de protección personal (EPP). Su función es proteger de la exposición a contaminantes a través de las vías respiratorias.²⁹

Están íntegramente fabricadas con un material filtrante y constan de un clip o adaptador nasal y de unas gomas o cintas de sujeción.²⁹

Indicadas para la protección respiratoria del trabajador frente a partículas y aerosoles líquidos, como: polvo, agentes biológicos, citostáticos y otros fármacos peligrosos. No protegen frente a gases ni vapores químicos.²⁹

1. Mascarilla quirúrgica: Protege a los demás ya que están diseñadas para filtrar las partículas emitidas por el usuario durante la respiración, impidiendo que lleguen al exterior. También protege al usuario de salpicaduras de fluidos biológicos.

2. Mascarilla de alta eficacia (FPP): Protege al usuario ya que están diseñadas para filtrar las partículas y aerosoles líquidos presentes en el medio ambiente, impidiendo que sean inhaladas por el usuario.²⁹

Según la eficacia de filtración la mascarilla es de clase 1, 2 o 3. El tipo de clase a utilizar se determina en función de la toxicidad del contaminante y de la concentración ambiental presente.²⁹

Medidas de prevención:

- Usar la mascarilla más adecuada en función del riesgo.
- Lávese las manos antes y después de usar la mascarilla.
- Colóquese la mascarilla antes de entrar a la zona contaminada y retírela fuera de la misma.
- Ajustar la mascarilla correctamente para conseguir una protección adecuada.
- Cámbiense de mascarilla: después de usarla, en caso de que la mascarilla se humedezca, sufra algún daño o alteración. Si la resistencia a la respiración es excesiva.²⁹

IV.1.13.4. Batas y ropa protectora

Las batas son usadas específicamente para los niveles de precaución estándar y de contacto, para proteger los brazos y las áreas expuestas del cuerpo de los trabajadores de la salud y para prevenir la contaminación de la ropa con sangre, fluidos corporales y otro material potencialmente contaminado.²⁵

La necesidad y el tipo de bata seleccionada se basan en la naturaleza de la interacción con el paciente, incluyendo el grado esperado de contacto con material infeccioso. Al aplicar las precauciones estándar, una bata se usa solo si el contacto con sangre o fluidos corporales se anticipa. Sin embargo, cuando se utilizan las precauciones de contacto, la colocación de bata y guantes a la entrada de la habitación están indicadas para prevenir el contacto accidental con las superficies contaminadas. Ponerse bata como rutina a la entrada de una unidad de cuidados intensivos o en otra área de alto riesgo no disminuye o influye en la colonización o infección de los pacientes de esta área.²⁵

No debe mantenerse las batas ni ropa protectora, una vez que haya terminado la atención o procedimiento en la habitación del paciente. Debe eliminarlos de

inmediato y realizar la higiene de manos antes de pasar a otro paciente, área y/o procedimiento.²⁵

Las batas quirúrgicas estériles deben reunir las condiciones estructurales que impidan el traspaso de microorganismos, ello se logra con tramas de tejidos menores a 0,3 μm o en su defecto telas no tejidas. Las características estructurales deben mantenerse con los sucesivos lavados y momento de su uso deben encontrarse indemnes. Otra consideración importante es que los campos y batas para que mantengan el efecto de barrera deben mantenerse secas, ya que, al mojarse, las bacterias de las áreas no preparadas del paciente y equipo quirúrgico migran hacia la herida por efecto de capilaridad.²⁵

IV.1.13.5. Protección del calzado

El uso correcto del calzado debe considerarse para fomentar el control de infecciones:

- Cuando se necesita la utilización de protección para los zapatos, deben ser usados para evitar contaminación con sangre u otros fluidos corporales y evitar la contaminación de los mismos hacia el ambiente.
 - Debe mantenerse limpio.
 - Se debe tener cuidado al ponerse / quitarse los zapatos en cualquier momento durante la atención parto para evitar contaminación de las manos.
 - La higiene de manos debe realizarse después de la manipulación de calzado.
 - No use calzado designado para los procedimientos fuera de las áreas de atención específicos, por ejemplo, entre las salas, en áreas de comedor, baños, entre otros.²⁵

IV.1.13.6. Protección ocular

Son elementos de protección, los cuales evitan y protegen los ojos de las personas frente a cualquier tipo de salpicadura, de sustancias contaminantes que

vayan directamente a esta área. Esto incluye procedimientos quirúrgicos, dentales, limpieza manual e instrumental.³⁰

La protección ocular tiene como objetivo proteger membranas mucosas de los ojos durante procedimientos y cuidados de pacientes con actividades que puedan generar aerosoles, y salpicaduras de sangre.³¹

Recomendaciones:

- Deben permitir una correcta visión.
- Deben tener protección lateral y frontal, ventilación indirecta, visor de policarbonato, sistema anti ralladuras y anti empañantes.
- Deben permitir el uso simultáneo de anteojos correctores.
- Deben ser de uso personal.
- Serán utilizados todo el tiempo que dure el procesamiento de las muestras y el fraccionamiento de las unidades de sangre.³¹

IV.1.13.7. Orden para la puesta y retirada de los elementos de barrera

Los elementos de barrera deben colocarse en el siguiente orden:

1. Bata.
2. Mascarilla.
3. Gafas protectoras.
4. Guantes.

Deben retirarse en el siguiente orden:

1. Guantes.
2. Gafas protectoras.
3. Bata.
4. Mascarilla.

Antes de ponerse y después de quitarse los equipos de barrera realizaremos siempre higiene de manos.³²

IV.1.14. Normas generales de bioseguridad

- Mantener el lugar de trabajo en óptimas condiciones de aseo e higiene.

- No fumar, beber ni comer cualquier alimento en los lugares operativos de trabajo.
- No guardar alimentos en las neveras ni en los equipos de refrigeración de sustancias contaminantes o químicas.
 - Manejar todo donante y/o muestra como potencialmente infectado.
 - Lavarse cuidadosamente las manos antes y después de cada procedimiento e igualmente si tiene contacto con material patógeno.
 - Las uñas deberán estar limpias y ser lo más cortas posible, lo ideal es que no pasen de la punta de los dedos, las uñas largas pueden perforar los guantes y dificultar los movimientos. No se permite el uso de esmalte de color oscuro.
 - Utilizar en forma sistemática guantes plásticos o de látex en procedimientos que conlleven manipulación de elementos biológicos o cuando maneje instrumental o equipo contaminado en la atención del paciente.
 - Abstenerse de tocar con las manos enguantadas alguna parte del cuerpo y de manipular objetos diferentes a los requeridos durante el procedimiento.
 - Utilizar monogafas de seguridad y tapabocas durante procedimientos que puedan generar salpicaduras o gotitas-aerosoles de sangre u otros líquidos corporales.
 - Usar batas antifluidos o delantal en aquellos procedimientos en que se esperen salpicaduras, aerosoles o derrames importantes de sangre u otros líquidos orgánicos.
 - Evitar deambular con los elementos de protección personal fuera de su área de trabajo.
 - Mantener sus elementos de protección personal en óptimas condiciones de aseo, en un lugar seguro y de fácil acceso.
 - Evitar la atención directa con donantes si usted presenta lesiones exudativas o dermatitis serosas, hasta tanto éstas hayan desaparecido.
 - Mantener actualizado su esquema de vacunación contra el riesgo de la Hepatitis B.

- Las mujeres embarazadas que trabajan en ambientes hospitalarios expuestas al riesgo biológico, deberán ser muy estrictas en el cumplimiento de las precauciones universales y cuando el caso lo amerite, se deben reubicar en áreas de menor riesgo.

- Aplicar en todo procedimiento asistencial las normas de asepsia necesarias.
- Utilizar las técnicas correctas en la realización de todo procedimiento.
- Manejar con estricta precaución los elementos cortopunzantes y desecharlos en el recipiente indicado.

- No cambiar elementos cortopunzantes de un recipiente a otro.
- Abstenerse de doblar o partir manualmente las hojas de bisturí, cuchillas agujas o cualquier otro material cortopunzante.

- Evitar desenfundar manualmente la aguja de la jeringa, para ello utilice la pinza adecuada y solamente gire la jeringa.

- No colocar el protector a la aguja y descartarla inmediatamente en el recipiente para residuos cortopunzantes.

- No reutilizar el material contaminado como agujas, jeringas, y hoja de bisturí.

- Todo equipo que requiera reparación técnica debe ser llevado a mantenimiento, previa desinfección y limpieza. El personal de esta área debe cumplir las normas universales de prevención y control del factor de riesgo biológico.

- Limpiar y desinfectar las áreas físicas, elementos y/o equipos de trabajo, según lineamientos establecidos en el manual de bioseguridad.

- En caso de derrame o contaminación accidental de sangre seguir el protocolo de limpieza y desinfección en derrames con fluidos biológicos.

- Prohibir el ingreso a las áreas de alto riesgo biológico de personal no autorizado, a quien no utilice los elementos de protección personal (EPP) necesarios y a los niños.

- Disponer el material patógeno en bolsas resistentes de color rojo con el símbolo de riesgo biológico.

- En caso de accidente de trabajo haga el reporte inmediato de accidente de trabajo.
- Mantener las ventanas de las áreas operativas cerradas. Lo anterior para evitar riesgos de contaminación y control de plagas.
- Los trabajadores sometidos a tratamiento con inmunosupresores no deben trabajar en áreas de riesgo biológico.
- El personal del área asistencial no debe trabajar con anillos, pulseras, aretes grandes, piercing y accesorios, ya que son foco de contaminación.
- Para el personal asistencial que tenga contacto con fluidos y su cabello este largo debe mantenerlo recogido y utilizar gorro.
- En ningún caso se deberá permitir que personal de limpieza coopere con el servicio de cafetería o alimentación, ni en ninguna de las actividades que no sean las propias del aseo y de limpieza.³³

IV.1.14.1. Normas específicas de bioseguridad según el área

Laboratorio clínico:

- Lavado de manos al inicio y finalización de un procedimiento, luego de manipular sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones, materiales e instrumentos contaminados, se hayan utilizado o no guantes.
- Usar jabón común neutro para el lavado de manos de preferencia líquido.
- Usar jabón con detergente antimicrobiano o con agentes antisépticos en situaciones específicas (brotes epidémicos, previo a procedimientos invasivos, unidades de alto riesgo).
- Usar guantes limpios, no necesariamente estériles, previo al contacto con: sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones, mucosas y materiales contaminados.
- Para procedimientos invasivos se deben usar guantes de látex, estériles y luego descartarlos.

- Cambiar los guantes entre diferentes procedimientos en el mismo usuario luego del contacto con materiales que puedan contener alta concentración de microorganismos y en caso de rotura.

- En caso de que el trabajador de la salud tenga lesiones o heridas en la piel la utilización de los guantes debe ser especialmente jerarquizada.

- Utilizar lentes en procedimientos en los que se esperen posibles salpicaduras, aerosoles o derrames importantes de sangre u otros líquidos orgánicos en los ojos del trabajador.

- Usar batas limpias, no estériles para proteger la piel y prevenir la suciedad de la ropa durante procedimientos en actividades de cuidado de usuarios que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre, fluidos corporales, secreciones y excreciones.

- Uso de mascarillas para proteger de eventuales contaminaciones con saliva, sangre, vómito, líquido amniótico, otros que pudieran salir del usuario y caer en las cavidades oral y nasal del trabajador.

- Uso de calzado completamente cerrado.

- Se deberán usar materiales descartables.

- Las jeringas, agujas o materiales cortopunzantes usados deben ser colocadas en recipientes descartadores.

- Nunca deje elementos corto-punzantes al lado del usuario.

- No re-encapuchar las agujas, No doblarlas, No romperlas.

- Los recipientes descartadores deben estar lo más próximo posible al área de trabajo.

- En caso de un pinchazo o herida accidental, retire los guantes, deje sangrar la herida, lávese con agua y jabón abundantemente, e informe a su superior inmediato y este debe proceder a llenar la ficha correspondiente al reporte del evento.

- Las puertas al laboratorio clínico siempre deben estar cerradas.

- Evitar el ingreso de personas no autorizadas al área del laboratorio.

- Si personas no autorizadas ingresan al laboratorio clínico, el personal debe informar de los posibles riesgos y deberá cumplir con las normas exigidas para permanecer en el área.

- Se deberá prohibir la entrada al área de niños.

- El material contaminado que deba ser desechado fuera del laboratorio, debe introducirse en recipientes resistentes, que se cerraran antes de sacarlos del laboratorio, estos a su vez se depositaran en bolsa plástica de color rojo rotulada como: “Riesgo Biológico – Material Contaminado a Incinerar”. Entregar al personal de limpieza para su traslado e incineración.

- Los materiales sucios o descartables deberán ser eliminados en forma segura. A tales efectos los objetos o materiales corto-punzantes deberán ser depositados en descartadores apropiados. Dichos recipientes deben ser de paredes rígidas, boca ancha, de amplia capacidad y de material compatible con la incineración y no afección del medio ambiente.

- Todo elemento desechable como guantes, gasas, apósitos, jeringas sin agujas, equipos de venoclisis debe ir a la bolsa roja.

- Para el descarte de las bolsas de plástico, luego de alcanzada las tres cuartas partes de su capacidad, se obturará la boca del mismo y se procederá a su eliminación.

- El tratamiento final de descartadores y bolsas de material sucio debería asimilarse a las disposiciones establecidas en cuanto a residuos hospitalarios, es decir incineración directa o posterior a su recolección.

- Siempre se deberá tener la precaución de no transportar residuos en bolsas o recipientes que dejen escapar su contenido, si esto ocurriese se deberá higienizar el área según las normas establecidas para estos fines.

- Usar tubos de plástico que calcen exactamente en los soportes, para disminuir las posibilidades de ruptura y facilitar el descarte.

- Usar tapones con cubetas transparentes para facilitar la inspección de los contenidos.

- Sellar los tubos para evitar la formación de aerosoles.

- Usar un rotor sellado.
- Usar capilares de plástico en lugar de los de vidrio.
- Emplear un mezclador robótico.
- Utilizar un equipo colector de sangre arterial.
- El área asistencial deberá contar con paredes y pisos de fácil lavado, evitando apliques innecesarios o materiales rugosos o porosos que dificulten la higiene del área.
 - El lavado de la habitación o área se efectuará con detergente para eliminar las manchas de sangre y luego secado. Se lavarán con cloro (1 parte con 10 de agua), el lavado incluye paredes, pisos, puertas, ventanas y vidrios. Los utensilios como suaper, trapos, escobillones y/o escoba serán colocado en un recipiente con cloro y serán de uso exclusivo para dicha área.⁵³

Emergencia/Urgencia:

- Lavado de manos al inicio y finalización de un procedimiento, luego de manipular sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones, materiales e instrumentos contaminados, se hayan utilizado o no guantes.
 - Usar jabón común neutro para el lavado de manos de preferencia líquido.
 - Usar jabón con detergente antimicrobiano o con agentes antisépticos en situaciones específicas (brotes epidémicos, previo a procedimientos invasivos, unidades de alto riesgo).
 - Usar guantes limpios, no necesariamente estériles, previo al contacto con: sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones, mucosas y materiales contaminados.
 - Para procedimientos invasivos se deben usar guantes de látex, estériles y luego descartarlos.
 - Cambiar los guantes entre diferentes procedimientos en el mismo usuario luego del contacto con materiales que puedan contener alta concentración de microorganismos y en caso de rotura.

- En caso de que el trabajador de la salud tenga lesiones o heridas en la piel la utilización de los guantes debe ser especialmente jerarquizada.
- Utilizar lentes en procedimientos en los que se esperen posibles salpicaduras, aerosoles o derrames importantes de sangre u otros líquidos orgánicos en los ojos del trabajador.
- Usar batas limpias, no estériles para proteger la piel y prevenir la suciedad de la ropa durante procedimientos en actividades de cuidado de usuarios que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre, fluidos corporales, secreciones y excreciones.
- Uso de mascarillas para proteger de eventuales contaminaciones con saliva, sangre, vómito, líquido amniótico, otros que pudieran salir del usuario y caer en las cavidades oral y nasal del trabajador.
 - Uso de calzado completamente cerrado.
 - Se deberán usar materiales descartables.
 - Las jeringas, agujas o materiales cortopunzantes usados deben ser colocadas en recipientes descartadores.
 - Nunca deje elementos corto-punzantes al lado del usuario.
 - No re-encapuchar las agujas, No doblarlas, No romperlas.
 - Los recipientes descartadores deben estar lo más próximo posible al área de trabajo.
- En caso de un pinchazo o herida accidental, retire los guantes, deje sangrar la herida, lávese con agua y jabón abundantemente, e informe a su superior inmediato y este debe proceder a llenar la ficha correspondiente al reporte del evento.
- Los materiales sucios o descartables deberán ser eliminados en forma segura. A tales efectos los objetos o materiales cortopunzantes deberán ser depositados en descartadores apropiados. Dichos recipientes deben ser de paredes rígidas, boca ancha, de amplia capacidad y de material compatible con la incineración y no afección del medio ambiente.

- Todo elemento desechable como guantes, gasas, apósitos, sondas, jeringas sin agujas, equipos de venoclisis debe ir a la bolsa roja.
- Para el descarte de las bolsas de plástico, luego de alcanzada las tres cuartas partes de su capacidad, se obturará la boca del mismo y se procederá a su eliminación.
- El tratamiento final de descartadores y bolsas de material sucio deberá asimilarse a las disposiciones establecidas en cuanto a residuos hospitalarios, es decir incineración directa o posterior a su recolección.
- Se deberá siempre tener la precaución de no transportar residuo en bolsas o recipientes que dejen escapar su contenido, si esto ocurriese se deberá higienizar el área según las normas establecidas para estos fines.
- El área asistencial deberá contar con paredes y pisos de fácil lavado, evitando apliques innecesarios o materiales rugosos o porosos que dificulten la higiene del área.
- Lavado de mano al terminar la jornada.⁵³

IV.1.15. Higiene de manos

Debido a su misma naturaleza, las infecciones son causadas por diferentes factores que se relacionan con los sistemas y procesos de atención de salud como así también con el comportamiento humano condicionado por la educación, los límites económicos y políticos de los sistemas y países, y con frecuencia por normas y creencias de la sociedad. Sin embargo, la mayoría de las infecciones se pueden prevenir. La higiene de manos es la medida primaria para reducir infecciones. Quizás una acción simple, pero la falta de cumplimiento de la misma por parte de los profesionales de la salud es un problema mundial.³⁴

Se han propuesto una variedad de estrategias para la mejora y promoción de la higiene de manos, el primer desafío global de la seguridad del paciente de la Organización Mundial de la Salud (OMS), “Una Atención Limpia es una Atención más segura”, cuyo interés principal consiste en mejorar las prácticas y estándares

de la atención de la salud junto con la implementación de intervenciones exitosas.³⁴

IV.1.15.1. Indicaciones para la higiene de manos recomendadas por las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la higiene de las manos en la atención sanitaria:

a. Lavarse las manos con agua y jabón cuando estén visiblemente sucias o contaminadas, o manchadas con sangre u otros fluidos corporales, así como después de ir al baño.

b. Si se sospecha o prueba la exposición a patógenos que potencialmente pueden formar esporas, incluidos brotes de *C. difficile*, el método de limpieza preferente debe ser el lavado con agua y jabón.

c. En todas las demás situaciones clínicas descritas en los apartados de la (a-f) a continuación, use preferentemente la fricción con un limpiador en base a alcohol si las manos no se encuentran visiblemente manchadas. Si no hay disponibilidad de limpiadores en base a alcohol, lave sus manos con agua y jabón.

d. Realice higiene de las manos:

- Antes y después del contacto directo con pacientes.
- Antes de manipular un dispositivo invasivo, ya sea que use guantes o no.
- Después de entrar en contacto con fluidos o excreciones corporales, membranas mucosas, piel no intacta o vendajes de heridas.
- Al atender a un mismo paciente, cuando se pase de un área del cuerpo contaminada a cualquier otra área del cuerpo.
- Después de entrar en contacto con superficies y objetos inanimados (lo que incluye equipamientos médicos) que se encontraban en el entorno inmediato del paciente.
- Después de quitarse los guantes, sean estos estériles o no estériles.

e. Lavarse las manos con agua y un jabón simple o antimicrobiano, o frotárselas con un limpiador en base a alcohol antes de manipular medicamentos o preparar alimentos.

f. No utilizar jabones antimicrobianos cuando ya se haya utilizado una preparación alcohólica para la fricción de las manos.¹⁶

IV.1.15.2. Contacto con el paciente y su entorno

Los distintos tipos de contacto son:

- El contacto con los efectos personales y la piel intacta del paciente.
- El contacto con las membranas mucosas, la piel no intacta, con dispositivos médicos invasivos que corresponden a puntos críticos en lo que concierne al riesgo para el paciente.
 - El contacto potencial o real con un fluido corporal que corresponde a un punto crítico en lo que concierne al riesgo para el profesional sanitario, incluyendo el contacto con mucosas y piel no intacta.
 - El contacto con objetos del entorno del paciente.

Cada tipo de contacto justifica la necesidad de una o más indicaciones para la higiene de las manos antes y después de un procedimiento con el fin de impedir la transmisión al paciente, al profesional sanitario o al área de asistencia.¹⁶

El enfoque “Mis cinco momentos para la higiene de manos” resume las indicaciones para higiene de manos recomendadas por la Organización Mundial de Salud (OMS) en cinco momentos específicos para los que se requiere lavado de manos. Estos son:

1. Antes de tocar al paciente

- ¿Cuándo? Lávese las manos antes de tocar al paciente cuando se acerque a él.
- ¿Por qué? Para proteger al paciente de los gérmenes dañinos que usted tiene en las manos.

2. Antes de realizar una tarea limpia/aséptica

- ¿Cuándo? Lávese las manos inmediatamente antes de realizar una tarea limpia/aséptica.
- ¿Por qué? Para proteger al paciente de los gérmenes dañinos que podrían entrar en su cuerpo, incluidos los gérmenes del propio paciente.

3. Después del riesgo de exposición a líquidos corporales

- ¿Cuándo? Lávese las manos inmediatamente después de un riesgo de exposición a líquidos corporales (y tras quitarse los guantes).

- ¿Por qué? Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.

4. Después de tocar al paciente

- ¿Cuándo? Lávese las manos después de tocar a un paciente y la zona que lo rodea, cuando deje la cabecera del paciente.

- ¿Por qué? Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.

5. Después del contacto con el entorno del paciente

- ¿Cuándo? Lávese las manos después de tocar cualquier objeto o mueble del entorno inmediato del paciente, cuando lo deje (incluso aunque no haya tocado al paciente).

¿Por qué? Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.²⁸ (Ver anexo VIII.2. Cinco momentos para la higiene de las manos)

IV.1.15.3. Profesionales sanitarios a los que le incumbe la higiene de las manos

La higiene de las manos incumbe a todos los profesionales sanitarios que se encuentran en contacto directo o indirecto con los pacientes y su entorno durante sus respectivas actividades. El personal sanitario se puede contaminar transitoriamente las manos al realizar actividades “limpias” (levantar al paciente, tomar el pulso, medir la tensión arterial o temperatura). Las modalidades de transmisión de gérmenes pueden diferir en función de la actividad, pero la entidad del riesgo asociado a la transmisión en una situación particular suele ser desconocida. Por este motivo, todas las personas que participan en la prestación de asistencia sanitaria tienen la responsabilidad de detener la transmisión de cualquier tipo de microorganismo cuando el contacto directo o indirecto justifica la existencia de indicaciones para la higiene de las manos. En un entorno asistencial,

todas las actividades que entrañan contacto directo o indirecto con los pacientes se consideran actividades de asistencia sanitaria. Eso significa que, con excepción del personal administrativo, la higiene de las manos incumbe potencialmente a todos los profesionales de la salud, sea cual sea su ubicación, en el curso de la realización de sus tareas o actividades. ¹⁶

IV.1.15.4. Elemento central de la transmisión por las manos

Las infecciones relacionadas con la atención sanitaria pueden estar causadas por microorganismos que ya están presentes en la piel o las mucosas del paciente (endógenos), o por microorganismos que se han transmitido desde otro paciente o desde el entorno (exógenos).³⁵

La propagación de los microorganismos suele realizarse por tres vías diferenciadas:

- Por contacto.
- Por el aire.
- A través de vehículos comunes.

La propagación por contacto describe la transmisión que ocurre cuando la persona susceptible entra en contacto con la fuente de infección, y puede ocurrir mediante contacto directo (cuando existe contacto físico entre la persona susceptible y la fuente) o contacto indirecto (cuando en la transmisión interviene una tercera persona o materiales contaminados).³⁵

En la mayoría de los casos, las manos de los profesionales sanitarios son la fuente o el vehículo para la transmisión de los microorganismos de la piel de un paciente a las mucosas (como las vías respiratorias), a compartimentos corporales normalmente estériles (sangre, líquido cefalorraquídeo, líquido pleural, etc.) y desde otros pacientes o el ambiente contaminado.³⁵

La transmisión de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria de un paciente a otro a través de las manos de los profesionales sanitarios requiere de cinco pasos esenciales:

1. Los microorganismos deben estar presentes en la superficie de la piel del paciente o en los objetos inanimados que rodean al paciente.

2. Los microorganismos deben ser transferidos a las manos de los profesionales sanitarios.

3. Los microorganismos deben ser capaces de sobrevivir durante, al menos, varios minutos en las manos de los profesionales sanitarios.

4. Los profesionales sanitarios omiten la higiene de manos, la realizan de forma incorrecta, o el producto utilizado para la higiene de manos no es el adecuado.

5. Las manos contaminadas de los profesionales deben entrar en contacto directo con otro paciente o con los objetos inanimados que le rodean.

Durante la atención de los pacientes las manos de los profesionales sanitarios se colonizadas progresivamente con flora comensal, así como con posibles microorganismos patógenos. La contaminación bacteriana aumenta linealmente durante el tiempo. En ausencia de higiene de manos, cuanto mayor sea la duración de la atención, mayor será el grado de contaminación. Además de la duración, el tipo de atención que se presta a los pacientes también afectará al grado de contaminación de las manos.³⁵

IV.1.15.5. Fricción de manos con un preparado de base alcohólica

La forma más efectiva de asegurar una higiene de manos óptima es realizar una fricción de las manos con un preparado de base alcohólica (PBA).¹⁶

Según las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS), cuando haya disponible un preparado de base alcohólica (PBA) éste debe usarse de manera preferente para la antisepsia rutinaria de las manos (recomendación de categoría IB).¹⁶

La fricción de manos con un preparado de base alcohólica (PBA) presenta las siguientes ventajas inmediatas:

- La eliminación de la mayoría de los gérmenes (incluyendo los virus).
- El escaso tiempo que precisa (de 20 a 30 segundos).

- La disponibilidad del producto en el punto de atención.
- La buena tolerancia de la piel.
- El hecho de que no se necesite ninguna infraestructura particular (red de suministro de agua limpia, lavabo, jabón o toalla para las manos).

El jabón y el preparado de base alcohólica no deben utilizarse conjuntamente, debido al aumento de la probabilidad de que se produzca una dermatitis. Para seguir las recomendaciones sobre la higiene rutinaria de manos, lo ideal es que los profesionales sanitarios la lleven a cabo donde y cuando prestan la asistencia, es decir, en el punto de atención.¹⁶

IV.1.15.6. Lavado de manos

Esta práctica es la medida más sencilla para prevenir la diseminación de microorganismos cuyo vehículo son las manos del personal. El lavado de manos se define como un frote breve y enérgico de todas las superficies de las manos y antebrazos con una solución antimicrobiana, seguido de enjuague al chorro de agua. Busca remover la suciedad, el material orgánico y disminuir la concentración de la flora transitoria, adquirida por contacto.³⁶

El tipo de procedimiento dependerá del objetivo que se quiera lograr. Si el objetivo es eliminar la suciedad visible, grasitud y flora transitoria de la superficie de las manos que se va acumulando por el contacto permanente de superficies durante el quehacer diario, es suficiente el lavado de manos de tipo doméstico o social, el cual se realiza a través del arrastre mecánico con agua y jabón. Cuando se realiza esta maniobra correctamente se eliminan la mayoría de los organismos recientemente adquiridos.³⁶

Cuando el objetivo persigue eliminar la suciedad visible, grasitud, flora transitoria y disminuir la flora residente de las manos, el procedimiento debe obedecer a una práctica más elaborada denominada lavado clínico de manos. Esta práctica incluye jabón de uso hospitalario con o sin antiséptico (jabón líquido en dispensadores especialmente diseñados) y secado de manos con toalla de un solo uso. Este tipo de lavado de manos es de rigor como parte de la técnica

aséptica y se debe aplicar previo a procedimientos con cierto grado de invasividad practicados en los pacientes y cuando se hayan manipulado materiales o artículos altamente contaminados.³⁶

El lavado quirúrgico de manos, el objetivo es mantener una baja población microbiana por un tiempo más o menos prolongado sobre la superficie de las manos, este lavado de manos incluye fricción con un jabón antiséptico de efecto residual por tiempo no menor a tres minutos y secado con una toalla estéril.³⁶

IV.1.15.7. Técnica aséptica

La técnica aséptica se refiere a las prácticas que reducen la posibilidad que los microorganismos entren en el cuerpo durante procedimientos clínicos, reduciendo así a su vez el riesgo de que los usuarios se infecten más tarde. El término aséptico significa «sin microorganismos».³⁶

Es una práctica que debe ser utilizada de manera obligatoria en todos los pacientes y equipos. Algunas de estas prácticas también disminuyen la posibilidad de que los profesionales de salud tengan contacto con sangre y tejidos infecciosos durante los procedimientos clínicos.³⁶

Los procedimientos que incluyen la técnica aséptica, son parte de medidas generales comprobadas efectivas que deben estar siempre presentes, al momento de realizar procedimientos invasivos durante la atención clínica.³⁶

IV.1.16. Esterilización

La esterilización es el acto de eliminar microorganismos de un determinado medio, la esterilidad es la ausencia de microorganismos detectables y viable en un medio de cultivo, dependiendo del principio a utilizar se eliminarán microorganismos vivos, virus o esporas.³⁷

IV.1.16.1. Métodos de esterilización

IV.1.16.1.1. Métodos físicos

La esterilización por método físico se realiza de dos maneras, por calor seco o calor húmedo.

- Calor seco: La esterilización por calor seco es un sistema que elimina microorganismos debido a la coagulación de las proteínas de los mismos, el calor seco ingresa lentamente en los materiales, por lo tanto, requieren largos periodos de exposición, usualmente se utilizan a 170°C durante 60 minutos o 150°C por 150 minutos. Existen dos tipos de estufas que frecuentemente se usan en este método: la estufa de convección por gravedad y la estufa de convección mecánica, la destrucción de los microorganismos se produce debido a mecanismos de transferencia de energía y oxidación.

- Calor húmedo: La esterilización por calor húmedo o a vapor es el método más común excepto para los objetos que no pueden exponerse al calor y la humedad, el equipo utilizado es la autoclave.³⁷

La autoclave es un dispositivo metálico con una cámara utilizado para procesos de esterilización utilizando vapor de agua a alta presión, son utilizados principalmente para la esterilización de instrumentos quirúrgicos. Es esencial asegurar las condiciones de presión y temperatura para garantizar la eficacia de la esterilización de los instrumentos quirúrgicos debido a que la presencia de agentes bacterianos en el instrumental podría crear patologías infecciosas al usar dichos implementos.³⁷

IV.1.16.1.2. Métodos químicos

La esterilización por métodos químicos constituye una serie de soluciones líquidas, gaseosas y plasmas los mismos que son:

- Óxido de etileno: Es un método de esterilización rápido y costoso, no permite esterilizar objetos de celulosa o derivados por lo que requiere envoltorios específicos, cuando los objetos a esterilizar no toleran el calor, presión o humedad se lleva a cabo el uso de este gas. Es utilizado especialmente para esterilizar material médico quirúrgico termo-sensible, tiene la facilidad de penetrar y eliminar microorganismos en lugares de difícil acceso introduciéndose en sustancias porosas

- **Glutaraldehído:** Es una solución que puede ser ácida o alcalina, utilizada para la desinfección y en una concentración al dos por ciento se puede utilizar para esterilización, posee un extenso espectro de actividad antimicrobiana, se activa ante la presencia de materia orgánica inactivando inmediatamente los microorganismos actuando sobre los ácidos nucleicos y las proteínas de los mismos, no elimina esporas, es fácil de usar y no es corrosivo.
- **Formaldehído:** Llega en dos presentaciones, gaseosa o líquida; en su presentación gaseosa se utiliza para desinfectar muebles, ambientes y artículos termolábiles, en su estado líquido es utilizado para conservar tejidos frescos e inactivar virus en preparación de vacunas; la esterilización se consigue a la concentración del ocho por ciento en una inmersión de 24 horas.
- **Ácido paracético:** Es un agente oxidante, soluble en agua, disponible en presentación líquida o gaseosa, en estado líquido es altamente corrosivo para el instrumental y en estado de plasma es capaz de esterilizar endoscopios y material de cirugía menor, su desventaja es que no permite esterilizar ningún material que no sea sumergible.³⁷

IV.1.16.1.3. Métodos de control de procesos de esterilización

Para asegurar la calidad del procedimiento es indiscutible el uso de indicadores y controles para monitorizar la esterilización y ellos se clasifican en tres grupos: monitores físicos, indicadores químicos e indicadores biológicos.

1. **Monitores físicos:** Son elementos incorporados al esterilizador, tales como termómetros, manómetros de presión, sensores de carga, válvulas y sistemas de registro de parámetros, entre otros.

Estos elementos permiten visualizar si el equipo ha alcanzado los parámetros exigidos para el proceso. En la actualidad muchos equipos tienen un microprocesador que imprime las características del proceso en todas sus etapas. Estos monitores pueden presentar errores o no reflejar lo que ocurre realmente con el proceso. Los monitores físicos, aunque de gran utilidad, no son suficientes

como indicadores de esterilización. Deben ser calibrados periódicamente para garantizar la información que proporcionan.

2. Indicadores químicos: Los indicadores químicos son mecanismos de monitoreo del proceso de esterilización, diseñados para responder, mediante un cambio físico o químico característico, frente a una condición física dentro de la cámara del esterilizador.

Los indicadores químicos pretenden detectar posibles fallas en el proceso de esterilización resultantes de errores del personal o de averías del esterilizador.

3. Indicadores biológicos: Son dispositivos inoculados con esporas de microorganismos caracterizados por su alta resistencia.

Los controles biológicos son en la actualidad el mejor medio disponible para confirmar la esterilización de un artículo o para determinar la eficiencia de un proceso de esterilización. Están diseñados para confirmar la presencia o ausencia de microorganismos viables después del proceso de esterilización.

Estos indicadores se deben introducir al interior y en el punto medio de los paquetes más grandes y más pesados de la carga. Deben usarse diferentes controles en los distintos ciclos de cada equipo.³⁸

IV.1.17. Desinfección

La desinfección es un proceso destinado a conseguir la eliminación de microorganismos, con excepción de las esporas, alterando su estructura o su metabolismo, independiente-mente de su estado fisiológico.³⁹

Los desinfectantes son los productos químicos utilizados para la desinfección de objetos y materiales clínicos, y son bactericidas, capaces de destruir a los microorganismos mediante distintos mecanismos de acción, actuando sobre la pared y membrana celular, sobre las proteínas o sobre el núcleo de la célula.³⁹

IV.1.17.1. Clasificación de los artículos según su tipo de exposición

El sistema de clasificación propuesto por el Dr. E. H. Spaulding divide los dispositivos médicos en categorías, en función del riesgo de infección relacionado con su uso. Este sistema de clasificación está ampliamente aceptado y es utilizado

por la administración de medicinas y alimentos (FDA), los Centros para el control y la prevención de enfermedades (CDC), los epidemiólogos, microbiólogos, y organizaciones médicas para determinar el grado de desinfección o esterilización necesario para cada dispositivo médico.⁴⁰

Existen tres categorías de dispositivos médicos y su nivel de desinfección asociado:

1. Artículos críticos: Son aquellos instrumentos que entran en contacto con cavidades o tejidos estériles incluyendo el sistema vascular.

2. Artículos semicríticos: Son aquellos instrumentos que entran en contacto con la mucosa de los tractos respiratorios, genital y urinario, y con la piel que no se encuentra intacta

3. Artículos no críticos: como todos aquellos que sólo toman contacto con la piel intacta, en este caso, la piel sana actúa como una barrera efectiva para evitar el ingreso de la mayoría de los microorganismos y por lo tanto el nivel de desinfección requiere ser menor.⁴¹

IV.1.17.2. Niveles de desinfección

IV.1.17.2.1. Desinfección de bajo nivel

Es el procedimiento químico que trata de destruir la mayor parte de las formas vegetativas bacterianas, algunos virus de tamaño medio o lipídicos y la mayor parte de hongos, pero no las esporas bacterianas ni *Mycobacterium tuberculosis*.³⁹

IV.1.17.2.2. Desinfección de nivel intermedio

Procedimiento químico que trata de inactivar todas las formas vegetativas bacterianas, la mayor parte de hongos, virus de tamaño medio y pequeño (lipídicos y no lipídicos), el virus de la Hepatitis B y *Mycobacterium tuberculosis*, pero no garantiza la destrucción de esporas bacterianas.³⁹

IV.1.17.2.3. Desinfección de alto nivel

Es el empleo del procedimiento químico cuyo fin es inactivar todos los microorganismos, excepto algunas esporas bacterianas. Se consigue mediante la

inmersión del material previamente limpiado y secado, en solución líquida desinfectante a la dilución de uso adecuada y durante un tiempo definido. Se utiliza fundamentalmente, para el material semicrítico.³⁹

IV.1.17.3. Desinfectantes de uso hospitalario

a) Alcohol: Los alcoholes son rápidamente bactericidas más bien que bacteriostáticos contra las formas vegetativas de las bacterias; también son tuberculocidas, fungicidas y virucidas, pero no destruyen las esporas bacterianas. Su concentración bactericida óptima es de 60-90 por ciento.

Los alcoholes se utilizan para desinfectar elementos no críticos como, estetoscopios, superficies pequeñas tales como tapones de goma de los frascos multidosis de la medicación, parte externa de equipos médicos.

b) Glutaraldehído: Pueden ser alcalinos o ácidos. Tienen alta actividad microbiciada de amplio espectro, inactivan virus y bacterias en menos de 30 minutos e incluso pueden actuar como esporicidas a temperatura ambiente después de seis a diez horas de inmersión (previa eliminación del material orgánico y secado de los elementos). Usualmente no son corrosivos, son útiles y efectivos en plásticos y cauchos, tienen una vida activa prolongada, penetran sangre, pus y detritos orgánicos.

Se emplean para la inmersión de objetos termolábiles, por ser poco corrosivos pueden utilizarse para instrumental en situaciones de urgencia.⁴¹

c) Cloro: Pertenece a la familia de los compuestos halogenados, siendo los más utilizados los compuestos de cloro y yodo por su efecto bactericida. Los compuestos de cloro son los desinfectantes más utilizados a nivel industrial y no tiene comparación con otro igual en el tratamiento de las aguas.

Las soluciones en base a cloro son ampliamente utilizadas en los centros de salud, se pueden utilizar para desinfección, siempre y cuando los materiales sean compatibles con cloro y estén libres de materia orgánica; en caso contrario, se debe limpiar antes de utilizar la solución desinfectante.⁴²

Pertenece a los compuestos clorados:

- Soluciones de hipoclorito de sodio: son los desinfectantes más ampliamente utilizados de los compuestos clorados, están disponibles como líquidos (Ej. hipoclorito de sodio) o sólido (Ej. hipoclorito de calcio). Son útiles para la desinfección de superficies ambientales y equipos. Otras aplicaciones en el cuidado de la Salud incluyen: el sistema de distribución del agua en centros de hemodiálisis y máquinas de hemodiálisis.⁴¹

- Cloramina T (cloramicina). Es un derivado clorado que contiene 25 por ciento de cloro disponible. Se inactiva en presencia de materia orgánica, pero su actividad bactericida se mantiene más tiempo que en el caso de los hipocloritos. Se utiliza en la desinfección de agua de bebida.

- Dióxido de cloro. Está protegido en soluciones acuosas, añadiendo ácido hasta una requerida concentración se activa el desinfectante.

- Dicloroisocianurato de sodio (NaDCC). Tiene como ventaja la facilidad en la dilución correcta y en la estabilidad del producto, ya que se prepara al momento de ser usado. Se presenta en pastillas de 2,5 g y 5 g y se emplea como desinfectante de uso hospitalario.⁴²

d) Amonio cuaternario (Cuaternarios de amonio o «Quats»): Corresponden a una familia de compuestos cuya estructura básica es el catión amonio (NH_4^+) y que al ser modificados han dado a lugar a distintos agentes desinfectantes. Presentan una acción desinfectante desde concentraciones de 0,25 por ciento o mayores, para uso principalmente en superficies de mobiliario clínico y planta física de centros hospitalarios.

e) Peróxido de hidrógeno: Peróxido de hidrógeno (H_2O_2), conocido también como agua oxigenada, es un líquido incoloro a temperatura ambiente con sabor amargo. Es inestable y se descompone rápidamente a oxígeno y agua con liberación de calor lo cual no genera daño en el medio ambiente.⁴²

IV.1.18. Antisépticos

Son compuestos químicos con efecto antimicrobiano que se pueden aplicar en tejido vivo, localmente, de forma tópica en piel sana. Al ser sustancias que se utilizan en tejidos vivos requieren de propiedades especiales.⁴³

IV.1.18.1. Antisépticos de uso hospitalario

a) Alcoholes: Su mecanismo de acción corresponde a la desnaturalización de proteínas. Tiene buena acción contra las formas vegetativas de las bacterias Gram positivas y negativas, bacilo tuberculoso, hongos y virus, hepatitis B y VIH.

El de mayor uso es el alcohol etílico, por su disponibilidad, ya que respecto a la efectividad no se han demostrado evidencias importantes

b) Tintura de yodo: Su acción se produce por oxidación e inactivación 93 de los componentes celulares.

Su uso es relativamente seguro y su acción es rápida, pudiendo mantener el efecto hasta dos horas. Su uso masivo responde a la facilidad de su preparación y bajo costo.

c) Povidona yodada: Es un compuesto soluble en agua que resulta de la combinación del yodo y polivinylpyrrolidona con lo cual se mejora la solubilidad del yodo y permite su liberación en forma gradual a los tejidos.

d) Clorhexidina: Su acción está determinada por daño a la membrana celular y precipitación del citoplasma.

Posee un amplio espectro de acción, actúa sobre bacterias gram positivas y negativas, no tiene acción sobre el bacilo tuberculoso y débil en hongos. Su acción antiviral incluye VIH, herpes simple, citomegalovirus e influenza.

e) Triclosán: Es un derivado fenólico relativamente nuevo que actúa produciendo daño en la pared celular de los microorganismos. Es de amplio espectro bacteriano, mejor para Gram positivos y negativos y hay poca información sobre su actividad en virus.⁴³

IV.1.19. Higiene de espacios físicos

Las normas de higiene en las instituciones de salud tienen como objeto disminuir la contaminación ambiental y eliminar la suciedad visible. La limpieza y desinfección de las superficies ambientales: paredes, suelos, techos y mobiliario de los centros sanitarios no suele ser causa directa de transmisión de infecciones al paciente, este tipo de superficies ambientales se denominan superficies de bajo riesgo, pero en cambio sí pueden actuar como posibles reservorios.²⁵

En ellos se puede educar a los usuarios y a la población en general para reducir el riesgo de contagio con mensajes específicos y mostrándoles un entorno higiénico que les sirve de modelo. Esta información también puede contribuir a mejorar la higiene en los hogares, que es particularmente importante habida cuenta de la tendencia creciente a prestar la asistencia a domicilio, tanto en los países en desarrollo como en los países desarrollados.⁴⁴

La elaboración y aplicación de políticas nacionales, las orientaciones sobre prácticas correctas, la formación y la difusión de mensajes eficaces en centros médicos con unas buenas condiciones de higiene son medidas que permitirán reducir las infecciones relacionadas con la atención sanitaria.⁴⁴

IV.1.19.1. Limpieza

Es la remoción física de materia orgánica y suciedad desde los objetos. Este proceso generalmente se realiza utilizando agua con o sin detergentes.⁴³

IV.1.19.2. Normas generales de limpieza

En cualquier sector la limpieza debe efectuarse con el siguiente orden:

- Iniciarla desde las zonas menos sucias progresando hacia las más sucias y de las más altas a las más bajas.
- Las superficies más altas deben limpiarse con un elemento impregnado con un agente de limpieza evitando dispersar el polvo.
- Las paredes, ventanas y puertas incluyendo las manijas deben limpiarse en forma regular además cuando estén visiblemente sucias.

- Las superficies horizontales incluyendo mesas, sillas camas, repisas u otras instalaciones adheridas a la pared deben limpiarse con un paño embebido en un detergente, enjuagarse y desinfectarse.
- En las habitaciones de pacientes en aislamiento se utilizará la misma metodología de limpieza.
- Es importante limpiar siempre cuidadosamente y exhaustivamente los elementos de la unidad del paciente.
- No se aconseja el uso de cortinas, de existir deben cambiarse y limpiarse regularmente para evitar la acumulación de polvo.
- En caso de derrames de fluidos corporales sobre las superficies, se deberá proceder de la siguiente forma: colocarse guantes, cubrir la superficie con papel absorbente, retirar la mayor cantidad de suciedad, tirar el papel y por ultimo proceder a realizar la limpieza en forma habitual.
- Limpiar los baños adecuadamente por lo menos una vez una vez por día, en especial los sanitarios y otros elementos adheridos a las paredes.
- Repetir la limpieza cada vez que sea necesario.
- La limpieza debe ser realizada con movimientos en una sola dirección, para no volver a ensuciar las áreas que ya han sido limpiadas.⁴³

IV.1.219.3. Clasificación de las áreas hospitalarias según modo de limpieza y desinfección

- **Áreas críticas:** Son aquellas donde se realizan procedimientos invasivos, donde los pacientes por su condición están más expuestos a contraer una infección y donde se realiza el lavado de material contaminado. Ejemplo: salas de partos, endoscopia, área de esterilización, unidades de aislamiento, entre otras.
- **Áreas semicríticas:** En estas áreas los pacientes pueden permanecer largos periodos o pueden estar de manera transitoria, pueden tener contacto con elementos y mobiliario a través de la piel intacta, pueden o no presentarse contacto con fluidos corporales. Ejemplo: consultorios - consulta externa,

almacenamiento de residuos, apoyo diagnóstico: radiología y ecografías, área de mantenimiento, entre otras.

- Áreas no críticas: En estas áreas las personas están de paso y no tienen contacto con elementos hospitalarios. ejemplo: áreas administrativas, salas de espera, dormitorios (vivienda médica), cafetería, capilla, archivo, auditorio, entre otras.⁴¹

IV.1.20. Exposición a sangre o fluidos corporales

El personal de salud se encuentra bajo el riesgo de exposición ocupacional a fluidos corporales y patógenos sanguíneos, incluyendo el virus de hepatitis B (VHB), el virus de hepatitis C (VHC) y el virus de inmunodeficiencia adquirida (VIH). La exposición sucede a través de pinchazos o heridas provocadas por instrumentos cortopunzantes contaminados con sangre de pacientes infectados o a través del contacto con los ojos, nariz, boca o piel con sangre o fluidos de pacientes. El número de individuos infectados en la población de pacientes y el tipo y número de contactos con sangre son factores importantes que influyen en el riesgo global de la exposición ocupación a los patógenos transmitidos por sangre. La mayoría de las exposiciones no generan una infección. Con posterioridad a una exposición específica los riesgos de infección pueden variar según los siguientes factores:

- El tipo de patógeno involucrado.
- El tipo de exposición
- La cantidad de sangre o fluido involucrado en la exposición.
- La cantidad de virus en la sangre del paciente al momento de la exposición.⁴⁵

IV.1.20.1. ¿Cómo prevenir la exposición ocupacional?

Muchos pinchazos u otras heridas pueden ser prevenidos usando técnicas más seguras (por ejemplo, no reencapuchando las agujas usadas con las manos), desechando agujas usadas en recipientes adecuados y utilizando instrumentos o

equipos médicos diseñados con dispositivos de protección para prevenir lesiones. Cuando se espera tener contacto con sangre, el uso de barreras adecuadas tales como protección para los ojos y la cara, guantes o batas, puede prevenir muchas exposiciones a los ojos, nariz, boca o piel.⁴⁵

IV.1.20.2. ¿Qué debo de hacer si me expongo a la sangre de un paciente?

1. Inmediatamente después de la exposición a sangre:

- Lave los pinchazos y heridas con agua y jabón.
- Enjuague con abundante agua las salpicaduras en la nariz, boca o piel.
- Irrigue los ojos con agua limpia salina o irrigantes estériles.

No existen evidencias científicas que demuestren que el uso de antisépticos o exprimir la herida disminuyan el riesgo de transmisión de patógenos transmitidos por sangre. El uso de agentes cáusticos tales como el cloro no está recomendado.

2. Reporte la exposición al departamento (por ejemplo, de salud ocupacional, de control de infecciones), responsable del manejo de exposición. El reporte rápido es esencial porque en algunos casos el tratamiento post-exposición puede ser recomendado e iniciado lo más pronto posible. Discuta los posibles riesgos de adquirir VHB, VHC y VIH, y la necesidad de tratamiento post-exposición con la persona que esté manejando su caso de exposición. Usted ya debería haber recibido la vacuna contra hepatitis B, la cual es extremadamente segura y efectiva para prevenir la infección del VHB.⁴⁵

IV.1.20.3. Riesgo de infección posterior a la exposición

¿Cuál es el riesgo de infección después de la exposición?

a. Virus de la Hepatitis B (VHB): El personal de salud que ha sido vacunado contra la hepatitis B y ha desarrollado inmunidad contra el virus está prácticamente fuera de riesgo de infección. Para una persona susceptible que entra en contacto con sangre infectada por virus de la Hepatitis B (VHB), con posterioridad a un pinchazo de aguja o una herida, el riesgo de contraer hepatitis B entra en un rango del (6 al 30%), dependiendo del estatus del antígeno de la

hepatitis B (HBeAg). Los individuos con el antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg), quienes a su vez son HBeAg positivo, tienen más virus en su sangre y, por lo tanto, tienen mayores posibilidades de transmitir el virus de la Hepatitis B (VHB) que aquellos que son HBeAg negativo. No existe ningún riesgo conocido de infección por virus de la Hepatitis B (VHB) al contacto con la piel intacta, mientras que sí lo hay cuando existe contacto con membranas mucosas o de piel lesionada.

b. Virus de la Hepatitis C (VHC): Después de un pinchazo o una herida con exposición a sangre infectada con virus de la Hepatitis C (VHC), la tasa de riesgo de infección es aproximadamente de (1.8%). El riesgo que existe con posterioridad a la exposición de los ojos, nariz o boca, se desconoce, pero se cree que es muy bajo. Sin embargo, ha habido reportes de infecciones con virus de la Hepatitis C (VHC) por salpicaduras de sangre en los ojos. También se ha reportado transmisión del virus de la Hepatitis C (VHC) que pudo haber resultado de la exposición de piel lesionada, pero no se conoce ningún riesgo por la exposición de piel intacta.

c. Virus de inmunodeficiencia humana (VIH):

- Después de un pinchazo o una herida con exposición a sangre infectada al virus de inmunodeficiencia humana (VIH), la tasa de riesgo de infección es de (0.3%) (o sea, 3 décimos de uno por ciento o 1 en 300), dicho de otro modo, el (99.7%) de las exposiciones por heridas o pinchazos no produce ninguna infección.

- Se ha estimado que la tasa de riesgo por exposición de los ojos, nariz y boca a sangre infectada con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) es de (0.1%) (1 en 1.000).

- Se ha estimado que la tasa de riesgo por exposición de piel lesionada a sangre infectada con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) es menor al (0.1%). Una pequeña cantidad de sangre en piel intacta probablemente no represente ningún riesgo. No existe ningún caso documentado de transmisión del virus de inmunodeficiencia humana (VIH) debido a la exposición de pequeñas

cantidades de sangre en piel intacta (unas cuantas gotas de sangre sobre la piel en un corto período de tiempo).⁴⁵

IV.1.20.4. Profilaxis

a) Profilaxis preexposición

Se puede administrar la vacuna contra la hepatitis B antes de la exposición, para proteger a los viajeros de la infección por virus de hepatitis B (VHB). No hay vacunas para el virus de la hepatitis C (VHC) o el virus de inmunodeficiencia humana (VIH).

b) Profilaxis postexposición

La profilaxis postexposición consiste en una respuesta médica lo antes posible después de la exposición o contacto con sangre o algún fluido corporal (preferiblemente antes de las 6 primeras horas), para impedir la transmisión de patógenos de transmisión hemática tras la posible exposición. La profilaxis postexposición está disponible para el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y el virus de la hepatitis B (VHB).⁴⁶

IV.2. Manejo de los desechos hospitalarios

IV.2.1. Definición

Los desechos hospitalarios incluyen todos los residuos, cualquiera que sea su estado, generados en centros de atención en salud, centro de investigación y laboratorios, incluidos los envases, y residuos de envases, que los contengan o los hayan contenido.⁴⁷

IV.2.2. Clasificación

IV.2.2.1. Desechos generales o comunes.

Son aquellos que no representan un riesgo adicional para la salud humana y el ambiente, y que no requieren de un manejo especial. Tienen el mismo grado de contaminación que los desechos domiciliarios, por ejemplo: papel, cartón, plástico, restos provenientes de la preparación de alimentos, etc. Constituyen el (80%) de

los desechos. En este grupo también se incluyen desechos de procedimientos médicos no contaminantes como yesos, vendas, etc.⁴⁷

IV.2.2.2. Desechos infecciosos

Son aquellos que contienen gérmenes patógenos (bacterias, virus, parásitos u hongos) y, por tanto, son peligrosos para la salud humana. Constituyen del (10 al 15%) de los desechos. Esta categoría incluye:²⁵⁻⁴⁷

1. Desechos de laboratorio. Cultivos de agentes infecciosos y desechos biológicos, vacunas vencidas o inutilizadas, cajasde Petri, placas de frotis y todos los instrumentos usados para manipular, mezclar o inocular microorganismos.

2. Desechos anátomo-patológicos. Órganos, tejidos, partes corporales que han sido extraídas mediante cirugía, autopsia u otro procedimiento médico.

3. Desechos de sangre. Sangre de pacientes, suero, plasma u otros componentes; insumos usados para administrar sangre, para tomar muestras de laboratorio y paquetes de sangre que no han sido utilizados.

4. Desechos cortopunzantes. Agujas, hojas de bisturí, hojas de afeitar, puntas de equipos de venoclisis, catéteres con aguja de sutura, pipetas y otros objetos de vidrio y cortopunzantes desechados, que han estado en contacto con agentes infecciosos o que se han roto. Por seguridad, cualquier objeto cortopunzante debería ser calificado como infeccioso, aunque no exista la certeza del contacto con componentes biológicos. Constituye el (1%) de todos los desechos.

5. Desechos de áreas críticas (unidades de cuidado intensivo, salas de cirugía y aislamiento, etc.). Desechos biológicos y materiales descartables, gasas, apósitos, tubos, catéteres, guantes, equipos de diálisis y todo objeto contaminado con sangre y secreciones, y residuos de alimentos provenientes de pacientes en aislamiento.

6. Desechos de investigación. Cadáveres o partes de animales contaminadas, o que han estado expuestos a agentes infecciosos en laboratorios de experimentación, industrias de productos biológicos y farmacéuticos, y en clínicas veterinarias.⁴⁷

IV.2.2.3. Desechos especiales:

Generados en los servicios de diagnóstico y tratamiento, que por sus características físico-químicas, como la calidad, cantidad, magnitud, volumen o peso pueden presentar peligro y, por lo tanto, requieren un manejo especial, constituyen el (4%) de todos los desechos. Esta categoría incluye:⁴⁷⁻⁴⁸

1. Desechos químicos: Sustancias o productos químicos con las siguientes características: tóxicas para el ser humano y el ambiente; corrosivas, que pueden dañar tanto la piel y mucosas de las personas como el instrumental y los materiales de las instituciones de salud; inflamables y/o explosivos, que puedan ocasionar incendios en contacto con el aire o con otras sustancias. Las placas radiográficas y los productos utilizados en los procesos de revelado también son desechos químicos. Deben incluirse, además, las pilas, baterías y los termómetros rotos que contienen metales tóxicos y además las sustancias envasadas a presión en recipientes metálicos, que pueden explotar en contacto con el calor.

2. Desechos radioactivos: Aquellos que contienen uno o varios núclidos que emiten espontáneamente partículas o radiación electromagnética, o que se fusionan espontáneamente. Proviene de laboratorios de análisis químico y servicios de medicina nuclear y radiología. Comprende a los residuos, material contaminado y las secreciones de los pacientes en tratamiento.

3. Desechos farmacéuticos: Son los residuos de medicamentos y las medicinas con fecha vencida, abiertos sin usar, contaminados; vacunas y sueros que ya no están siendo utilizados y deben ser eliminados de manera apropiada. Esta categoría también incluye artículos desechados empleados en la manipulación de los productos. Los más peligrosos son los antibióticos y las drogas citotóxicas usadas para el tratamiento del cáncer.²⁵⁻⁴⁷

4. Desechos citotóxicos: Aquellos que contienen sustancias con propiedades genotóxicas (es decir, sustancias altamente peligrosas que son mutagénicas, teratogénicas o cancerígenas), como los fármacos citotóxicos utilizados en el tratamiento del cáncer y sus metabolitos.⁴⁹

IV.2.3. Personas potencialmente expuestas

Todas las personas que están en contacto con residuos médicos peligrosos están potencialmente expuestas a los diversos riesgos que ello conlleva. Los siguientes grupos de personas están potencialmente expuestos:

- Dentro del hospital: trabajadores de la salud (médicos, enfermeras, auxiliares), los camilleros, científicos, técnicos y el personal de logística (limpieza, lavandería, personal de limpieza, personal de mantenimiento, farmacéuticos, técnicos de laboratorio, pacientes, familiares y los visitantes).²⁵

Estos se encuentran sometidos a riesgo por exposición antes de que los desechos sean depositados en los contenedores. Por esta razón, es esencial que los desechos sean descartados rápidos y directamente en los contenedores habilitados al efecto en cada fuente de generación.²⁵

- Fuera del hospital: personal encargado del transporte de los desechos, personal empleado en el procesamiento o la eliminación, la población en general (incluyendo adultos o niños que se encuentran alrededor de los basureros o en vertederos a cielo abierto).²⁵

Este grupo está en riesgo por exposición ocupacional, ya que ellos son quienes manejan los contenedores de desechos, los recolectan desde el lugar donde se generan y los trasladan a las áreas de almacenamiento y tratamiento. El principal riesgo de esos trabajadores lo constituye el desecho que no es depositado en los contenedores apropiados.²⁵

IV.2.3.1. Medidas de seguridad del personal para el manejo de residuos hospitalarios

El personal involucrado en el manejo de residuos hospitalarios tendrá en cuenta las siguientes medidas de seguridad:

- Conocer sus funciones específicas, la naturaleza y responsabilidades de su trabajo y el riesgo al que está expuesto.
- Someterse a un chequeo médico general y aplicarse el esquema completo de vacunación.

- Encontrarse en perfecto estado de salud, no presentar heridas.
- Desarrollar su trabajo con el equipo de protección personal.
- Utilizar el equipo de protección adecuado de conformidad con los lineamientos del presente manual y los que determine el Grupo Administrativo para prevenir todo riesgo.
 - Abstenerse de ingerir alimentos o fumar mientras desarrolla sus labores.
 - Disponer de los elementos de primeros auxilios.
 - Mantener en completo estado de asepsia el equipo de protección personal.⁵⁰

IV.2.4. Manejo interno de los desechos hospitalarios

Es responsabilidad de todo el personal de salud, incluyendo laboratorios y centros de investigación, separar, manipular y eliminar adecuadamente todos los desechos desde que se generan hasta su disposición final; de esta manera, se previene que el personal auxiliar, que normalmente transporta estos desechos, esté sujeto a riesgos no controlados. El personal debiera usar los elementos de protección personal (EPP) provistos en todo momento que se manipulen toda clase de residuos ya sean comunes, especiales, cortopunzantes incluyendo los radioactivos.⁵¹

IV.2.4.1. Generación y separación de los desechos

a. Se establecen indicadores de generación de los desechos infecciosos en la institución de salud de acuerdo a la complejidad de la misma:

- Servicio de hospitalización: kg por cama y por día y por paciente.
- Atención ambulatoria: 250 a 350 gr por consultas por día y por paciente.

b. Todos los profesionales, técnicos y auxiliares y personal de cada uno de los servicios son responsables de la separación y depósito de los desechos en los recipientes específicos.

c. Los desechos deben ser clasificados y separados en el mismo lugar de generación durante la prestación de servicios al usuario.

d. Los objetos corto punzantes deberán ser colocados en recipientes desechables a prueba de perforaciones y fugas accidentales.

e. Los desechos líquidos o semilíquidos serán colocados en recipientes resistentes plásticos y con tapa hermética, para su posterior tratamiento en el lugar de generación.

f. Los desechos infecciosos y patológicos serán colocados en recipientes plásticos de color rojo con fundas plásticas de color rojo.

g. Los desechos especiales deberán ser depositados en cajas de cartón integra, a excepción de desechos radiactivos y drogas citotóxicas que serán almacenados en recipientes especiales de acuerdo a las normas elaboradas por el organismo regulador vigente en el ámbito nacional.

h. Los desechos generados o comunes serán depositados en recipientes plásticos de color negro con funda plástica de color negro.

i. Los residuos sólidos de vidrio, papel, cartón, madera plásticos y otros materiales reciclables, no contaminados, serán empacados para su comercialización y/o reutilización y enviados al área de almacenamiento final dentro de la institución.⁵²

IV.2.4.2. Almacenamientos y recipientes

a. De acuerdo al nivel de complejidad de la institución de salud existirán los siguientes sitios de almacenamiento:

- Almacenamiento de generación: Es el lugar donde se efectúa el procedimiento y representa la primera fase de manejo de los desechos.

- Almacenamiento intermedio: Es el local en el que se realiza el acopio temporal, distribuido estratégicamente en los pisos o unidades de servicio (rige para establecimientos de más de 50 camas).

- Almacenamiento final: Es el local que sirve de acopio de todos los desechos generados en las instituciones, accesible tan solo para el personal de servicios generales o limpieza, municipales encargados de la recolección y/o vehículos de transporte.

b. La capacidad de los locales intermedios y finales será establecida por la institución generadora de acuerdo a la producción diaria de los diferentes tipos de desechos.

c. Para garantizar la protección e integridad de los recipientes que contienen los diferentes tipos de desechos el acceso debe ser exclusivo para el profesional mencionado en el acápite de almacenamiento final literal.

d. Los recipientes destinados para almacenamiento temporal de desechos radiactivos deberán cumplir con la reglamentación del organismo regulador vigente en el ámbito nacional.

e. Los recipientes que contienen desechos comunes e infecciosos deben ser de material plástico rígido resistente y con paredes uniformes.

f. Los recipientes y fundas deben ser de los siguientes colores:

- Rojo para desechos infecciosos
- Negro para desechos comunes
- Verde para material orgánico
- Gris para material reciclable

g. Las fundas deben tener las siguientes características:

- Espesor y resistencia: Más de 35 micrómetros.
- Material: Plástico biodegradable opaco para impedir la visibilidad.
- Volumen: De acuerdo a la cantidad de desechos generada en el servicio en el transcurso de la jornada laboral.

h. Los recipientes para objetos cortopunzantes serán del plástico, rígido, resistente y opaco.

La abertura de ingreso del recipiente no debe permitir la introducción de las manos su capacidad no debe exceder los 6 litros.

i. Los recipientes para los desechos especiales deberán ser de cartón.

j. Los recipientes y fundas deberán ser rotulados de acuerdo al tipo de desechos que contienen, nombre del servicio que lo genera, peso, fecha y nombre del responsable del manejo de los desechos en el servicio.⁵²

IV.2.4.3. Recolección y transporte interno

a. La recolección y transporte interno de los desechos, desde las fuentes de generación hasta los sitios de almacenamiento, deberá realizarse mediante el uso de recipientes plásticos con tapa, ruedas, de fácil manejo y no deben ser utilizados para otros fines.

b. Se implementarán programas de recolección y transporte interno que incluyan rutas, frecuencias y horarios para no interferir con el transporte de alimentos, materiales y con el resto de actividades de los servicios de salud.

c. Los desechos serán recolectados, debidamente clasificados y empacados para transportarlos desde los sitios de generación a los almacenamientos intermedios y final.

d. Las instituciones de salud establecerán un protocolo para recolectar materiales potencialmente reciclables, considerando que no representan riesgo alguno para las personas que los manipulen ni para los usuarios.⁵²

IV.2.4.4. Tratamiento de los desechos infecciosos y especiales

a. El tratamiento de los desechos infecciosos consiste en la inactivación de la carga contaminante bacteriana y/o viral en la fuente generadora.

b. Los métodos de tratamiento de los desechos infeccioso son:

- Esterilización (autoclave): Mediante la combinación de calor y presión proporcionada por el vapor de agua, en un tiempo determinado.

- Desinfección química: Mediante el contacto de los desechos con productos químicos específicos.

c. Los residuos de alimentos de pacientes son considerados infecciosos especialmente de servicios que manejan enfermedades infectocontagiosas los que se someterán a inactivación química mediante hipoclorito de sodio.⁵²

IV.2.4.5. Tratamiento de los desechos radioactivos ionizantes y no ionizantes

a. Los desechos radioactivos ionizantes y no ionizantes deberán ser sometidos a tratamientos específicos según las normas vigentes del organismo regulador en

el país antes de ser dispuestos en las celdas de seguridad y confinamiento en los rellenos sanitarios.⁵²

IV.2.4.6. Recolección diferenciada, tratamiento externo y disposición final

a. Es responsabilidad de los municipios el manejo externo de los desechos infecciosos de conformidad con lo establecido en el artículo 100 de la Ley Orgánica de salud.

b. La recolección diferenciada es el proceso especial de entrega-recepción de los desechos infecciosos y especiales generados en los establecimientos de salud, con un vehículo exclusivo de características especiales y con personal capacitado para el efecto.

c. El tratamiento externo se ejecutará fuera de la institución de salud a través de métodos aprobados por la ley de gestión ambiental.

d. La disposición final es un método de confinación de los desechos infecciosos y especiales generados en las instituciones de salud, que se realizará de acuerdo a lo establecido en el presente reglamento.

La disposición final garantizará el confinamiento total de los desechos infecciosos y especiales, para prevenir la contaminación de los residuos naturales agua, suelo y aire y los riesgos para la salud humana.⁵²

V. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variables	Concepto	Indicador	Escala
Cumplimiento normas de bioseguridad	Ejecución de las normas y medidas de protección en el desempeño de las labores sanitarias con la finalidad de prevenir perjuicios a la salud y el medio ambiente.	Sí No	Nominal
Nivel de cumplimiento normas de bioseguridad	Renglón o categoría asignada según calificación obtenida por el personal de cada área en el instrumento de recolección de datos.	Excelente Bueno Regular Malo	Nominal
Área	Lugar o espacio físico donde se encuentran ubicadas instituciones dedicadas al estudio o atención de la salud.	Emergencia Urgencia Laboratorio clínico	Nominal
Edad	Tiempo transcurrido desde el momento del nacimiento hasta la realización del estudio.	<30 años 30-34 años 35-39 años 40-44 años 45-49 años 50-54 años 55-59 años ≥60 años	Nominal
Sexo	Características del fenotipo	Femenino	Numérica

	de la persona para distinguirlo de acuerdo a sus caracteres sexuales.	Masculino	
Ocupación	Conjunto de funciones, obligaciones y tareas que desempeña un individuo en su trabajo, oficio o puesto de trabajo.	Médico Enfermera Bioanalista	Nominal
Tiempo en el servicio	Periodo transcurrido desde su ingreso como personal de salud en el hospital, hasta la realización del estudio.	Meses o años de labor	Numérica
Nivel de residencia médica	Jerarquía (nivel) actual basada en el tiempo transcurrido desde el ingreso a la residencia médica.	R1 R2 R3 R4	Ordinal

VI. MATERIAL Y MÉTODOS

VI.1. Tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo, de corte transversal, con el objetivo de determinar el cumplimiento de las normas de bioseguridad en las áreas de laboratorio clínico, emergencia y urgencias del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral. Diciembre, 2020 – Marzo, 2021. (Ver anexo XII .1. Cronograma)

VI.2. Área de estudio

El estudio se realizó, en las áreas de laboratorio clínico, emergencia y urgencias del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral, ubicado en la avenida Abraham Lincoln #2, la Feria, Distrito Nacional, República Dominicana. Está delimitado, al norte, por la Avenida Independencia; al sur, por la calle Paul P. Harris; al este, por la Avenida Abraham Lincoln y al oeste, por la calle Horacio Vicioso. (Ver mapa cartográfico y vista aérea)



Mapa cartografico



Vista aérea

VI.3. Universo

El universo estuvo constituido por el personal médico, enfermeras y bioanalistas adscritos del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral. Diciembre, 2020 – Marzo, 2021.

VI.4. Muestra

La muestra estuvo compuesta por un total de 45 empleados, tanto médicos, enfermeras y bioanalistas adscritos del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral. Diciembre, 2020 – Marzo, 2021.

VI.5. Criterios

VI.5.1. De inclusión

1. Médicos, enfermeros y bioanalistas de las áreas de laboratorio clínico, emergencia y urgencia.
2. Ambos sexos.
3. No se discriminará edad.

VI.5.2. De exclusión

1. Personal que se encuentre ausente.
2. Negarse a participar.

VI.6. Instrumento de recolección de datos

Para la recolección de información, se construyó un cuestionario, el cual además de obtener datos socio-demográficos: área, sexo, edad, y datos seleccionados por el personal de salud como: área, ocupación, tiempo en el servicio, año de residencia e información general, está compuesto por una guía de observación que consta de 47 acápites basados en la higienización de manos, medios de protección, condición del área, manejo de elementos corto-punzantes y eliminación de material descartable. (Ver anexo XII.2. Instrumento de recolección de datos)

VI.7. Procedimiento

La propuesta de investigación fue sometida a la Unidad de Investigación de la Escuela de Medicina de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), donde luego fue presentado al Comité de Investigación del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral (HRRC) para su revisión y posterior aprobación.

Luego de obtener los permisos correspondientes, procedimos a identificar el personal correspondiente de las áreas de laboratorio clínico, emergencia e urgencias, que cumpla con los criterios de inclusión y haya firmado el consentimiento informado para participar en el estudio.

Seguido de esto se inició el proceso de recolección de datos. Estuvimos asistiendo en los tres turnos de labor establecidos por el hospital. Una vez culminado el proceso de consentimiento informado procedimos a obtener la información general del personal a observar, explicándoles que estaríamos observando su desempeño en cuanto a la aplicación de las guías de bioseguridad durante su jornada de trabajo sin intervenir en la misma.

Para poder determinar el cumplimiento del personal de cada área, asignamos un valor de cien puntos a nuestro instrumento de recolección de datos, distribuido de manera equitativa en cada una de las preguntas que lo constituyen.

De esta manera, determinamos que aquellos que obtuvieran una puntuación comprendida entre 70 a 100, sí cumplían con las normas de bioseguridad. Sin embargo, aquellos cuya puntuación era menor que 70, no cumplían con dichas normas.

Con la finalidad de obtener el nivel de cumplimiento de las normas de bioseguridad por parte del personal de cada área evaluada, utilizamos una escala de evaluación que, basado en la puntuación obtenida luego de ser aplicado el instrumento de recolección de datos, hace factible la categorización de los mismos, que va de la siguiente manera:

- Excelente (>90)
- Bueno (80-89)
- Regular (70-79)
- Malo (<70)

Este proceso lo realizamos en las diferentes áreas seleccionadas, hasta alcanzar la muestra correspondiente. Diciembre, 2020 – Marzo, 2021. (Ver anexo XII.1. Cronograma).

VI.8. Tabulación

La información fue tabulada a través de programas computarizados en Excel y Word.

VI.9. Análisis

Los datos obtenidos fueron analizados en frecuencia simple.

VI.10. Aspectos éticos

El presente estudio fue ejecutado con apego a las normativas éticas internacionales, incluyendo los aspectos relevantes de la Declaración de Helsinki⁵⁶ y las pautas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS).⁵⁷ El protocolo del estudio y los instrumentos diseñados para el mismo fueron sometidos a la revisión de la unidad de investigación de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), a través de la Escuela de Medicina y de la coordinación de la Unidad de Investigación de la Universidad, así como al comité de investigación del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral, cuya aprobación fue el requisito para el inicio del proceso de recopilación y verificación de datos.

Los mismos fueron manejados con suma cautela, e introducidos en las bases de datos creadas con esta información y protegidas por una clave asignada y manejada únicamente por las investigadoras. Todos los informantes identificados durante esta etapa fueron abordados de manera personal con el fin de obtener su permiso.

Todos los datos recopilados en este estudio fueron manejados con el estricto apego a la confidencialidad. A la vez, la identidad de los/as contenida en los expedientes clínicos fue protegida en todo momento, manejándose los datos que potencialmente puedan identificar a cada persona de manera desvinculada del resto de la información proporcionada contenida en el instrumento. Finalmente, toda información incluida en el texto de la presente tesis, tomada en otros autores, fue justificada por su llamada correspondiente.

VII. RESULTADOS

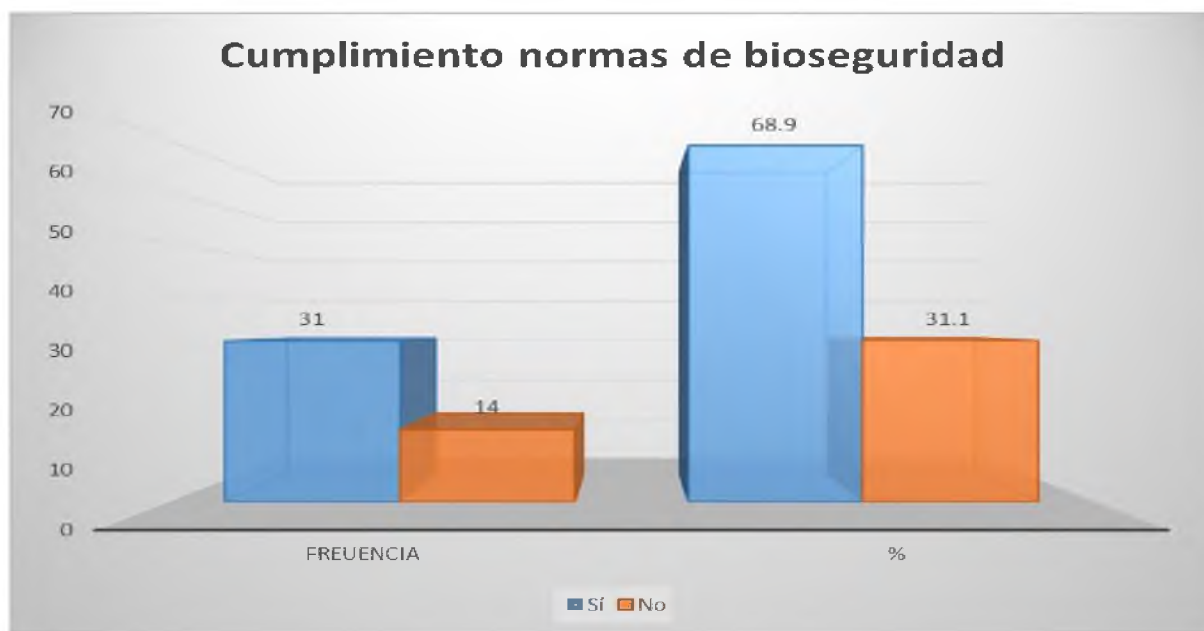
Tabla 1. Distribución del cumplimiento de las normas de bioseguridad del personal que labora en las áreas de laboratorio clínico, emergencia y urgencias. Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral.

Cumplimiento normas de bioseguridad	Frecuencia	%
Sí	31	68.9
No	14	31.1
Total	45	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

El 68.9 por ciento de los empleados si cumplía con las normas de bioseguridad, a diferencia del 31.1 por ciento que no cumplía con dichas normas.

Grafico 1. Distribución del cumplimiento de las normas de bioseguridad del personal que labora en las áreas de laboratorio clínico, emergencia y urgencias. Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral.



Fuente: Tabla 1.

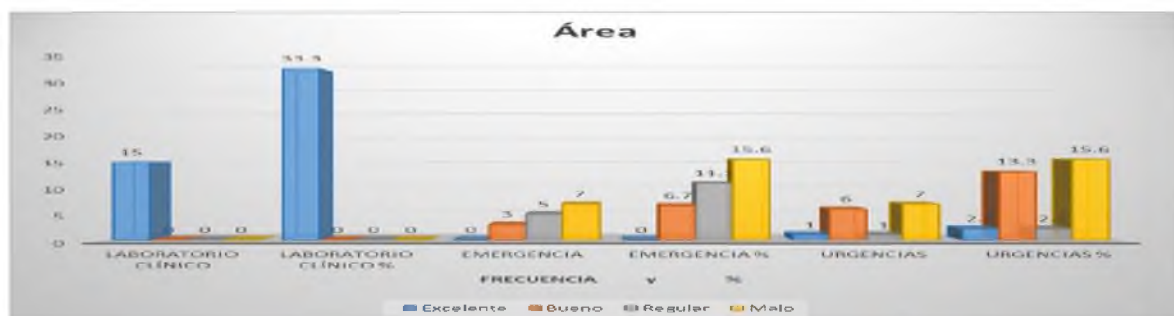
Tabla 2. Distribución por área del cumplimiento de las normas de bioseguridad del personal que labora en el laboratorio clínico, emergencia y urgencias. Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral.

Nivel de cumplimiento	Frecuencia (%)	Laboratorio clínico	Emergencia	Urgencia
Excelente (>90)	16 (35.6)	15 (33.3)	-	1 (2.2)
Bueno (80-89)	9 (20.0)	-	3 (6.7)	6 (13.3)
Regular (70-79)	6 (13.3)	-	5 (11.1)	1 (2.2)
Malo (<70)	14 (31.1)	-	7 (15.6)	7 (15.6)
Total (%)	45 (100.0)	15 (33.3)	15 (33.4)	15 (33.3)

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

En cuanto al nivel de cumplimiento de las normas de bioseguridad de acuerdo a cada área estudiada, pudimos evidenciar que del laboratorio clínico, el 33 por ciento de los empleados cumplía con las normas de bioseguridad, seguido de emergencia con un 17.8 por ciento y urgencia con un 17.7 por ciento.

Grafico 2. Distribución por área del cumplimiento de las normas de bioseguridad del personal que labora en el laboratorio clínico, emergencia y urgencias. Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral.



Fuente: Tabla 2.

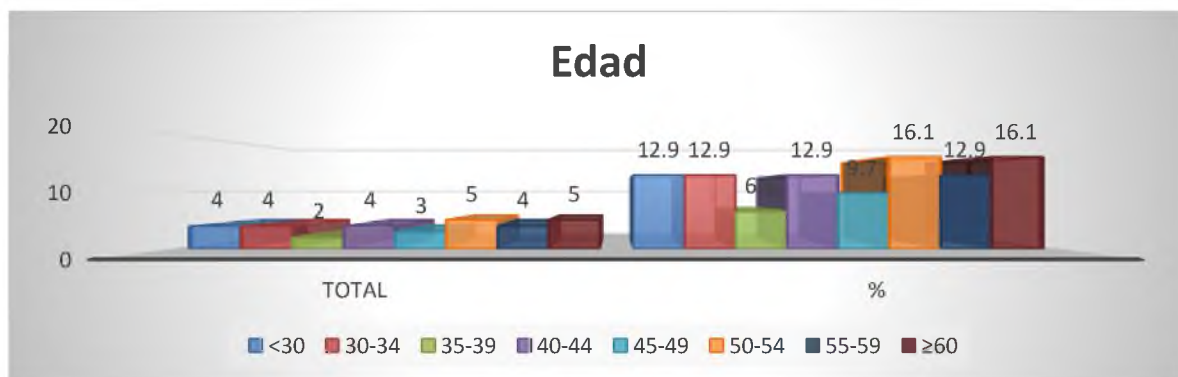
Tabla 3. Distribución por edad del cumplimiento de las normas de bioseguridad del personal que labora en el laboratorio clínico, emergencia y urgencias. Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral.

Edad (años)	Frecuencia	%
<30	4	12.9
30-34	4	12.9
35-39	2	6.5
40-44	4	12.9
45-49	3	9.7
50-54	5	16.1
55-59	4	12.9
≥60	5	16.1
Total	31	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Se evidenció que el rango de edad más frecuente de los empleados que cumplían con las normas de bioseguridad fue 50-54 y ≥60, representando un 16.1 por ciento, seguido por los rangos de <30, 30-34, 40-44 y 55-59 años de edad que representan el 12.9 por ciento. Además, los empleados con edad de 45-49 años representaron un 9.7 por ciento y finalmente el rango de 35-39 años de edad obtuvieron un 6.5 por ciento.

Grafico 3. Distribución por edad del cumplimiento de las normas de bioseguridad del personal que labora en el laboratorio clínico, emergencia y urgencias. Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral.



Fuente: Tabla 3.

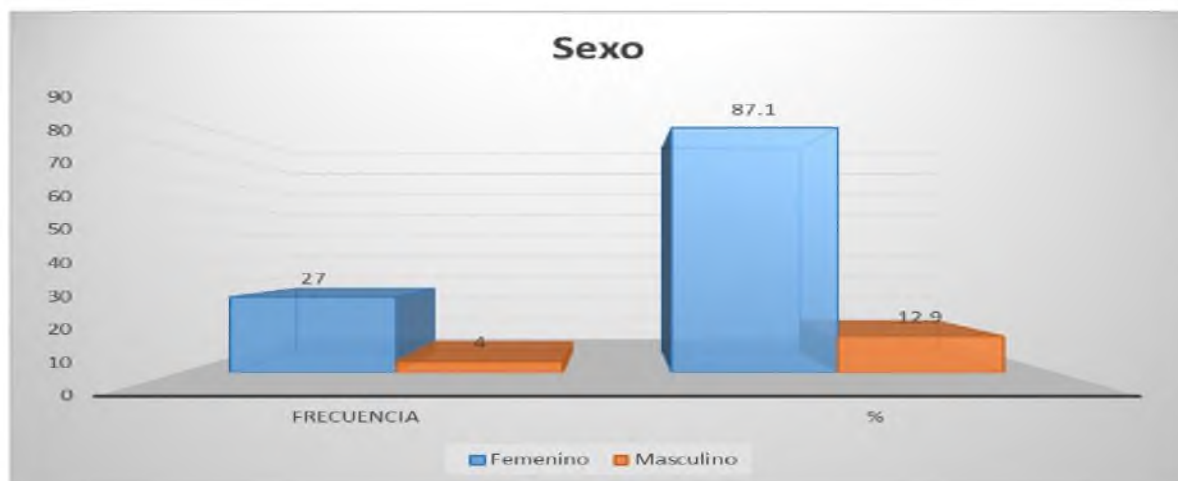
Tabla 4. Distribución por sexo del cumplimiento de las normas de bioseguridad del personal que labora en el laboratorio clínico, emergencia y urgencias. Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral.

Sexo	Frecuencia	%
Femenino	27	87.1
Masculino	4	12.9
Total	31	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

El 87.1 por ciento de los empleados eran del sexo femenino y el 12.9 por ciento era masculino.

Grafico 4. Distribución por edad del cumplimiento de las normas de bioseguridad del personal que labora en el laboratorio clínico, emergencia y urgencias. Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral.



Fuente: Tabla 4.

Tabla 5. Distribución por ocupación del cumplimiento de las normas de bioseguridad del personal que labora en el laboratorio clínico, emergencia y urgencias. Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral.

Ocupación	Frecuencia	%
Enfermeras	12	38.7
Bioanalistas	15	48.4
Médicos	4	12.9
Total	31	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Entre los empleados que participaron en el estudio, el 48.4 por ciento que cumplían con las normas de bioseguridad, corresponde a las bioanalistas, seguido de un 38.7 por ciento representado por las enfermeras y por último un 12.9 por ciento constituido por los médicos.

Grafico 5. Distribución por ocupación del cumplimiento de las normas de bioseguridad del personal que labora en el laboratorio clínico, emergencia y urgencias. Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral.



Fuente: Tabla 5.

Tabla 6. Distribución por tiempo en el servicio del cumplimiento de las normas de bioseguridad del personal que labora en el laboratorio clínico, emergencia y urgencias. Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral.

Tiempo en el servicio (años)	Frecuencia	%
<1	1	3.2
1 – 3	4	12.9
4 – 6	3	9.7
≥7	23	74.2
Total	31	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Se observó que el 74.2 por ciento de los empleados tenía un tiempo en el servicio ≥ 7 años, seguido de un 12.9 por ciento para los de 1-3 años, un 9.7 por ciento para los de 4-6 años y por ultimo un 3.2 por ciento, para aquellos empleados <1 en el servicio.

Grafico 6. Distribución por tiempo en el servicio del cumplimiento de las normas de bioseguridad del personal que labora en el laboratorio clínico, emergencia y urgencias. Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral.



Fuente: Tabla 6.

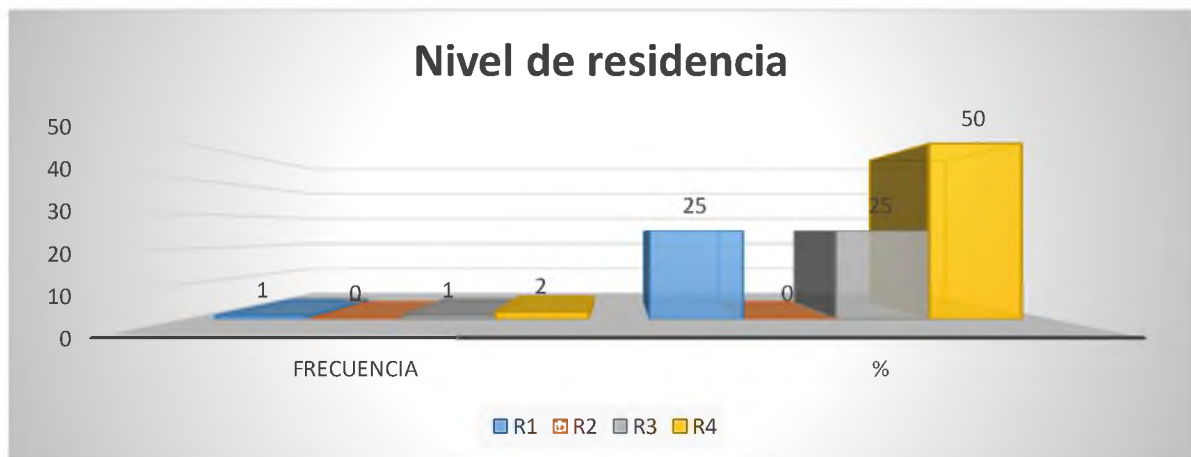
Tabla 7. Distribución por nivel de residencia del cumplimiento de las normas de bioseguridad del personal que labora en el laboratorio clínico, emergencia y urgencias. Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral.

Nivel de residencia	Frecuencia	%
R1	1	25.0
R2	0	0
R3	1	25.0
R4	2	50.0
Total	4	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Se evidencio que de los empleados que cumplían con las normas de bioseguridad, se encontraban los R4 con un porcentaje de 50.0, seguido de los R1 y R3 con un 25.0 por ciento para ambos.

Grafica 7. Distribución por nivel de residencia medica del cumplimiento de las normas de bioseguridad del personal que labora en el laboratorio clínico, emergencia y urgencias. Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral.



Fuente: Tabla 7.

VIII. DISCUSIÓN

El cumplimiento de las medidas de bioseguridad constituyen un complejo estudio, el cual requiere un enfoque integral, donde es necesario que todo el personal en salud conozca las medidas preventivas que deben ser cumplidas en conjunto para proteger la salud del profesional y del paciente, con el fin de reducir el riesgo de transmisión de microorganismos ya sean de fuentes reconocidas o no reconocidas de infección vinculadas a accidentes por exposición de sangre y otros fluidos corporales, y estar actualizado mediante revisiones periódicas de dichas medidas.⁵⁸

En base a los resultados obtenidos en este estudio, se puede observar que, se tomaron 45 empleados como muestra para esta investigación, distribuidos de la siguiente manera: 15 empleados del área de laboratorio clínico, 15 empleados del área de emergencia y 15 empleados del área de urgencia, donde 15 de estos eran médicos residentes, 15 bionalistas y los 15 restantes eran enfermeras.

Para poder determinar el cumplimiento del personal de cada área, asignamos un valor de cien puntos a nuestro instrumento de recolección de datos, distribuido de manera equitativa en cada una de las preguntas que lo constituyen.

De esta manera, determinamos que aquellos que obtuvieran una puntuación comprendida entre 70 a 100, sí cumplían con las normas de bioseguridad. Sin embargo, aquellos cuya puntuación era menor que 70, no cumplían con dichas normas.

Con la finalidad de obtener el nivel de cumplimiento de las normas de bioseguridad por parte del personal de cada área evaluada, utilizamos una escala de evaluación que, basado en la puntuación obtenida luego de ser aplicado el instrumento de recolección de datos, hace factible la categorización de los mismos, que va de la siguiente manera:

- Excelente (>90)
- Bueno (80-89)
- Regular (70-79)
- Malo (<70)

Del personal de salud evaluado, se evidenció que solo 31 empleados de los encuestados, que equivalen al 68.9 por ciento, cumplía con las normas de bioseguridad establecidas en la encuesta y 14 de los empleados, que equivale al 31.1 por ciento del personal encuestado, no cumplía con dichas normas. Un estudio similar, publicado por Apolo M, et al. (2017), en donde realizaron un estudio de cohorte retrospectivo, incluyendo a todo el personal del Hospital Básico Luis Moscoso Zambrano, en Ecuador. De 48 empleados de distintas áreas, solo 23 de los trabajadores de salud, equivalente a un 47 por ciento cumplían con las normas de bioseguridad y 25 de estos representados por un 52 por ciento no cumplían con dichas normas².

En cuanto al nivel de cumplimiento de las normas de bioseguridad de acuerdo a cada área estudiada, pudimos evidenciar que el 33.3 por ciento, equivalente a los 15 empleados evaluados en el laboratorio clínico tuvieron un promedio mayor a los 90 puntos, valorado como "excelente", con relación al área de emergencia, el 15.6 por ciento, que equivale a 7 empleados, obtuvo un promedio menor a 70 puntos catalogado como "malo", el 11.1 por ciento equivalente a 5 empleados obtuvo un promedio de 70-79 puntos, descrito como "regular" y el 6.7 por ciento que equivale a 3 empleados, obtuvo un promedio de 80-89 puntos, catalogado como "bueno", por lo que respecta al área de urgencia, el 15.6 por ciento, que equivale a 7 empleados, obtuvo un promedio menor a 70 puntos catalogado como "malo", el 13.3 por ciento, con un total de 6 empleado, tiene un promedio de 80-89, catalogado como "bueno", el 2.2 por ciento, equivalente a 1 empleado, obtuvo un promedio mayor a 90 puntos, referente a "excelente" y el 2.2 por ciento, equivalente a 1 empleado, obtuvo un promedio de 70-79 puntos, categorizado como "regular".

Con el fin de evaluar el cumplimiento de las normas de bioseguridad según la edad, estas se clasificaron por grupos, donde se pudo observar que de 31 empleados que si cumplen con las normas de bioseguridad, la distribución de edades de los empleados fue muy parecida correspondiendo a un 16.1 por ciento para el grupo de 50-54 y mayor o igual a 60 años de edad, 12.9 por ciento para el rango de menos de 30, 30-34,40-44,55-59 años de edad, 9.7 por ciento para el

rango de 45-49 años de edad y finalmente el rango de 35-39 años de edad obtuvo un 6.5 por ciento. Pérez I. (2015), en el Hospital Primario Carlos Fonseca Amador, en el municipio de Mulukukú, donde de 81 empleados de la salud seleccionados al azar, en su estudio la edad predominante era entre 20-29 años, correspondiente al 58 por ciento y la edad con menor cumplimiento oscilaba entre 40-49 años, representado por el 1 por ciento de su población⁵.

De los empleados encuestados que cumplen con las normas de bioseguridad, el 87.1 por ciento eran del sexo femenino y el 12.9 por ciento restante eran del sexo masculino. Concordando con Pérez I. (2015), 21 de ellos, representados por un 26 por ciento eran del sexo masculino y los 60 empleados restantes, representados por el 74 por ciento eran de sexo femenino. Haciendo un análisis comparativo, se pudo determinar que el sexo femenino, tiene una mejor aplicación de las normas de bioseguridad⁵.

Con relación a la ocupación de los empleados sobre el cumplimiento de las normas de bioseguridad, el 48.4 por ciento, estuvo conformado por las bioanalistas, seguido de un 38.7 por ciento, conformado por el personal de enfermería y por último con un 12.9 por ciento el personal médico.

En cuanto al tiempo en el servicio de cada empleado que cumple con las normas de bioseguridad, se pudo apreciar que el 74.2 por ciento corresponde al personal mayor o igual a 7 años de labor, seguido del 12.9 por ciento, correspondiente a 1-3 años, el 9.7 por ciento, lo obtuvo el renglón de 3-5 años y por último con un 3.2 por ciento, el personal de menos de 1 año de labor. Pudiéndose evidenciar que el personal con mayor tiempo de servicio en el hospital, cuenta con una mejor aplicación de las normas de bioseguridad en dicho hospital. Difiriendo con Pérez I., el 23 por ciento, del personal que cumple con las normas de bioseguridad, tenía de 1-3 años de labor hospitalaria y quien menos cumplía con dichas normas era el personal de menos de 1 año de servicio, con un 8 por ciento⁵. En nuestro estudio pudimos ver que el personal con mayor tiempo en el servicio y experiencia tiene un mejor manejo de las normas de bioseguridad.

La distribución del nivel de residencia de los empleados que cumplen con las normas de bioseguridad fue muy parecida, correspondiendo a un 25 por ciento

para los residentes en los renglones de R1, R3, conformados por 1 residente cada uno y un 50 por ciento, para el renglón de R4, que estuvo conformado por dos residentes.

El Coronavirus (COVID-19) es una pandemia que está afectando a nivel mundial a la sociedad, sus repercusiones se dan en todas las esferas en que se desenvuelve el individuo: económica, social, laboral y familiar. En la atención a la pandemia por COVID-19, los centros de atención en salud han reforzado los protocolos de bioseguridad, para ser cumplidos por todo el personal que labora en dicho centro hospitalario, a través de la promoción, prevención y capacitaciones de sus empleados, debido a que es una enfermedad de fácil contagio. Es por dichos cambios que consideramos que los resultados de nuestra investigación tuvieron algunas variaciones, puesto que, luego de iniciada la pandemia algunos de los empleados de la salud, han adquirido capacitaciones y, además, el uso de ciertos elementos de protección personal, como la mascarillas, que son de uso obligatorio, tanto para el personal de salud, como para la población en general.

IX. CONCLUSIÓN

1. El nivel de cumplimiento de las normas de bioseguridad por parte del personal de las áreas fue de un 68.9 por ciento y de un 31.1 por ciento el personal que no cumplió con dichas normas.
2. Del 68.9 por ciento de los empleados que cumplen con las normas de bioseguridad en las áreas, el 33.3 por ciento corresponde al laboratorio clínico, seguido de emergencia con un 17.8 por ciento y urgencia con un 17.7 por ciento.
3. El rango de edad más frecuente de empleados que cumplen con las normas de bioseguridad fue entre 50-54 y mayores de 60 años con un porcentaje de 16.1 y el rango de edad con menor porcentaje fue de 35-39 años con un 6.5 por ciento.
4. El 87.1 por ciento de los empleados correspondió al sexo femenino y el 12.9 por ciento al sexo masculino.
5. El 48.4 por ciento del personal que cumple con las normas de bioseguridad corresponde a las bioanalistas, seguido del personal de enfermería y por último los médicos residentes.
6. El 74.2 de los empleados que cumplen con las normas de bioseguridad tienen más de 7 años laborando en el hospital.
7. El 50 por ciento de los residentes que si cumplen con las normas de bioseguridad, son R4 y el resto con un 25 por ciento, para el R1 y R3 cada uno.

X. RECOMENDACIONES

1. Implementación de un manual de bioseguridad, que contenga las normativas necesarias por las que el personal de salud deberá regirse, con el fin de evitar futuros riesgos laborales.
2. Impartir cursos de capacitación, talleres o difusión de información acerca de temas de bioseguridad, sobre todo en los de cultura de seguridad, higiene de manos, utilización de elementos de protección personal, a todo el personal de salud, priorizando al de emergencia y urgencia debido a la baja calificación evidenciada en esta investigación. Para obtener mejores resultados y aumento en la calificación en el nivel de cumplimiento, esta acción podría realizarse cada 6 meses.
3. Llevar a cabo la fomentación e implementación de programas de promoción de los beneficios de las técnicas correctas de la higiene de las manos, basado en el incumplimiento de estas técnicas en el hospital, en las áreas de emergencia y urgencias, como otras áreas vulnerables de bioseguridad.
4. Ejecutar evaluaciones constantes al personal sanitario, y socializar los resultados, para la planificación de programas de intervención.
5. Gestar por un mejor mantenimiento e higiene de las áreas hospitalarias, donde se disponga también de equipos y recipientes de desechos con tapas funcionales, los cuales no dejen verter su contenido al exterior.
6. Creación e implementación de un plan de emergencia u contingencia, que establezca los protocolos a seguir en caso de incendios, desastres naturales y accidentes laborales.

XI. REFERENCIAS

1. Manual de bioseguridad [Internet]. Uis.edu.co. 2015 [cited 19 March 2020]. Available from: https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/talento%20humano/SA_LUD%20OCUPACIONAL/MANUALES/MTH.02.pdf
2. Apolo Valarezo M, Elizalde Ordoñez H, Calle Ortiz M, Tacurí Ordoñez M. Cumplimiento de las normas de bioseguridad del personal de salud en el Hospital Básico Luis Moscoso Zambrano del Cantón de Piñas [Internet]. Repositorio.utmachala.edu.ec. 2017 [cited 25 March 2020]. Available from: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/10353/1/TRABAJO%20DE%20TITULACION.docx.pdf>
3. Nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad y su empleo por parte de los estudiantes en una Universidad Peruana [Internet]. 3ra ed. Perú: Victor Humberto Chero Pacheco; 2016 [consultado el 25 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://revistaagora.com/index.php/cieUMA/article/view/69/66>
4. Riesgo biológico y prácticas de bioseguridad en docencia [Internet]. Scielo.org.co. 2016 [consultado el 25 de marzo de 2020]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfnsp/v34n1/v34n1a08.pdf>
5. Pérez Alarcón I. Conocimiento y Aplicación de las Medidas de Bioseguridad en trabajadores de la salud, asociados a la prevención de accidentes ocupacionales , Hospital Primario Carlos Fonseca Amador, en el municipio de Mulukukú, Noviembre –Diciembre, 2015 [Internet]. Repositorio.unan.edu.ni. 2015 [cited 31 March 2020]. Available from: <http://repositorio.unan.edu.ni/2510/1/75807.pdf>
6. Ramos Ramírez M, Tacle Humanante P. Manejo de los Desechos en los Servicios de Laboratorio Clínico del Cantón Ambato [Internet]. Revistasojs.utn.edu.ec. 2017 [cited 31 March 2020]. Available from: <http://revistasojs.utn.edu.ec/index.php/lauinvestiga/article/view/244/234>
7. Padilla Cruz M. Relación entre conocimiento y práctica sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios. Establecimiento de Salud Primavera, 2018.

- [Internet]. Revistas.ucv.edu.pe. 2018 [cited 31 March 2020]. Available from: <http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/UCV-SCIENTIA/article/view/2405/1977>
8. Acosta Torreani R, Cruz González N, Machuca Fleitas J, Ullón Miranda P, Ortega Filártiga E. Conocimiento y falta de cumplimiento del protocolo de lavado de manos del personal de salud en la unidad de cuidados intensivos de adultos del Hospital Nacional de Itauguá. [Internet]. Upacifico.edu.py. 2018 [cited 31 March 2020]. Available from: http://www.upacifico.edu.py:8040/index.php/PublicacionesUP_Salud/article/view/27/30
 9. Tito Ramírez E. Bioseguridad [Internet]. Revistasbolivianas.org.bo. 2011 [cited 31 March 2020]. Available from: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682011001200001&script=sci_arttext
 10. Obando Zegarra M. Factores condicionantes de bioseguridad y la práctica profesional del personal de enfermería de los servicios críticos del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2015 [Internet]. Repositorio.autonomadeica.edu.pe. 2015 [cited 31 March 2020]. Available from: <http://repositorio.autonomadeica.edu.pe/bitstream/autonomadeica/55/1/MARTINA%20OBANDO%20ZEGARRA.pdf>
 11. Hospital Cayetano Heredia. Informe de uso indumentaria de protección octubre 2016 [Internet]. Perú: Hospital Cayetano Heredia; 2016 p. 1. Available from: <http://www.hospitalcayetano.gob.pe/Inicio/images/Documentos/Epidemio/2016/informes/INFORME%20DE%20USO%20INDUMENTARIA%20DE%20PROTECCION%20OCTUBRE%202016.pdf>
 12. Moreno Castellón A, Deyanira Santos D. Bioseguridad de banco de sangre [Internet]. Repositorio.unan.edu.ni. 2015 [cited 31 March 2020]. Available from: <http://repositorio.unan.edu.ni/1043/1/61301.pdf>

13. Instrumentos de la FAO sobre bioseguridad [Internet]. Roma: División de nutrición; 2008 [cited 1 April 2020]. Available from: <http://www.fao.org/3/a-a1140s.pdf>
14. Impouma B, Andraghetti R, Brown R, Tallis G. Evaluación rápida de riesgos de eventos agudos de salud pública [Internet]. Paho.org. 2015 [cited 1 April 2020]. Available from: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/2015-cha-evaluacion-rapida-riesgos-eventos.pdf>
15. Richmond J, McKinney R. Bioseguridad en laboratorios de microbiología y biomedicina [Internet]. 4ta ed. Jonathan Richmond, Robert McKinney; 2002 [citado el 1 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.uib.cat/digitalAssets/195/195210_cdc_bmb1_4.pdf
16. Organización Mundial de la Salud. Manual técnico de referencia para la higiene de las manos [Internet]. Apps.who.int. 2009 [cited 1 April 2020]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/102537/WHO_IER_PSP_2009.02_spa.pdf;sequence=1
17. OMS | Una atención más limpia es una atención más segura [Internet]. Who.int. 2013 [cited 1 April 2020]. Available from: <https://www.who.int/gpsc/background/es/>
18. Cobos Valdés D, Vilariño Corella C, Vázquez Mojena Y, Ramos Lima M. La cultura de seguridad biológica como herramienta básica para el diseño de los documentos de bioseguridad. Revista cubana de Higiene y epidemiología. 2015; (3): 1-3.
19. Glosario de bioseguridad o biocustodia [Internet]. Glosario de bioseguridad o biocustodia. Argentina: Asociación Argentina de microbiología; 2018 [consultado el 1 de abril de 2020]. Disponible en: https://aam.org.ar/src/img_up/29052018.0.pdf
20. Quezada González M, Lema Morocho S, Buñay Cuyo A. "Evaluación del cumplimiento de las normas de bioseguridad en la sala de operaciones del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas N° 1, durante el período junio a diciembre del 2013 [Internet]. Dspace.uce.edu.ec. 2013 [consultado el 1

- de abril de 2020]. Disponible en:
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4590/1/T-UCE-0006-84.pdf>
21. Correa Leiva N, Abarzúa Arteaga I, Aldana Vera G. Manual de bioseguridad [Internet]. Medicina.udd.cl. 2019 [cited 1 April 2020]. Available from:
<https://medicina.udd.cl/icim/files/2019/09/MANUAL-DE-BIOSEGURIDAD-pdf-web.pdf>
 22. Nodal S. Niveles de Bioseguridad [Internet]. Visavet.es. 2016 [cited 1 April 2020]. Available from: <https://www.visavet.es/es/bioslab/niveles-de-bioseguridad.php>
 23. Programa de Elementos de Protección Personal, Uso y Mantenimiento [Internet]. Minsalud.gov.co. 2017 [cited 1 April 2020]. Available from:
<https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GTHS02.pdf>
 24. Precauciones estándares en la atención de la salud [Internet]. New.paho.org. 2007 [cited 1 April 2020]. Available from:
http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/10_EPR_AM2_E7_SPAN_HR.pdf
 25. Bustamante Ojeda L. Evaluación del cumplimiento de las normas de bioseguridad en el Hospital UTPL, en las áreas de emergencia, hospitalización, quirófano, laboratorio y consulta externa, durante el período enero – marzo de 2012 [Internet]. Dspace.utpl.edu.ec. 2012 [cited 1 April 2020]. Available from:
<http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/2900/1/Tesis%20Lenin%20Bustamante-Bioseguridad.pdf>
 26. Manual de precauciones aisladas y de aislamiento de pacientes [Internet]. Asp.salud.gob.sv. 2019 [consultado el 2 de abril de 2020]. Disponible en:
<http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/manual/manualprecaucionesestandaresaislamientopacientes2019.pdf>
 27. Suárez Castaneda E, Quezada Y, Villatoro de Martínez N. Lineamientos técnicos sobre bioseguridad [Internet]. Paho.org. 2012 [citado el 1 de abril

- de 2020]. Disponible en:
https://www.paho.org/els/index.php?option=com_docman&view=download&alias=889-lineamientos-tecnico-de-bioseguridad&category_slug=documentacion-tecnica-1&Itemid=364
28. Higiene de las manos: ¿por qué, cómo, cuándo? [Internet]. Who.int. 2012 [citado el 1 de abril de 2020]. Disponible en:
https://www.who.int/gpsc/5may/tools/ES_PSP_GPSC1_Higiene-de-las-Manos_Brochure_June-2012.pdf?ua=1
29. Mascarillas [Internet]. Osakidetza.euskadi.eus. 2015 [consultado el 1 de abril de 2020]. Disponible en:
https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/hd_publicacion/es/es_hdon/adjuntos/GuiaSL23c.pdf
30. Alonso Mayorga M, Polo Salazar D, Herrera Salazar A, Vargas Polo C. Adherencia a los elementos de protección individual (EPI) que tiene el personal de salud que trabaja en el área de hospitalización de cirugía de un hospital de IV nivel en Bogotá [Internet]. Pdfs.semanticscholar.org. 2016 [consultado el 1 de abril de 2020]. Disponible en:
<https://pdfs.semanticscholar.org/093c/14330ac632970eb28ffb23ce18f0a967bb98.pdf>
31. Huatuco Julca J, Molina Fabia M, Meléndez Mauricio K. Medidas de Bioseguridad Aplicadas por el personal de Enfermería en la prevención de Infecciones Intrahospitalarias en el Servicio de Emergencia del Hospital Arzobispo Loayza de abril - julio del 2014 [Internet]. Repositorio.upch.edu.pe. 2014 [consultado el 1 de abril de 2020]. Disponible en:
http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/1408/Medidas_HuatucoJulca_Jim.pdf?sequence=1&isAllowed=y
32. Recomendaciones sobre precauciones estándar y precauciones basadas en la transmisión de microorganismos [Internet]. Resistenciaantibioticos.es. 2017 [consultado el 1 de abril de 2020]. Disponible en:

http://www.resistenciaantibioticos.es/es/system/files/content_images/recomendaciones_sobre_precauciones_estandar.pdf

33. Frero matiz s. dirección de provisión de servicios de salud hemocentro distrital sistema integrado de gestión control documental manual bioseguridad. 2da ed. bogotá, colombia: sonia patricia forero matiz; 2015.
34. Guía de la OMS sobre Higiene de Manos en la Atención de la Salud: Resumen [Internet]. Cmas.siu.buap.mx. 2009 [consultado el 3 de abril de 2020]. Disponible en: http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/work/sites/hup/resources/LocalContent/247/2/guja_lavado_de_manos.pdf
35. Toribio Felipe R. Higiene de manos en los centros sanitarios [Internet]. Seguridaddelpaciente.es. 2012 [citado el 1 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.seguridaddelpaciente.es/resources/documentos/HigieneManos/Extremadura/hm_centrossanitarios_doc_directivos.pdf
36. López Pérez C. Prevención y control de infecciones asociadas a la atención en salud [Internet]. Coursalo.com. 2018 [consultado el 1 de abril de 2020]. Disponible en: https://coursalo.com/wp-content/uploads/2018/08/Unidad-5_-T%C3%A9cnica-as%C3%A9ptica.pdf
37. Poma Ordoñez E. Rol de enfermería en el proceso de esterilización y validación [Internet]. Repositorio.utmachala.edu.ec. 2019 [consultado el 1 de abril de 2020]. Disponible en: http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/13340/1/E-9719_POMA%20ORDO%C3%91EZ%20EVELYN%20SELENA.pdf
38. Pinilla M. Manual de esterilización [Internet]. Manual de esterilización. 2018 [consultado el 1 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.nusecavirtual.com/wp/documentos/Macroproceso%20Seguridad%20de%20la%20atenci%C3%B3n/Esterilizaci%C3%B3n/Manual/E-M01_Manual_de_Esterilizacion.pdf
39. Servicio Madrileño de Salud. Curso OPE. Enfermería [Internet]. Aulaplusformacion.es. 2019 [consultado el 1 de abril de

- 2020]. Disponible en: <https://www.aulaplusformacion.es/wp-content/uploads/2018/07/15-higiene-centros-OPE-madrid-2.pdf>
40. Gutiérrez M, Ballester M. Protocolo de limpieza, desinfección y / o esterilización de artículos clínicos odontológicos [Internet]. Facultades.unab.cl. 2016 [consultado el 1 de abril de 2020]. Disponible en: <http://facultades.unab.cl/wp-content/uploads/2017/03/PROTOCOLO-DE-LIMPIEZA-DESINFECCION-YO-ESTERILIZACION-DE-ARTICULOS-CLINICOS-ODONTOLOGICOS.pdf>
41. Sastre A. Manual de limpieza y desinfección [Internet]. Hospitalubate.gov.co. 2018 [consultado el 1 de abril de 2020]. Disponible en: <http://www.hospitalubate.gov.co/MANUAL%20DE%20LIMPIEZA%20Y%20DESINFECCION.pdf>
42. Antisépticos y desinfectantes: apuntando al uso racional. Recomendaciones del Comité Consultivo de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud, Sociedad Chilena de Infectología. Revista chilena de infectología [Internet]. 2017 [consultado el 1 de abril de 2020]; (2): 1-10. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182017000200010
43. Tupiza F, Vilatuña F. Evaluación del proceso de limpieza y desinfección por parte del Personal Administrativo y Personal Auxiliar de enfermería en el servicio de UCI de Neonatología del HGOIA, Quito Junio - Agosto 2015. [Internet]. Dspace.uce.edu.ec. 2015 [consultado el 1 de abril de 2020]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/5127/1/T-UCE-0006-009.pdf>
44. Adams J, Bartram J, Chartier Y. Normas básicas de higiene del entorno en la atención sanitaria [Internet]. Apps.who.int. 2016 [consultado el 1 de abril de 2020]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246209/9789243547237-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

45. Información de los centros para el control de enfermedades. Centro nacional de enfermedades infecciosas. [Internet]. Who.int. 2003 [citado el 1 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.who.int/occupational_health/activities/oehcdrom15.pdf
46. Contacto con Sangre y otros líquidos corporales. [Internet]. Mscbs.gob.es. 2012 [citado el 1 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/docs/CAPITULO-8.pdf>
47. Salinas P. Los desechos sólidos, residuos o Basura, un problema mundial para la salud y el ambiente [Internet]. 2019 [consultado el 1 de abril de 2020]. Disponible en: http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/45900/art_5.pdf?sequence=1&isAllowed=y
48. Cámara de diputados de la República Dominicana. Proyecto de Ley Sobre Manejo de Residuos Sólidos en la República Dominicana. Santo Domingo: David Herrera, Santo Ramírez; 2015 p. 1-42.
49. Residuos sanitarios [Internet]. Who.int. 2018 [consultado el 1 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste>
50. Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia [Internet]. Odontologia.unal.edu.co. 2020 [consultado el 1 de abril de 2020]. Disponible en: http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion/manual_procedimientos_gestion_residuos%20.pdf
51. Chiong Lay M, Leisewitz Velasco A, Márquez Romegialli F. Manual de Normas de Bioseguridad y Riesgos Asociados-Fondecyt-CONICYT [Internet]. Conicyt.cl. 2018 [consultado el 1 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.conicyt.cl/fondecyt/files/2018/06/Manual- Bioseguridad- junio 2018.pdf>

53. Chiriboga D. Reglamento "Manejo de los desechos infecciosos para la red de servicios de salud en el Ecuador". 1ª ed. Quito, Ecuador .: David Chiriboga; 2010
54. Cerda Torres, R. and Fajardo, J., 2008. Manual De Bioseguridad Hospital Traumatológico Y Quirúrgico "Prof. Juan Bosch. [online] Hospital Juan Bosch. Available at: <<http://hospitaljuanbosch.gob.do/transparencia/index.php/publicaciones-t/manuales?download=1572:manual-de-bioseguridad>> [Accessed 29 September 2020].
55. Ramírez Feliz, R., 2018. Nivel De Conocimiento Sobre La Salud Ocupacional Y Ley De Seguridad Social En Los Trabajadores Del Hospital Municipal Doctor Jacinto Ignacio Mañón. [en línea] Repositorio.unphu.edu.do. Disponible en: <<https://repositorio.unphu.edu.do/bitstream/handle/123456789/1313/Nivel%20de%20conocimiento%20sobre%20salud%20ocupacional%20y%20Ley%20de%20Seguridad%20Social%20en%20los%20empleados%20del%20Hospital%20Municipal%20Doctor%20Jacinto%20Ignacio%20Mañ%cc%83o%cc%81n%2c%20Abril.pdf?Sequence=1&isAllowed=y>> [Consultado el 27 de septiembre de 2020].
56. Manzini JL. Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. *Acta Bioethica* 2015; VI (2): 321.
57. International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects. Prepared by the Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) in collaboration with the World Health Organization (WHO). Genova, 2017.
58. Castillo Z, Méndez P, Quezada L, Quezada C, Fonseca R. Cumplimiento de las medidas de bioseguridad en la unidad quirúrgica de cirugía ambulatoria [Internet]. *Revistaamc.sld.cu*. 2021 [cited 26 March 2021]. Available from: <http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/5704/3222>

XII. ANEXOS

XII.1. Cronograma

Variables	Tiempo: 2020 – 2021	
Selección del tema	2020	Enero
Búsqueda de referencias		Enero
Elaboración del anteproyecto		Febrero-Agosto
Sometimiento y aprobación		Septiembre-Noviembre
Ejecución de las encuestas		Noviembre–Diciembre
Tabulación y análisis de la información	2021	Enero-Marzo
Redacción del informe		Marzo
Revisión del informe		Marzo
Encuadernación		Abril-Mayo
Presentación		Mayo

XII.2. Instrumento de recolección de datos

CUMPLIMIENTOS DE LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN LAS ÁREAS DE LABORATORIO CLÍNICO, EMERGENCIA Y URGENCIAS DEL HOSPITAL INFANTIL DOCTOR ROBERT REID CABRAL. DICIEMBRE, 2020 - MARZO 2021.

Esta encuesta será llenada por las sustentantes en forma sencilla la misma que será anónima, las preguntas son de respuestas múltiples y servirá únicamente para nuestro estudio.

Información general

-Área: Emergencia Urgencia Laboratorio clínico

-Sexo: Masculino Femenino

-Edad: ____ años

-Ocupación: Médico Bioanalista Enfermera/o Otro _____

-Año de residencia: _____

Información acerca de bioseguridad

1. ¿Qué tiempo lleva laborando en el Hospital Infantil Robert Reid Cabral?
_____ años.
2. ¿Conoce el término bioseguridad?
 Sí No
3. ¿Ha participado en alguna inducción sobre bioseguridad?
 Sí No
4. En caso de que su respuesta sea afirmativa, ¿Recuerda usted la fecha de última inducción?
 Hace menos de 6 meses Hace más de 6 meses Hace más de 1 año
5. ¿Conoce usted si el hospital cuenta con un manual de bioseguridad?
 Sí No

GUIA DE OBSERVACION PARA EL PERSONAL DE SALUD

La presente guía de observación ha sido elaborada con el objetivo de conocer el cumplimiento de las normas de Bioseguridad por parte del personal de salud que labora en el Hospital Infantil Robert Reid Cabral.

Higienización de manos	Sí	No
¿Se lava las manos antes de ingresar al servicio?		
¿Lleva bisutería (joyas o prendas)?		
Antes de realizar la técnica de lavado de manos, ¿se retira la bisutería?		
¿Utiliza jabón antibacterial para el lavado de manos?		
¿Se demora menos de 10 segundos?		
¿Se demora de 10-15 segundos?		
¿Se demora más de 15 segundos?		
¿Se realiza limpieza de uñas?		
¿Se seca las manos?		
¿Utiliza toalla desechable?		
¿Se seca al ambiente?		
¿Cuenta con el equipo y material necesario para el lavado de manos?		
¿Se lava las manos luego de realizar cada procedimiento?		
Medios de protección	Sí	No
¿Utiliza guantes para el manejo del paciente?		
¿Utiliza guantes para el manejo de sangre y fluidos?		
¿Utiliza guantes con la técnica correcta?		
¿Contamina los guantes al momento de colocárselos en los procedimientos?		
¿Cumple con la asepsia?		
¿Desecha los guantes luego de utilizarlos?		
¿Utiliza mascarilla durante el procedimiento?		
¿Utiliza batas para la atención de los pacientes?		
¿Los empleados usan anteojos de seguridad, guantes, máscaras, cuando hay exposición a agentes tóxicos o corrosivos o luz ultra violeta?		
Condición del área	Sí	No
¿Las mesas de trabajo se mantienen limpias e higiénicas?		
¿Cuenta con desinfectante para su uso en las mesas y equipo?		

¿Cuenta con recipientes de descarte para elementos contaminados, y están debidamente identificados?		
¿Disponen de estaciones para lavado de ojos y duchas de seguridad?		
¿Disponen de agua potable?		
¿Disponen de lavados apropiados y mantenidos en buenas condiciones de higiene?		
¿Disponen de un botiquín de primeros auxilios?		
¿Cuenta con salidas de emergencia?		
¿Las salidas de emergencia están marcadas claramente, sin obstáculos, sin cerraduras y bien iluminadas?		
Manejo elementos corto-punzantes	Sí	No
¿Utiliza materiales descartables?		
¿Maneja con precaución los elementos corto-punzantes?		
¿Deja elementos corto-punzantes al lado del usuario?		
¿Desecha los elementos corto-punzantes en recipientes a prueba de perforaciones?		
¿Cambia elementos corto-punzantes de un recipiente a otro?		
¿Dobla manualmente las hojas de bisturí, cuchillas, agujas o cualquier otro material corto-punzante?		
¿Coloca el protector a la aguja de la jeringa?		
¿Reutiliza el material contaminado como agujas, jeringas y hojas de bisturí?		
¿Los recipientes descartadores están próximos al área de trabajo?		
Eliminación material descartable	Sí	No
¿Se desecha el material en diferentes recipientes según el tipo?		
¿Los recipientes para desechar los elementos corto-punzantes son compatibles con la incineración?		
¿Desecha todo elemento desechable como guantes, gasas, apósitos, sondas, jeringas sin agujas, equipos de venoclisis en la bolsa roja?		
¿Las bolsas de plástico son descartadas luego de alcanzada las tres cuartas partes de su capacidad?		
¿Los residuos están contenidos en bolsas o recipientes que dejen escapar su contenido?		
¿El tratamiento final del material descartable es incineración?		
¿El tratamiento final del material descartable es una posterior recolección?		

XII.3. Consentimiento informado



*Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina
Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral*

Cumplimiento de las normas de bioseguridad en las áreas de laboratorio clínico, emergencia y urgencias del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral en el periodo Noviembre 2020 - Febrero 2021

DESCRIPCIÓN

Usted ha sido seleccionada a participar en esta investigación que tiene como objetivo principal determinar el cumplimiento de las normas de bioseguridad en las áreas de laboratorio clínico, emergencia y urgencias del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral en el periodo Noviembre 2020 - Febrero 2021.

ALTERNATIVA

Su participación en este estudio es voluntaria. Usted puede interrumpir la entrevista en cualquier momento. Puede negarse a responder cualquier pregunta o de no participar en la misma. No hay penalidad por rechazar participar.

CONFIDENCIALIDAD

La identidad del participante será protegida y a su nombre se le asignará un código o ID. Toda información o datos que puedan identificarlo/a serán manejados confidencialmente.

COSTOS, RIESGOS & BENEFICIOS

Su participación en este estudio no tiene costo alguno.

Su participación en este proyecto no representa riesgo para usted.

Si se siente incómoda con algún aspecto incluido en la misma, tiene toda la libertad de no contestarla.

Ante cualquier duda o pregunta puede comunicarse con la Dra. Lilliam Rodríguez, Médico Laboral.

ID _____ acepto estar de acuerdo para este estudio, así como su publicación.

Nombre y firma del participante

Fecha: _____

Sustentantes:

Leanny G. Pilar
Pamela V. Disla

XII.4. Costos y recursos

VIII.4.1. Humanos				
<ul style="list-style-type: none"> • 2 sustentante • 2 asesores (metodológico y clínico) • Personal médico calificado en número de cuatro • Personas que participaron en el estudio 				
VIII.4.2. Equipos y materiales		Cantidad	Precio	Total
Papel bond (8 ½ x 11)	5 resmas	200.00	1,000.00	
Lápices	10 unidades	15.00	150.00	
Borras	5 unidades	15.00	75.00	
Bolígrafos	5 unidades	30.00	150.00	
Sacapuntas	2 unidades	25.00	50.00	
Computadora Hardware Intel® Core™ i3-3217U CPU @ 1.80 GHz. RAM 6.00 GB Impresora HP all in one Software Microsoft Windows 10 Home. Microsoft Word 2010 IBM SPSS 9. Presentación: Proyector SVGA/HDMI LG. Cartuchos HP 122				
	2 unidades	600.00	1,200.00	
	2 unidades	75.00	150.00	
VIII.4.3. Información				
Adquisición de libros Revistas Otros documentos Referencias bibliográficas (ver listado de referencias)				
VIII.4.4. Económicos*				
Inscripción de trabajo de grado UNPHU			15,000.00	
Presentación de trabajo de grado UNPHU			15,000.00	
Papelería (copias)	9 informes		5,500.00	
Encuadernación			15,000.00	
Alimentación			3,000.00	
Transporte			3,000.00	
Empastado			8,500.00	
Imprevistos 10%			3,000.00	
Total				\$70,775.00

*Los costos totales de la investigación fueron cubiertos por el sustentante.

XII.5. Evaluación

Sustentantes:

Leanny G. Pilar Martínez

Pamela V. Disla Abreu

Asesores:

Dra. Lilliam Rodríguez
(Clínica)

Rubén Darío Pimentel
(Metodológico)

Jurado:

Autoridades:

Dra. Claudia Scharf
Director Escuela de Medicina

Dr. William Duke
Decano de la Facultad de ciencias de
la salud

Fecha de presentación: _____

Calificación: _____

