



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE ENFERMERÍA
UNIDAD DE POSGRADO



**APLICACIÓN DE BARRERAS DE BIOSEGURIDAD POR EL
PERSONAL DE SALUD DEL SERVICIO DE EMERGENCIA.
HOSPITAL DE APOYO BAGUA. 2017**

TESIS

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
“AREA DEL CUIDADO PROFESIONAL: ESPECIALISTA EN ENFERMERIA
EN EMERGENCIA Y DESASTRES CON MENCIÓN EN CUIDADOS
HOSPITALARIOS”**

AUTORES:

LIC. ENF. TAPIA RIVERA JAYME JACOBO

LIC. ENF. LOZANO GARCÍA JENNY YOBANY

ASESORA:

DRA. MARÍA MARGARITA FANNING BALADEZO

LAMBAYEQUE, PERÚ. 2017

**APLICACIÓN DE BARRERAS DE BIOSEGURIDAD POR EL
PERSONAL DE SALUD DEL SERVICIO DE EMERGENCIA. HOSPITAL
DE APOYO BAGUA. 2017**

Presentado por:

Lic. Enf. Jayme J. Tapia Rivera
Autor

Lic. Enf. Jenny J. Lozano García
Autora

Dra. María Margarita Fannig Balarezo
Asesora

Aprobado por:

Dra. María Rosario Verastegui León

Presidente del Jurado

Mg. Cruz Marcelina Polo Campodónico

Secretaria del Jurado

Lic. Rosa Augusta del Carmen Larios Ayala

Vocal del Jurado

DEDICATORIA

A Dios por haber puesto en mi vida las personas indicadas para hacer realidad mi más grande sueño, a toda mi familia que con su apoyo y amor incondicional me han guiado por el camino indicado. A todos ellos dedico este paso importante. .

JENNY YOBANY

A mi esposa y a mis hijos, por su incondicional comprensión, al haber perdido esos momentos valiosos e irrecuperables de tiempo al lado de ellos, de igual manera a mis padres, que solo con su presencia fue vasta para continuar con mis metas trazadas.

JAYME JACOBO

AGRADECIMIENTO

Muy en especialmente a nuestra asesora Dra. María Margarita Fanning Balarezo, quien con sus conocimientos, experiencias, buena disposición, y paciencia nos supo guiar, por el camino correcto, y hacer posible la culminación de este estudio.

A sí mismo, a los médicos, enfermeras (os), personal técnico de enfermería que labora en el servicio de emergencia del Hospital de Apoyo Bagua, por su apoyo y colaboración voluntaria que permitió observarlos para determinar las medidas de bioseguridad que aplican.

ÍNDICE

PAG

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN - - - - - 8

CAPÍTULO II: METODO----- 14

2.1 Tipo de investigación - - - - - 14

2.2 Diseño de investigación - - - - - 14

2.3 Población y muestra. - - - - - 15

2.4 Técnicas, instrumentos y materiales de recolección de datos --- - 16

2.5 Técnicas de tratamiento y análisis de la información - - - - - 19

26 Consideraciones éticas - - - - - 19

CAPÍTULO III: RESULTADOS - - - - - 21

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN - - - - - 23

CONCLUSIONES - - - - - -37

RECOMENDACIONES ----- 38

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS: ----- 39

ANEXOS:

1. Lista de chequeo.
2. Consentimiento informado
3. Aplicación de Prueba Kuder Richardson (KR_{20})
4. Constancia de validación de expertos
5. Lista de Observación del Nivel de aplicación de las barreras de bioseguridad.

RESUMEN

El uso de barreras de bioseguridad, durante el proceso de atención de salud es primordial para reducir infecciones cruzadas; por ello, el objetivo de este estudio fue determinar el nivel de aplicación de las barreras de bioseguridad por el personal de salud que labora en el servicio de Emergencia del Hospital de Apoyo Bagua, en junio de 2017. La investigación fue no experimental, descriptivo transversal. Treinta personas que cumplieron con los criterios de inclusión constituyeron la población muestral. Se usó la observación como técnica de recolección de datos, aplicándose una lista de chequeo que tuvo una confiabilidad de 0.74 KR. Se aplicaron estrategias para asegurar el respeto de los principios éticos y el rigor científico. Los resultados revelaron que el 93.3 % de los trabajadores alcanzan un nivel bajo de aplicación de las medidas de bioseguridad. La mayoría alcanzó un nivel bajo en el lavado de manos (83.3 %), uso de botas y lentes protectores (100%), uso de la mascarilla y mandil (56 % y 93.3% respectivamente). Solo el 70% alcanza un nivel alto en calzado de guantes. Esta situación, se constituye en un riesgo tanto para el personal de salud como para los pacientes a los que atienden.

PALABRAS CLAVE: barreras de bioseguridad, personal de salud, servicio de emergencia,

ABSTRACT

The use of biosecurity barriers during the health care process is essential to reduce cross infection; therefore, the objective of this study was to determine the level of application of biosafety barriers by health personnel working in the emergency service of Hospital de Apoyo Bagua, in June 2017. The research was non-experimental, descriptive cross-sectional . Thirty people who met the inclusion criteria constituted the sample population. Observation was used as a data collection technique, applying a checklist that had a reliability of 0.74 KR. Strategies were applied to ensure respect for ethical principles and scientific rigor. The results revealed that 93.3% of workers reach a low level of application of biosecurity measures. The majority reached a low level in hand washing (83.3%), wearing boots and protective glasses (100%), wearing the mask and apron (56% and 93.3% respectively). Only 70% reach a high level in gloves footwear. This situation constitutes a risk for both the health personnel and the patients they serve.

KEYWORDS: biosecurity barriers, application, health personnel

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

La presente investigación, está referida a la aplicación de las barreras universales de bioseguridad, que se puede definir como el conjunto de medidas preventivas destinadas a proteger la salud y la seguridad del personal de salud, visitante y paciente ante la exposición a riesgos procedentes de agentes biológicos (sangre, fluidos corporales y secreciones) físicos y químicos.¹ La característica principal de estas medidas de bioseguridad, es que existen problemas para su aplicación por el personal de salud, que pueden estar ligadas a diversos factores, administrativos, cognitivos y/o a la adopción de conductas irresponsables.

Porque en la última década, para la salud pública, las enfermedades infecciosas que han llamado su atención, son las de etiología vírica, específicamente las originadas por el virus de la inmunodeficiencia humana adquirida (HIV), virus de la hepatitis, y las causadas por bacterias u otro tipo de gérmenes reemergentes como la tuberculosis, entre otros, que están diseminadas por todo el mundo, y constante generando un peligro para la humanidad.

Actualmente la exposición a estos riesgos es alarmante, presentándose en las personas sin distinguir sexo, grupo etario o condición social. La presencia de agentes patógenos es mayor en las instituciones de salud, los trabajadores que laboran en los diferentes servicios de salud, con frecuencia están expuestos de microorganismos, por lo que para minimizar este riesgo, deben aplicar diversas medidas de bioseguridad.

El personal de salud, es un grupo especialmente vulnerable frente a los riesgos en su labor diaria, entre ellos, los riesgos biológicos, debido a la asistencia directa que brinda a los pacientes, que con frecuencia son portadores de múltiples agentes que ocasionan infecciones se incluyen las bacterias, los virus y en menor grado los hongos y los parásitos; los microorganismos se pueden transmitir mediante la inhalación, inyección, ingestión o al contacto con la piel.

Para contrarrestar los riesgos biológicos, la institución de salud debe garantizar la aplicación de las medidas de bioseguridad, porque está dirigida a disminuir y controlar los factores de riesgo, la prevención de impactos nocivos y el respeto de los límites permisibles, sin atentar contra la salud de las personas que laboran y/o manipulan elementos biológicos, técnicas bioquímicas y genéticas e igualmente, garantiza que el producto de los mismos no atente contra la salud de la comunidad en general, ni contra el ambiente. Las normas de bioseguridad están destinadas a reducir el riesgo de transmisión de microorganismos de fuentes reconocidas o no reconocidas de infección en servicios de salud. ² Y entre los aspectos de la bioseguridad, un componente fundamental son las barreras de bioseguridad, que se deben aplicar en todos los servicios de salud.

La aplicación de medidas de bioseguridad, es obligatoria en todos los servicios de salud según, R. M. N° 573-2003-SA/DM, más aún en el Servicio de Emergencia, que precisa de una organización y aplicación estricta de las barreras de bioseguridad para disminuir el riesgo de infecciones cruzadas.

El personal que labora en el Servicio de Emergencia en su labor profesional brindan cuidado directo al paciente durante las veinticuatro horas del día, razón suficiente para considerarla como personal de alto riesgo biológico, de adquirir una enfermedad infectocontagiosa, este riesgo aumenta cuando no se adoptan conductas responsables, o simplemente no se aplican las medidas de bioseguridad, en el momento de realizar un procedimiento al paciente.

Pese a la importancia de la bioseguridad, los reportes señalan que la aplicación de medidas de bioseguridad, continúa siendo un problema álgido para la salud pública en todo el mundo, dentro de ello se encuentra el continente americano, y con mayor incidencia en Latinoamérica y el Caribe, porque va de la mano con el crecimiento económico de cada país, lo que ha obligado a la OIT, OMS y OPS, a desarrollar grandes esfuerzos con la finalidad de minimizar el problema referido a las limitaciones para aplicar las medidas de bioseguridad en los diferentes servicios y niveles del sector salud.

Aunque el reporte del Ministerio de Salud Perú ³, en el 2012, señala que los factores biológicos ocupan el cuarto lugar (14.2%) en los riesgos ocupacionales, no deja de ser preocupante, porque hay mayor riesgo de infección con microorganismos resistentes a los antibióticos.

Eliminar este riesgo, es una preocupación constante del personal encargado de la salud ocupacional de la institución, que como actividad multidisciplinaria dirige sus esfuerzos a promover y proteger la salud de los trabajadores mediante la prevención

y el control de enfermedades y accidentes y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo ⁴.

Entre los factores de riesgo se destaca el biológico, frecuente en los servicios considerados áreas críticas como lo es emergencia. La transmisión de patógenos asociada con la atención de la salud se produce mediante contacto directo e indirecto, gotitas, aire y un vehículo común. Así por ejemplo, el contagio mediante manos contaminadas de los trabajadores de la salud es el patrón más común en la mayoría de los escenarios y requiere según la OMS de etapas secuenciales: la presencia de organismos en la piel del paciente, o que han sido diseminados entre objetos inanimados inmediatamente cercanos al paciente; los organismos deben ser transferidos a las manos de los trabajadores de la salud, Los organismos deben poder sobrevivir durante por lo menos varios minutos en las manos; el lavado de manos inadecuados u omitidos completamente, o el agente usado para la higiene inadecuado; y el contacto de la mano o manos contaminada/s del agente de salud con otro paciente o con un objeto inanimado que entrará en contacto directo con el paciente ⁵.

Pese a la importancia de la aplicación de las medidas de bioseguridad, en el Hospital de Apoyo Bagua, específicamente en el servicio de emergencia, se observa que en algunas oportunidades el personal de salud, no aplica la técnica correcta de lavado de manos, o no se coloca las barreras protectoras en los procedimientos que lo requieren, así por ejemplo no usan gafas protectoras para aspirar secreciones, no se colocan el mandil para procedimientos que requieren de su uso, no se colocan

guantas para canalizar una vía venosa periférica, entre otras conductas, esta situación conllevó a formular el problema de investigación: ¿Cuál es el nivel de aplicación de las barreras de bioseguridad por el personal de salud del servicio de Emergencia del hospital de apoyo Bagua en junio de 2017?. En este sentido, el objeto de estudio queda configurado como la aplicación de las medidas de bioseguridad. En coherencia el objetivo general fue determinar el nivel de aplicación de las medidas de bioseguridad por el personal de salud del servicio de Emergencia del hospital de apoyo Bagua en el periodo antes indicado. Para ello, los objetivos específicos se direccionaron a identificar el nivel de aplicación de medidas como: lavado de manos, calzado de guantes, uso de mandilón, botas, mascarilla y lentes protectores.

Esta investigación se justifica ante el incremento de enfermedades de origen biológico en el personal de salud, por ello, el contar con el diagnóstico que revela el nivel de aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de salud, permitirá que las autoridades de esta institución adopte las estrategias necesarias para corregir el problema o fortalecer las prácticas adecuadas teniendo en cuenta la normatividad vigente, evitando de esta manera las infecciones cruzadas, sobre todo el riesgo de transmisión de VIH, bacilo de Koch, virus de la hepatitis B, entre otros. Así mismo, conllevará a que el propio personal autoevalúe su práctica y se concientice de los riesgos a los que está sometido y a los que somete a la persona a la que brinda atención.

El informe está estructurado en cuatro capítulos: en el primero, se presenta la introducción; en el segundo, se expone el recorrido metodológico que los investigadores siguieron para concretar el objetivo del estudio; en el tercero, se muestra los resultados obtenidos del procesamiento de la información recogidos con la guía de observación, y en el cuarto, se presenta la discusión de los resultados. Finalmente se arriban a las conclusiones, recomendaciones y sugerencias.

CAPÍTULO II: MÉTODO

2.1. Tipo de investigación

El presente estudio, es una investigación cuantitativa, porque se utilizó técnicas e instrumentos que permitieron cuantificar la variable en estudio, asimismo usó la estadística para el análisis respectivo ⁶.

El paradigma cuantitativo, generalmente reflejan una filosofía determinista, basada en el paradigma o escuela del pensamiento pos positivista que adopta la filosofía en el cual la realidad puede ser descubierta imperfectamente y de forma probabilística. El enfoque es típicamente deductivo, donde la mayor parte de las ideas o conceptos se reducen a variables, y las relaciones entre ellas son sometidas a test. El conocimiento resultante es basado en la observación, medición e interpretación cuidadosa de la realidad objetiva ⁷.

2.2. Diseño de investigación

Es un estudio de investigación de tipo no experimental, descriptivo de corte transversal.

Es no experimental porque durante su proceso, no se manipuló ninguna variable, es descriptiva porque se limitó a identificar el nivel de aplicación de las barreras de bioseguridad, y es transversal, porque la recolección de la información se realizó en un solo periodo de tiempo (Junio del 2017).

El diseño se representó mediante el siguiente esquema.



M = Personal de salud del servicio de Emergencia del HAB).

V₁ = aplicación de las barreras de bioseguridad.

2.3. Población y muestra

La población, es el conjunto de unidades de análisis, o entidades que integran dicho fenómeno, que debe cuantificarse para un determinado estudio, integrando un conjunto N de entidades que participan de una determinada característica, y se le denomina población, por constituir la totalidad del fenómeno adscrito a un estudio o investigación ⁸.

La unidad de análisis, estuvo constituida por cada uno del personal de salud que laboran en el Servicio de Emergencia del Hospital de Apoyo Base (HAB). Por lo tanto, la población se conformó por 30 personas que laboran en el Servicio de Emergencia de esta institución: enfermeras, médicos y técnicos de enfermería.

Criterios de inclusión.

Se consideró a todo el personal de salud que labora en el servicio de Emergencia ya sea en calidad de contratado o nombrado, y con una antigüedad no menor de tres

meses, que aceptó participar voluntariamente en el estudio.

Criterios de exclusión.

Se excluyó al Jefe del servicio de Emergencia, y al personal de salud que labora en el servicio de Emergencia de Ginecología que funciona independiente en otro ambiente físico.

Dado que la población fue pequeña se trabajó con todas las unidades de análisis; que fueron: 7 enfermeras (23,3%), 18 médicos (60%) y 5 técnicos de enfermería (16,7); que laboran en Servicio de Emergencia en los tópicos de: pediatría, medicina y cirugía del Hospital de Apoyo Bagua. El grupo de los médicos es mayoritario porque todos los profesionales médicos que laboran en dicho hospital rotan por el servicio de emergencia, lo que significa para el presente estudio de investigación que la mayoría de los resultados obtenidos son el reflejo de sus conocimientos y conductas sobre barreras de bioseguridad.

2.4. Técnicas, instrumentos y materiales de recolección de datos.

La técnica que se utilizó fue la observación, la misma que permitió la búsqueda deliberada y controlada de objetos, hechos y fenómenos, bajo ciertas condiciones previamente determinadas, la objetividad de la ciencia en el campo empírico se basa en la posibilidad de que la observación sea realizada por cualquier observador ubicado en una situación análoga. Esta exigencia garantiza la eliminación de los factores subjetivos inherentes a un observador, pero, por supuesto, admite las distorsiones comunes a todos ellos ⁹.

Por ello se tuvo en cuenta seis elementos ⁹:

- 1) El objeto de la observación o delimitación del problema, ¿qué observar?, en este caso el uso de las barreras de bioseguridad
- 2) Muestreo, ¿Cuándo y/o a quién observar?: Se observó al personal de salud que labora en el Servicio de Emergencia, en el turno de mañana, tarde y noche.
- 3) Los medios de observación, ¿con qué observar? Se aplicó la observación directa, mediante la lista de cortejo realizado por los investigadores.
- 4) Lugar de la observación. Se realizó en el Servicio de Emergencia, en los tópicos o áreas antes indicadas
- 5) Recogida de datos y optimización, la recogida de datos se realizó después de obtener la resolución de ejecución.
- 6) Interpretación de resultados. Se procedió a la interpretación de los datos inmediatamente después de haberlos procesado.

En este estudio, la observación, permitió verificar la aplicación de las barreras de bioseguridad por el personal de salud que labora en el servicio de emergencia, al brindar la atención de salud al paciente.

Para la recolección de la información se elaboró la lista de chequeo (Anexo 1), permitiendo la verificación del uso de las barreras de bioseguridad. La lista fue validada en una muestra piloto, construida por 4 unidades de análisis con las mismas características que se contempló en el estudio, lo que permitió modificar algunos ítems de esta manera se recogió información confiable. La validez del contenido se aseguró con la revisión por parte de cinco expertos (Anexo 4).

A sí mismo es necesario dar a conocer el grado de confiabilidad del presente estudio, lo que se entiende como el grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes. El instrumento fue sometido al coeficiente de Kuder de Richardson (KR20) (Anexo 3), en el que se divide el instrumento en tantas partes como ítems tenga, lo que permite examinar cómo es respondido cada ítem en relación con los restantes, es aplicable solo para ítems dicotómicos.

Para la interpretación de los resultados de esta prueba se usó los criterios planteados por Hernandez, Fernandez y Batipsta (2010) ¹⁰:

Cuadro de valores de interpretación de un coeficiente de confiabilidad

Muy Baja	Baja	Regular	Aceptable	Elevada
0 - 0,20	0,21 - 0,40	0,41 - 0,60	0,61 - 0,80	0,81 - 1
Medición con error	Medición con pocos errores	Medición con algo de error	Medición sin errores	Medición sin errores

Fuente: Hernández et al

El instrumento elaborado obtuvo un índice de confiabilidad de 0,74 (Anexo 3); que al ubicarlo en los criterios expuestos en el cuadro de valores de interpretación de un coeficiente de confiabilidad, se ubica en el rango 0,61 – 0,80; es decir que el instrumento posee un valor Aceptable de confiabilidad.

La observación de cada unidad de análisis se desarrolló durante los tres turnos, otorgándoles un punto si se realiza lo indicado en los ítems y cero puntos si no se realiza, por lo tanto la calificación se realizó obteniendo el promedio de los tres turnos, considerándose lo siguiente:

Nivel de aplicación alto: si obtiene en la lista de chequeo entre 19 – 24 puntos.

Nivel de aplicación medio: si obtiene entre 13 a 18 puntos.

Nivel de aplicación bajo si obtiene menos de 12 puntos.

2.5. Técnicas de tratamiento y análisis de la información.

Para el procesamiento y tratamiento de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS Versión 18, utilizando el método teórico de análisis y síntesis para la discusión de los resultados. Para el análisis estadístico univariado, se realizó procedimientos estadísticos descriptivos: distribución de frecuencias, medidas de tendencia central, medidas de dispersión y medidas de posición. Para la presentación de la información se utilizó tablas.

2.6. Consideraciones éticas:

Según Belmont ¹¹, son tres los principios de ética básicos, que son particularmente relevantes para la investigación con humanos: respeto por las personas, beneficio y justicia.

Principio de beneficencia, las personas son tratadas éticamente no sólo respetando sus condiciones y protegiéndolas del daño, sino también haciendo esfuerzos para asegurar su bienestar. Se han formulado dos reglas generales como expresiones complementarias de acciones de beneficencia en este sentido: 1) no hacer daño; 2) aumentar los beneficios y disminuir los posibles daños lo más que sea posible.

El personal de salud del servicio de Emergencia del Hospital de Apoyo Bagua no

se expuso a ningún tipo de daño, ya que la información se recopiló únicamente mediante la observación en forma descriptiva y de carácter anónima, y no se divulgaron los resultados obtenidos de los investigados.

Principio de respeto a la dignidad humana, este principio incorpora al menos dos convicciones éticas; primera: que los individuos deben ser tratados como agentes autónomos; segunda: que las personas con autonomía disminuida tienen derecho a protección. El principio del respeto por las personas se divide entonces en dos requerimientos morales separados: el de reconocer la autonomía y el de proteger a quienes la tienen disminuida.

El principio de respeto para el estudio de investigación, se reflejó con la elaboración de la guía de observación de las barreras de bioseguridad, se realizaron las coordinaciones respectivas con el jefe del servicio de Emergencia y demás instancias administrativas correspondientes, además con toda la población de estudio, con la finalidad de dar a conocer los objetivos de la investigación y se le invitó a participar en la investigación a través de un formato que asegure el consentimiento informado (Anexo 2).

Principio de Justicia, este principio se vio reflejado en la valoración en iguales condiciones para cada uno de los participantes en la investigación, que incluyen a todos los que cumplen con los criterios establecidos.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

En este capítulo se da a conocer los resultados del estudio de investigación, los mismos que están enmarcados en el objetivo general, nivel de aplicación de las barreras de bioseguridad por el personal de salud que labora en el servicio de Emergencia del Hospital de Apoyo Bagua. Se presentan y se interpretan los resultados obtenidos con la aplicación de la lista de cotejo (Anexo 1). Cabe resaltar que las respuestas del personal de salud fueron tabuladas, y distribuidas en frecuencias absolutas de acuerdo con los ítems, en relación con la variable e indicadores.

Tabla 1

Nivel de aplicación de barreras de bioseguridad del personal de salud que labora en el servicio de emergencia

Nivel	N	%
Bajo	28	93,3
Medio	2	6,7
Total	30	100,0

Se observa que ningún miembro del personal de salud que labora en el servicio de emergencia del hospital de Apoyo Bagua, alcanzó un nivel alto, la mayoría alcanza el nivel bajo (93.3%).

En la siguiente tabla, se presentan el nivel de aplicación en cada barrera de bioseguridad

Tabla 2

Nivel de aplicación de las barreras bioseguridad por el personal de salud que labora en el servicio de emergencia.

Nivel	Número	Porcentaje
Lavado de manos		
Bajo	25	83,3
Medio	5	16,7
Calzado de guantes		
Bajo	6	20,0
Medio	3	10,0
Alto	21	70,0
Uso de botas		
Bajo	30	100.00
Uso de mascarilla		
Bajo	17	56,7
Medio	11	36,7
Alto	2	6,7
Uso de lentes protectores		
Bajo	30	100.0
Uso de mandil		
Bajo	28	93,3
Medio	2	6,7

La tabla 2 muestra que sólo en el calzado de guantes el 70% del personal de salud alcanza el nivel de alto, en las demás barreras la mayoría alcanza el nivel de bajo: lavado de manos 83,3%, uso de mascarilla: 56.7%, uso de mandilón: 93,3%. E inclusive el 100% alcanzó un nivel bajo en el uso de lentes protectores y de botas.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

En el proceso de la atención al paciente, el personal de salud debe aplicar en todos los pacientes independientemente del diagnóstico o de que se sepa si tienen una infección o se encuentran colonizados por un agente, un conjunto de medidas que eviten la transmisión de microorganismos, para prevenir la exposición a fluidos corporales. Estas medidas son: higiene de manos, uso de equipo de protección personal (EPP), prevención de exposiciones por accidentes con instrumentos cortopunzantes y cuidado en el manejo del ambiente y de la ropa, los desechos, soluciones y equipos ¹².

En este estudio, se enfocó básicamente a las barreras universales de bioseguridad: el lavado de manos y el equipo de protección personal (EPP), definido por la OMS ¹² como un conjunto de diversos artículos que pueden usarse solos o en forma combinada, para conformar una barrera que impida el contacto entre un paciente, objeto o ambiente y el personal de salud, con el fin de evitar la transmisión de agentes infecciosos durante la atención. Dada su capacidad de prevenir infecciones entre el personal de salud al evitar el contacto entre las distintas puertas de entrada (mucosas, piel y vía aérea) de ese personal y microorganismos de los pacientes, se denominan equipos de protección personal. Los distintos componentes del EPP y los de uso más frecuente son guantes, bata, protección ocular (antiparras, escudos faciales), protección de la mucosa de la boca (mascarillas, escudos faciales) y botas.

Los resultados mostrados en la Tabla 1 muestra que el 93,3% del personal de salud que labora en el servicio de emergencia del Hospital de Apoyo Bagua, presenta un nivel bajo en la aplicación de las barreras de bioseguridad, durante el proceso de atención que le brinda al paciente.

Estas prácticas, se constituyen en factores de riesgo de enfermedades ocupacionales de tipo biológico, incrementándose con ello, las cifras del personal de salud infectados. Actualmente a nivel mundial se registran alrededor de tres millones del personal que experimentaron anualmente exposición percutánea a patógenos sanguíneos; de estos, dos millones están expuestos a VHB, 0.9 millones a VHC y 170.000 a VIH. Estas lesiones pueden originar 15.000 personas infectadas por VHC, 70.000 por VHB y 1.000 por VIH. Más del 90% de estas infecciones suceden en países en desarrollo ¹³.

En el Perú, existen estudios sobre la presencia de VIH ocupacional en trabajadores de salud poco difundidos, que muestran que los trabajadores de salud de áreas con baja endemicidad por VHB tienen mayor riesgo, particularmente los que manipulan material contaminado con sangre y secreciones, así como aquellos que desarrollan procedimientos invasivos ³, en los que por supuesto se encuentra el personal de salud que labora en el servicio de emergencia.

Pero no solo el personal de salud está en riesgo de contraer infecciones durante su labor diaria, también están en riesgo los pacientes y visitantes, cuando no se aplican las barreras de bioseguridad en forma responsable. En países desarrollados, la

incidencia de las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS), involucra al 5-15% de los pacientes hospitalizados ⁵.

En países en desarrollo hay factores restringentes que dificultan conocer los niveles de incidencia de las IAAS, y otros factores que incrementan el riesgo de IAAS, ya sean virales y/o bacterianas. Bajo estas circunstancias la incidencia debida a tales infecciones probablemente pudiera llegar a ser varias veces superior a la observada en el caso de los países desarrollados, por ejemplo, en las investigaciones sobre prevalencia diaria llevadas a cabo recientemente en hospitales individuales en Albania, Marruecos, Túnez y Tanzania, muestran que los índices de prevalencia de IAAS oscilaron entre 19,1% y 14,8% ⁵.

Los resultados de esta investigación son similares con los encontrados por Robles ¹⁴, quien mostró que la mayoría de los profesionales de enfermería tiene una práctica inadecuada, relacionado al uso barreras protectoras. Bautista y Delgado ¹⁵, encontraron que el 70% del personal de enfermería tiene una práctica deficiente de las medidas de bioseguridad, señalando que los métodos de barrera, lavado de manos, entre otros no están siendo aplicadas correctamente.

Sin embargo, los resultados difieren de los planteado por Lázaro ¹⁶, quien reportó que el 57% no aplica las barreras protectoras, asimismo Panimboza y Pardo¹⁷, determinaron que el 36% aplica siempre las medidas de bioseguridad.

Con respecto a cada uno de las medidas de bioseguridad, la Tabla 2, muestra que la mayoría alcanza un nivel bajo en medidas como lavado de manos (83,3%), uso de mascarilla (56,7%), mandilón (93,3%), inclusive el 100% alcanzó un nivel bajo en el uso de lentes protectores y de botas; sólo en el calzado de guantes el 70% del personal de salud alcanza el nivel de alto.

El lavado de manos, es la técnica de seguridad que permite disminuir de las manos los microorganismos para evitar su diseminación y proteger al paciente, visitante, personal y familia. Su propósito es disminuir la contaminación de las mismas y prevenir la propagación de patógenos a zonas no contaminadas¹². En las manos se pueden distinguir dos tipos de flora microbiana o microbiota: la residente y la transitoria. Ambas toman parte en la transmisión de las IAAS. La piel de las manos se encuentra normalmente colonizada con microorganismos, principalmente bacterias de géneros, tales como *Propionibacterium*, *Corynebacterium*, *Staphylococcus coagulasa negativa* y *Acinetobacter* spp. Bajo las uñas también pueden encontrarse levaduras, como *Cándida parapsilosis*. Esta flora vive regularmente en los niveles superficiales del estrato córneo de la piel y no puede ser totalmente eliminada y pueden ocasionar IAAS al entrar en contacto con cavidades normalmente estériles, mucosas y conjuntiva o soluciones de continuidad de la piel/discontinuidad de la piel del huésped susceptible¹².

La flora transitoria, son microorganismos que no suelen residir sobre la piel. Se adquieren mediante contacto con superficies animadas o inanimadas contaminadas con microorganismos, no se mantienen permanentemente y son susceptibles de

remoción mediante la higiene de manos. Pueden ser de distinto tipo, como bacterias de la especie *Staphylococcus aureus*, bacilos Gram negativos, hongos, virus y otros. Muchos de estos agentes son patógenos y pueden subsistir en la superficie de la piel de las manos y son las que se asocian a las IAAS con mayor frecuencia¹².

Para hacer frente a este tipo de flora se requiere del lavado de manos, por ello, es preocupante la conducta del personal de salud, porque, sin lugar a dudas pone en riesgo la salud del personal, de su familia, así como también al usuario en adquirir cualquier infección asociada en la atención de salud (IAAS). La higiene de manos es una técnica universal sencilla y practica para disminuir las IAAS, al respecto la OMS, ⁵ manifiesta que la higiene de manos es la principal medida para prevenir la IAAS, pero hay problemas para su aplicación, así también lo evidencia esta investigación.

Entre los aspectos que los trabajadores no cumplen están: lavado de manos antes de realizar procedimientos, en el tiempo adecuado (30 - 40 segundos) para el lavado de manos, y en el procedimiento adecuado para lavarse las manos. (Anexo 5.1)

Los trabajadores de la salud tienen dificultades para cumplir con las indicaciones sobre la higiene de manos a diferentes niveles. Tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo se han suministrado índices de cumplimientos insuficientes o muy bajos. El adherencia por parte de los trabajadores de la salud a los procedimientos de higiene de manos recomendados han sido proporcionados como variables, cuyos índices de línea de base media oscilan entre 5% y 89% y un

promedio total de 38,7%. El desempeño relacionado con la higiene de manos varía según la intensidad del trabajo y otros factores varios; en estudios de observación llevados a cabo en hospitales, los trabajadores de la salud se limpiaron las manos entre 5 y 42 veces promedio por turno y 1,7-15,2 veces por hora. Además, la duración de los episodios de limpieza de manos osciló entre 6,6 segundos como mínimo y 30 segundos como máximo⁵.

El agua es un elemento fundamental para aplicar la técnica de lavado de manos, pero por si sola no elimina los microorganismos que se encuentran en las manos de los trabajadores de salud, es necesario el uso de otros elementos, que faciliten, y no dificulten el lavado de manos. La OMS ¹², refiere, el jabón con o sin material antiséptico: desde el punto de vista microbiológico, los jabones sin contenido antiséptico no tienen efecto microbicida y eliminan los microorganismos por arrastre, en 15 segundos de lavado eliminan entre 0,6 y 1,1 log₁₀ UFC y en 30 segundos, de 1,8 a 2,8 log₁₀ UFC. Jabón en solido o líquido, no hay diferencia en la eficacia para eliminar suciedad. Aunque hay estudios que indican que el recuento bacteriano es más alto en los jabones sólidos que en los líquidos, lo cual plantea que los primeros podrían, potencialmente, contribuir a la generación de brotes de infecciones¹².

Para aumentar la adherencia en la técnica de lavado de manos, es necesario la dotación de ciertos elementos y condiciones. Por ejemplo las instalaciones para el lavado de las manos deben favorecer y no obstaculizar la práctica, cualquier de las siguientes condiciones que no se cumpla afectará la adherencia al lavado de las

manos; cercanía al sitio de atención; fácilmente accesible y con espacio amplio, de modo que permita el movimiento relacionado con el procedimiento que se lleva a cabo; posibilidad de regular la temperatura y presión del agua; cercanía del jabón o detergente; buena iluminación; lugar limpio, y acceso cercano de insumos para secarse las manos. Si se utilizan toallas de papel desechables, habrá que contar con un recipiente de tamaño adecuado para que los desechos no lo rebasen y caigan al piso¹².

Cuando el personal de salud no aplica la técnica adecuada de lavado de manos aumenta la probabilidad de la transmisión de agentes patógenos de una persona a otra, por lo que estas prácticas irresponsables, sobre higiene de manos, observadas en el personal de salud que labora en el servicio de emergencia del hospital de apoyo Bagua, sin lugar a dudas pone en riesgo la salud del personal, de su familia, así como también al usuario, en adquirir cualquier infección asociada en la atención de salud (IAAS).

En cuanto al uso de guantes, el personal de salud, presenta un nivel alto en la aplicación del uso de guantes como barrera de bioseguridad durante el proceso de atención que se le brinda al paciente; pero es importante comentar, que algunos trabajadores tienen dificultades, en la técnica de calzado, y en algunos casos en su uso. Destacamos que los aspectos que no realizan los trabajadores de salud cuando usan los guantes son: en la técnica de retirarse los guantes después de su uso en los casos que fueron requeridos, y en el lavado de manos antes y después del calzado. (Anexo 5.2)

El calzado de guantes, es una barrera de protección para la prevención de infecciones cruzadas, con el objetivo de prevenir la transferencia de microorganismos desde las manos al paciente ⁵. En la colocación, pero en especial en el retiro de los guantes, se requiere entrenamiento continuo y supervisión, estudios han identificado cómo una inadecuada técnica para retirarse los guantes puede incidir en contaminación de las manos y dispersión de fluidos y microorganismos a la ropa del operador, ambiente y personas cercanas, representando un potencial mecanismo de transmisión de microorganismos capaces de sobrevivir en el ambiente, las manos se contaminan al retirarlos, independientemente de si los guantes tienen perforaciones visibles¹².

Como no es posible garantizar que los guantes permanezcan indemnes durante el periodo de uso, así como la alta probabilidad de que el operador no se percate de posibles perforaciones o soluciones de continuidad en ellos, la higiene de manos tras el retiro de los guantes debe ser realizada siempre, incluso cuando las manos no se observen sucias y cuando se contemple el uso de guantes en la siguiente atención¹².

Las botas son fundas impermeable del calzado para protección del personal de salud y medio ambiente ante salpicaduras y derrame de fluidos contaminantes, y tiene como objetivo evitar la transferencia de microorganismos alojados en áreas limpias donde se realizan procedimientos invasivos y la contaminación del calzado del personal con fluidos contaminantes. Usar botas limpias, no estériles para proteger la piel y prevenir la suciedad de la ropa durante procedimientos en actividades

de cuidados de p acientes que puedan generar salpicaduras y aerosoles de fluidos corporales ⁵.

En el estudio se observó que el personal de salud no se calza las botas en los casos que son requeridos durante el proceso de atención que se le brinda al paciente, Los aspectos que son dejados de lado por los trabajadores son: en la disponibilidad de botas para su uso, en la técnica correcta al colocarse las botas, y en el uso de las botas en los casos que fueron requeridos.(Anexo 5.6); a pesar de que este dispositivo de bioseguridad es eficaz en el control de la transferencia de microorganismos patógenos de un ambiente a otro que se encuentran en el piso, producto de las salpicaduras de sangre, y otros fluidos corporales. Esta situación puede deberse a que el servicio de emergencia de este hospital no cuenta con este dispositivo de bioseguridad.

En la dimensión, uso de mascarilla, los resultados muestran, que el mayor porcentaje del personal de salud, registran un nivel bajo de aplicación. Los aspectos que son pasados por alto por los trabajadores son: uso de la mascarilla durante la atención directa al paciente, y en la técnica correcta al colocarse la mascarilla en los casos que fueron requeridos. (Anexo 5.5) La mascarilla, es un elemento importante para prevenir la transmisión de bacterias a través de las secreciones orales y de las gotitas de flush (o gotitas de fluggé) en el momento de manipulación de pacientes, que tiene por objetivo prevenir la propagación de los microorganismos desde las vías respiratorias del personal de salud a los usuarios y viceversa ⁵.

Las mascarillas, son dispositivos que cubren de manera no oclusiva la nariz y boca del personal de salud, a fin de reducir la probabilidad de que se genere contacto entre la mucosa de esos territorios y los fluidos corporales potencialmente infecciosos de otro individuo ¹².

Usar la mascarilla es importante para reducir el riesgo de infecciones respiratorias, estudios realizados por la OMS ¹⁸, llevados a cabo en diferentes países de África, Asia y América del Sur, revelan que se han identificado mayor riesgo de adquirir tuberculosis en varios grupos de trabajadores sanitarios. En estas circunstancias, la medida de control recomendada es la protección del personal de salud de la inhalación de gotitas infecciosas mediante el uso de los dispositivos respiratorios protectores personales diseñados para calzar sobre boca y nariz y no permitir el ingreso de partículas de tuberculosis infecciosa.

Por ello, todo el personal de salud debe usar mascarilla, son dispositivos, que actúa como método de barrera frente a los microorganismos que se transfieren por el aire, y además protegen la mucosa de la nariz, boca, de los fluidos corporales potencialmente infecciosos de otro individuo, pero sin embargo existen problemas para su uso por parte del personal de salud en el momento de la atención al paciente, los resultados obtenidos, tienen similitud con un estudio realizado por, Gonzabay y Gonzales ¹⁹, quienes encontraron que el 64% del personal, no utiliza la mascarilla en el momento preciso.

Con respecto al protector ocular, que son anteojos especiales o caretas con pantalla, usados para evitar salpicaduras de fluidos corporales producidos durante la atención y evitar el alcance de los ojos del personal de salud, y tiene como objetivo proteger los ojos ante la presencia de productos irritantes y salpicaduras con fluidos corporales ⁵.

Los lentes deben ser amplios y ajustados al rostro, para prevenir traumas o infecciones a nivel ocular con salpicaduras, aerosoles o micro gotas flotantes en el ambiente, por ende, los ojos son susceptibles de sufrir lesiones microscópicas por su limitada vascularidad y baja capacidad inmunitaria, se debe usar siempre que haya riesgo de salpicaduras de fluidos corporales y manipulación de sustancias químicas, al realizar lavado de material y superficies contaminadas, y al efectuar cualquier procedimiento invasivo al paciente ¹².

Respecto al uso de lentes protectores del personal de salud se observó que los trabajadores no usan este dispersivo de bioseguridad en los casos que son requeridos, durante la atención que se le brinda al paciente, esto se debe posiblemente a la carencia de este dispositivo de protección personal en el servicio, dicho personal no dispone de este material, originándose un alto riesgo para personal de salud de sufrir lesiones y/o de adquirir infecciones.

En la dimensión, uso del mandil, de los resultados obtenidos apreciamos, que la mayoría del personal de salud no lo usa durante la atención que se le brinda la paciente, generalmente el personal no usa mandil: en la atención directa al paciente,

no utiliza la técnica correcta para colocarse la bata, y no dispone de batas y mandilones para realizar procedimientos cuando fueron requeridos. (Anexo 5.3)

La bata o mandil, es una barrera de protección de la ropa del personal de salud, que disminuye el riesgo de contaminación, y tiene como objetivo proteger la ropa en los procedimientos que puedan ocasionar salpicaduras de secreciones o excreciones infecciosas ⁵.

La bata como el delantal son parte de la vestimenta, generalmente textiles (desechables o reutilizables), de plástico o papel, que cubren desde el cuello hasta las rodillas y los brazos hasta los puños; tienen un mecanismo de apertura y cierre ubicado, generalmente, en la espalda del operador. Su uso está indicado para procedimientos que puedan producir salpicaduras de fluidos corporales o en los cuales se prevé que, dado el procedimiento que se realizará, gran parte de la ropa del personal de salud podría entrar en contacto con pacientes portadores de microorganismos específicos o con superficies cercanas al paciente ¹².

Las situaciones antes descritas pueden deberse a múltiples factores, es importante recalcar que durante la observación, se pudo detectar en algunos turnos la carencia de ciertos materiales como por ejemplo: papel toalla, batas o mandil. En todos los turnos observados, se detectó que no se contaba con botas y lentes de protección. Por otro lado, el hospital no cuenta con comité de bioseguridad, no hay vigilancia de infecciones intrahospitalarias y esta falta de supervisión puede ser un factor que está relacionado con las prácticas inadecuadas de bioseguridad.

Estas prácticas irresponsables se dan a pesar de que la OMS ²⁰, recomienda el uso del Equipo de Protección Personal (EPP), porque es el medio de control más visible de los utilizados para prevenir la transmisión de microorganismos, solamente es efectivo si se utiliza junto con otros, como las estancias de aislamiento de enfermos y la organización de las labores, el agua y el saneamiento, la higiene de las manos y la gestión de desechos; las ventajas que se derivan del EPP dependen no solo de la elección del equipo adecuado, sino también de seguir el protocolo de uso del equipo. Un principio fundamental que ha guiado la selección de los diferentes tipos de EPP ha sido el intento de equilibrar la mejor protección posible contra la infección y que los trabajadores sanitarios puedan ofrecer una atención óptima a los pacientes con facilidad, destreza, comodidad y el mínimo estrés.

Aplicar las barreras de bioseguridad, reducirá considerablemente el riesgo biológico, que provoca con frecuencia enfermedad ocupacional en el personal de salud, por ello, es necesario aplicar estrategias que permitan minimizar estos riesgos.

En efecto los estudios de investigación, muestran, que la situación de bioseguridad, continua siendo un problema latente para la humanidad, según los resultados encontrados en este estudio, podemos afirmar que el personal de salud que labora en el servicio de emergencia se encuentra en alto riesgo de adquirir enfermedades infectocontagiosas, VIH , Hepatitis, entre otras, además el riesgo de aumentar las infecciones cruzadas, las infecciones intrahospitalarias, y seguramente alargando de esta manera el tiempo de permanencia hospitalaria de los pacientes afectados.

A propósito, las IAAS genera una internación hospitalaria prolongada, discapacidad a largo plazo, mayor resistencia de los microorganismos a los antimicrobianos, masivas cargas financieras adicionales, un excesivo número de decesos, costos elevados para los sistemas de salud y estrés emocional para los pacientes y sus familias. El riesgo de adquirir IAAS depende de factores relacionados con el agente infeccioso (virulencia, capacidad para sobrevivir en el medio ambiente, resistencia antimicrobiana), el huésped (edad avanzada, bajo peso al nacer, enfermedades subyacentes, estado de debilitamiento, inmunosupresión, desnutrición) y el medio ambiente. El riesgo de contraer IAAS es universal¹².

Con la intención de minimizar estas prácticas inadecuadas que se observan en el personal de salud, es necesario el compromiso y la participación de los gobiernos, la decisión del ente rector del sector, en diseñar programas estratégicos sólidos y sostenibles que garanticen las buenas prácticas en la aplicación de barreras de bioseguridad, de igual manera el compromiso de los niveles locales, en darle la debida importancia al tema de bioseguridad, en implementar estrategias, en fortalecer programas de capacitación con la finalidad de aumentar la adherencia del personal de salud en el uso de las barreras universales de bioseguridad.

CONCLUSIONES

1. El 93.3 % del personal que labora en el servicio de Emergencia del Hospital de Apoyo Bagua, alcanzó un nivel bajo, en aplicación de las barreras de bioseguridad, solo el 6.7% alcanzó el nivel medio.
2. El 83,3 % del personal de salud, presentaron un nivel bajo en la aplicación de la técnica de lavado de manos y el 16.7 % un nivel medio.
3. La única medida de bioseguridad que alcanzó un nivel alto de aplicación en la mayoría (70%) del personal de salud, fue en el calzado de guantes, el 20 % alcanzó un nivel bajo.
4. El 100 % del personal de salud, alcanzaron un nivel bajo de aplicación en el uso de botas y lentes protectores.
5. En cuanto al uso de mascarilla el 56.7 % del personal de salud alcanzaron un nivel bajo, 36,7 % medio, y solo 6.7 % alto.
6. Alcanzó un nivel de aplicación bajo en el uso del mandil el 93.3% del personal de salud.

RECOMENDACIONES

1. *A los trabajadores de salud que laboran en el servicio de Emergencia*, usar las barreras universales de bioseguridad, cuando brindan atención a los pacientes, aplicando las precauciones estándares, con la finalidad de disminuir los riesgos biológicos y químicos, para disminuir el riesgo de contraer, las enfermedades ocupacionales y las IAAS.
2. *A las autoridades del Hospital de Apoyo Bagua*, fortalecer el sistema de capacitación en barreras de bioseguridad, con la intención de que los trabajadores adopten conductas responsables en el uso de los dispositivos de protección personal y la práctica de lavado de manos en el momento de la atención al paciente por el personal de salud que labora en el servicio de emergencia.
3. *Se sugiere* realizar una investigación referida a los factores asociados a las prácticas de bioseguridad del personal de salud que labora en el Servicio de Emergencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud de Salud Pública y Asistencia Social. Programa Nacional de ITS/VIH- SIDA, Guías de las medidas universales de bioseguridad, El Salvador; 2004. Fuente: http://www.vertic.org/media/National%20Legislation/El_Salvador/SV_Guia_Medidas_Bioseguridad.pdf.
2. Peraza R., Vargas E, Medidas de bioseguridad que aplica el personal de enfermería en los cuidados a los pacientes, Revista Méd. Elect. Port. s Med. Com, [Intenet]; año 2013. Mayo – noviembre [consultado 29 de octubre 2016] P 1. Fuente: <http://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/medidas-de-bioseguridad-que-aplica-el-personal-de-enfermeria-en-los-cuidados-los-pacientes>.
3. Ministerio de Salud, Plan Nacional de Prevención de VHB, VIH y la TBC por Riesgo Ocupacional en los Trabajadores de salud, Perú; 2010 – 2015. Fuente:http://www.digesa.minsa.gob.pe/material_educativo/pdf/plan_nacional_preencion%20de%20vhb,vih%20y%20tb%202010-2015%20.pdf
4. Parra H, Definición de Salud Ocupacional Según OMS en la Nueva Norma Técnica de los Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo, España, Agosto de 2016. Fuente:

<http://www.enfoqueocupacional.com/2011/07/definicion-de-salud-ocupacional-segun.html>

5. Organización Mundial de la Salud, OMS, Guía sobre higiene de manos en la Atención de Salud: Primer desafío global sobre la seguridad del paciente. Ginebra – Suiza; 2009. Fuente: http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/work/sites/hup/resources/LocalContent/247/2/guia_lavado_de_manos.pdf.
6. Pita S., Pértegas S, Investigación cuantitativa, Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario-Universitario Juan Canalejo. A Coruña (España); 2002. Fuente: http://www.ecominga.uqam.ca/pdf/bibliographie/guide_lecture_2/4/2.pita_fernandez_y_pertegas_diaz.pdf.
7. Valmi D., Sousa M, Revisión de diseños de investigación resaltantes para enfermería, diseño de la investigación cuantitativa. Universidad Carolina del Norte en Charlotte, Estados Unidos; 2007. Fuente: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n3/es_v15n3a22.pdf
8. Tamayo M, proceso de la investigación científica, cuarta edición isbn 958-5872-7, editorial Milusa Noriega, pag 176, México; 2003. Fuente:

<https://clea.edu.mx/biblioteca/Tamayo%20Mario%20%20El%20Proceso%20De%20La%20Investigacion%20Cientifica.pdf>

9. Benguria S, Belén P. Métodos de investigación en educación especial, Universidad autónoma, Pag. 2,5, Madrid España; 2010. Fuente: https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/Observacion_trabajo.pdf.
10. Hernández R, Fernández y Baptista. Metodología de la Investigación Científica, quinta edición; mcgraw-hill / interamericana editores, s.a. de c.v. isbn: 978-607-15-0291-9 (isbn edición anterior: 978-970-10-5753-7) México, 2015. Fuente: https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf
11. Universidad de Navarra, Principios y Guías éticos para la profesión de los sujetos humanos de investigación creación: Comisión nacional para la protección de los sujetos humanos de investigación Biomédica y comportamental: Informe Belmont facultad de medicina, ciencias y farmacia, lengua original inglés: España; 2003. Fuente <http://www.bioeticayderecho.ub.edu/archivos/norm/InformeBelmont.pdf>
12. Organización Mundial de Salud, OMS, Organización Panamericana de la Salud, OPS, Centro de Control de las Enfermedades Infecciosas, CDC,

Prevención y control de infecciones asociadas a la atención de la salud.
Recomendaciones Básicas. Washington; 2017.
http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=readall&cid=5601&Itemid=40930&lang=es

13. Organización Mundial de la Salud, Hematológica y Tecnología Clínica, Departamento de Seguridad, Secretaría de la Red Global de Seguridad para Inyecciones, Ginebra – Suiza, 2015. Fuente: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75247/1/9789243599250_spa.pdf
14. Robles K, Conocimiento y práctica que tiene el profesional de Enfermería acerca de las medidas de bioseguridad, en el Hospital de Apoyo Bagua. [Tesis Postgrado]. Tesis para optar el título de Especialista, Universidad Mayor de San Marcos, Peru; 2011. Base de Datos Lilacs. Biblioteca Virtual de Saude: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=726043&indexSearch=ID>
15. Bautista L, Delgado C, Nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería, Revista Ciencia y cuidado, [Intenet]; año 2013. Mayo – noviembre [consultado 29 de octubre 2016] P 127, vol.10N°2.disponible en: Dialnet-NivelDeConocimientoYAplicacionDeLasMedidasDeBioseg-4698254 (3).pd

16. Lázaro A, Medidas de bioseguridad que aplica el profesional de enfermería, frente a los riesgos biológicos, en el hospital María Auxiliadora [Tesis Postgrado]. Tesis para optar el título de Especialista en Enfermería, Universidad Mayor de San Marcos, Lima – Perú; 2014. Fuente: http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/5037/1/Lazaro_Aldave_Anay_Marisabel_2015.pdf.
17. Panimboza C, Pardo L, Medidas de bioseguridad que aplica el personal de enfermería durante la estancia hospitalaria del paciente en el “Hospital Dr. José Garcés Rodríguez, [Tesis Pregrado]. Tesis para optar el título de Licenciada en Enfermería. Universidad estatal Península de Santa Elena, Salinas Ecuador; 2013 Fuente: <http://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/1094/1/Tesis%20Medidas%20de%20Bioseguridad.pdf>.
18. Organización Mundial de la Salud, Programa de Enfermedades Transmisibles, Normas para la Prevención de la Transmisión de la Tuberculosis en los Establecimientos de Asistencia Sanitaria en condiciones de recursos limitados, Ginebra – Suiza, 2002. Fuente: http://www.who.int/tb/publications/who_tb_99_269_sp.pdf
19. Gonzabay H, González A, Intervenciones de enfermería para la prevención y control de infecciones Intrahospitalarias, Hospital Manglaralto, [Tesis Pregrado]. Tesis para optar el título de Licenciada en Enfermería. Universidad

estatal Península de Santa Elena, Salinas Ecuador, 2013. Fuente:
[repositorio.upse.edu.ec/.../tesis%20infecciones%20intra-hospitalarias%](http://repositorio.upse.edu.ec/.../tesis%20infecciones%20intra-hospitalarias%20en%20la%20peninsula%20de%20santa%20elena).

20. Organización Mundial de la Salud, OMS, actualización de la guía sobre el Equipo de Protección Personal (EPP) para la respuesta al ébola, Ginebra 2014. Fuente: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/ebola-ppe-guidelines/es/>



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

ANEXO N° 1



LISTA DE CHEQUEO

APLICACIÓN DE BARRERAS DE BIOSEGURIDAD

Código: _____ Grupo ocupacional: _____

N	ITEMS A OBSERVAR	Mañana		Tarde		Noche		OBSERVACIONES
Lavado de manos		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Realiza el lavado de manos antes de realizar procedimientos.							
2	Realiza el lavado de manos después de realizar procedimientos.							
3	El personal de salud se toma el tiempo adecuado (10-15 segundos) para el lavado de manos							
4	El personal de salud utiliza los recursos materiales adecuados para el lavado de manos (Agua y jabón antiséptico).							
5	El personal de salud realiza el procedimiento adecuado para lavarse las manos.							
6	El personal de salud cuenta con el material, para el lavado de manos agua, jabón líquido papel toalla, desinfectantes.							

Calzado de Guantes								
7	Utiliza guantes quirúrgicos en procedimientos invasivos, en contacto con fluidos corporales.							
8	Si tiene que manipular algún tipo de muestra, usa guantes limpios.							
9	Luego de realizar algún procedimiento al paciente desecha los guantes en lugares apropiados.							
10	El personal de salud utiliza guantes limpios al realizar los procedimientos que requieran de su uso en la atención del paciente.							
11	Utiliza la técnica correcta para el calzado de guantes quirúrgicos en los casos requeridos							
12	El personal de salud cuenta con guantes limpios y quirúrgicos para la atención del paciente.							
Uso de Mandil								
13	Usa mandil para la atención directa al paciente.							
14	Utiliza la técnica correcta para colocarse la bata, cuando el caso lo requiera.							
15	El personal de salud del servicio de emergencia cuenta con batas y mandilones para realizar procedimientos que							

	ameriten su uso.							
	Uso de lentes protectores							
16	El personal de salud del servicio de emergencia cuenta con lentes protectores para realizar procedimientos que ameriten su uso.							
17	El personal de salud utiliza la técnica correcta para colocarse los lentes protectores en los casos requeridos.							
18	El personal de salud utiliza lentes protectores, para realizar los procedimientos que requieran de su uso, riesgos de salpicaduras de fluidos corporales, cuando se manipule sustancias químicas.							
	Uso de mascarilla							
19	El personal de salud utiliza mascarilla para realizar los procedimientos que requieran de su uso.							
20	El personal de salud observado utiliza la técnica correcta al colocarse la mascarilla cuando requiera de su uso.							
21	Utiliza mascarilla durante la atención directa al paciente.							
	Uso de Botas							
22	El personal de salud cuenta con la disponibilidad de botas para su uso cuando el caso lo requiera.							
23	El personal de salud utiliza							

	técnica correcta al colocarse las botas cuando requiera de su uso							
24	Utiliza las botas en los casos que requieran de su uso.							



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO



ANEXO N° 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El propósito del consentimiento es proveer a los participantes de esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes. La presente investigación es conducida por JAYME TAPIA RIVERA Y JENNY LOZANO GARCIA, Enfermeros asistenciales del Hospital de Apoyo Bagua: **“BARRERAS DE BIOSEGURIDAD QUE APLICA EL PERSONAL DE SALUD EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL DE APOYO BAGUA AÑO 2017.”**

Si usted accede a participar en este estudio se le pedirá aceptar el proceso de observación que se le aplicará en su labor diaria durante la atención al paciente en el servicio de emergencia, sobre la aplicación de las barreras de bioseguridad. La participación para este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. La información que se consigne en la guía de observación será anónimas.

Si tiene alguna duda sobre esta investigación, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación. Igualmente, puede retirarse de la investigación en cualquier momento sin que eso le perjudique de ninguna forma. Si algún procedimiento de la observación le parece incómoda, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador.

Encuestado

Bagua.....de....2017

ANEXO 3

Aplicación de Prueba Kuder Richardson (KR₂₀)

	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13	P 14	P 15	P 16	P 17	P 18	P 19	P 20	P 21	P 22	P 23	P 24	SU M A
1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
2	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	9
3	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
4	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
5	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	10
6	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
7	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	11
8	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8
9	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	9
10	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
11	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
12	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	10
13	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
14	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	13
15	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	11
16	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
17	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
18	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	13
19	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	12
20	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
21	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	11
22	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
23	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	12
24	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	9
25	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
26	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	8
27	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
28	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	12
29	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
30	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	10

Fórmula:

$$KR_{20} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{S_x^2} \right)$$

Reemplazando:

$$K = 24$$

$$S_x^2 = 7,13$$

p	0,2	0,9	0,0	0,8	0,0	0,9	0,8	0,8	0,9	0,7	0,6	1,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0
q	0,8	0,1	1,0	0,2	1,0	0,1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,4	0,0	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,9	1,0	1,0	1,0
p*	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
q	0,6	0,9	0,0	0,6	0,0	0,9	0,6	0,8	0,2	0,1	0,3	0,0	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,6	0,0	0,0	0,0

$$\sum pq = 2,08$$

$$KR_{20} = \frac{24}{24-1} \left(1 - \frac{2,08}{7,13} \right)$$

$$KR_{20} = 0,74$$



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
GUIA DE VALORACIÓN DE EXPERTOS



ANEXO N° 4

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Yo:.....

Identificado con N° DNI:..... De profesión:.....

Ejerciendo actualmente como:.....

Institución:.....por medio de la
presente hago constar que he revisado el instrumento de la tesis titulada:

.....
.....para
efectos de su aplicación, luego de realizar las observaciones pertinentes formulo las
siguientes apreciaciones:

CRITERIOS	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE	OBSERVACIONES
Congruencia de ítems con el objeto y objetivo del estudio					
Redacción clara y precisa de los enunciados					
Amplitud de contenido					
Pertinencia					

En ..., a los.....días del mes de.....del 2016.

Firma del experto

ANEXO 5

Lista de Observación del Nivel de aplicación de las barreras de bioseguridad del personal de salud que labora en el servicio de emergencia.

Ítems	Sí		No	
	n	%	n	%
Lavado de manos A5.1				
1. Realiza el lavado de manos antes de realizar procedimientos.	6	20	24	80
2. Realiza el lavado de manos después de realizar procedimientos.	27	90	3	10
3. El personal de salud se toma el tiempo adecuado (10 - 15 segundos) para el lavado de manos.	0	0	30	100
4. El personal de salud utiliza los recursos materiales adecuados para el lavado de manos (Agua y jabón antiséptico).	24	80	6	20
5. El personal de salud realiza el procedimiento adecuado para lavarse las manos.	0	0	30	100
6. El personal de salud cuenta con el material, para el lavado de manos agua, jabón líquido, papel toalla, desinfectantes.	27	90	3	10
Uso de guantes A5.2				
7. Utiliza guantes quirúrgicos en procedimientos invasivos, en contacto con fluidos corporales.	24	80	6	20
8. Si tiene que manipular algún tipo de muestra, usa guantes limpios.	23	76,7	7	23,3
9. Luego de realizar algún procedimiento al paciente desecha los guantes en lugares apropiados.	26	86,7	4	13,3
10. El personal de salud utiliza guantes limpios al realizar los procedimientos que requieran de uso en la atención del paciente.	21	70	9	30
11. Utiliza la técnica para el calzado de guantes quirúrgicos en los casos requeridos.	19	63,3	11	36,7
12. El personal de salud cuenta con guantes limpios y quirúrgicos para la atención del paciente.	30	100	0	0
Uso de mandil A5.3				
13. Usa mandil para la atención directa al paciente.	2	6,7	28	93,3
14. Utiliza la técnica correcta para colocarse la bata, cuando el caso lo requiera.	2	6,7	28	93,3
15. El personal de salud del servicio de emergencia cuenta con batas y mandilones para realizar procedimientos que ameriten su uso.	0	0	30	100
Uso de lentes protectores A5.4				
16. El personal de salud del servicio de emergencia cuenta con lentes protectores para realizar procedimientos que ameriten su uso.	0	0	30	100

17. El personal de salud utiliza la técnica correcta para colocarse los lentes protectores en los casos requeridos.	0	0	30	100
18. El personal de salud utiliza lentes protectores, para realizar los procedimientos que requieran de su uso, riesgos de salpicaduras de fluidos corporales, cuando se manipule sustancias químicas.	0	0	30	100
Uso de mascarilla A5.5				
19. El personal de salud utiliza mascarilla para realizar los procedimientos que requieren de su uso.	15	50	15	50
20. El personal de salud observado utiliza la técnica correcta al colocarse la mascarilla cuando requiera de su uso.	14	46,7	16	53,3
21. Utiliza mascarilla durante la atención directa al paciente.	2	6,7	28	93,3
Uso de botas A5.6				
22. El personal de salud cuenta con la disponibilidad de botas para su uso cuando el caso lo requiera.	0	0	30	100
23. El personal de salud utiliza técnica correcta al colocarse las botas cuando requiera de su uso.	0	0	30	100
24. Utiliza las botas en los casos que requieran de su uso.	0	0	30	100

Fuente: Lista de Observación aplicada el Junio del 2017.

