

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO  
ESCUELA DE POSTGRADO**



**EFICACIA DE UN PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE MEDIDAS DE  
BIOSEGURIDAD EN LA MEJORA DEL NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE  
LOS INTERNOS DE MEDICINA DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE  
DE TRUJILLO - 2017**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN  
MENCION EN DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

**AUTOR:**

Cisneros Gómez, Carlos Augusto

**ASESOR:**

Alba Vidal, Jaime

**Fecha de Sustentación: 2019-09-30**

**Trujillo-Perú**

**2019**

## **DEDICATORIA**

A Dios, por estar siempre presente en mí, por haberme dado la vida y guiarme en cada paso.

A mis padres, Carlos Cisneros Vera y Carmen Gómez de Cisneros, mis logros y son el resultado de la sólida formación y valores que me inculcaron.

A mi hijo, Gabriel Cisneros Gálvez, quien me inspira a superarme y me acompaña día a día.

A la memoria de mis padrinos, Lola Taboada Romero y Manuel Antonio Villacorta Taboada, dos pilares fundamentales en mi vida.

A todas aquellas personas que de una u otra forma me han ayudado y sobre todo me han alentado a seguir adelante.

Muchas gracias a todos.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi asesor Dr. Jaime Alba Vidal, por la dedicación y apoyo brindado.

A toda la Plana Docente de la Maestría de Educación con Mención en Didáctica de la Educación Superior de la Universidad Privada Antenor Orrego. Prestigiosos profesionales, que contribuyeron con sus conocimientos y acertados consejos en mi formación personal y profesional.

Al Hospital Regional Docente de Trujillo, que me brindó la oportunidad de hacer esta investigación y contribuir para que los internos de medicina puedan mejorar su nivel de conocimientos sobre las medidas de bioseguridad.

A mi familia, que en todo momento me demuestra su amor y me alientan a seguir adelante.

## RESUMEN

La presente investigación busca determinar la eficacia del programa educativo sobre medidas de bioseguridad en el nivel de conocimiento de los internos de medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo, 2017. El estudio fue de tipo cuantitativo, con un diseño pre experimental, para lo cual se aplicó un pre y post test en una muestra conformada por 60 internos de medicina que han iniciado su internado hospitalario en el Hospital Regional Docente de Trujillo en el año 2017 antes y después de recibir un programa educativo de tres sesiones educativas. Los resultados del pre-test indicaron que el nivel de conocimientos fue en su mayoría bajo 66.7 % (40), seguido por el nivel de conocimiento medio 30% (18) y tan solo 3.3 % (2) con un nivel de conocimiento alto. Tras realizar el programa educativo, los resultados del post- test demostraron una mejoría en el nivel de conocimiento de los internos de medicina en un 66.7% en el nivel alto. Se concluye que la aplicación de un programa educativo tuvo un impacto positivo en el nivel de conocimiento de los internos de medicina, al evidenciarse una mejora significativa en sus saberes sobre bioseguridad, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ), el valor de la “t” con un nivel de confianza de 95%, es decir t calculada (15.16) > t tabulada (1.671), con nivel de significancia de  $P < 0.05$ .

Palabras Claves: Programa educativo, nivel de conocimiento, bioseguridad, pre-test y post- test.

## **ABSTRACT**

The present research seeks to determine the effectiveness of the educational program on biosafety measures in the level of knowledge of medical interns of the Teaching Regional Hospital of Trujillo, 2017. The study was of a quantitative type, with a pre-experimental design, for which applied a pre and post test in a sample made up of 60 medical interns who have started their hospitalization in the Teaching Regional Hospital of Trujillo in 2017 before and after receiving an educational program of three educational sessions. The results of the pre-test indicated that the level of knowledge was mostly under 66.7% (40), followed by the average level of knowledge 30% (18) and only 3.3% (2) with a high level of knowledge. After carrying out the educational program, the results of the post-test showed an improvement in the level of knowledge of medical interns in 66.7% at the high level. It is concluded that the application of an educational program had a positive impact on the level of knowledge of medical interns when there was a significant improvement in their knowledge about biosafety, therefore the null hypothesis ( $H_0$ ), the value of the "T" with a confidence level of 95% that is to say  $t_c (15.16) > t_t (1.671)$ , with level of significance of  $P < 0.05$ .

Key Words: Educational program, level of knowledge, biosecurity, pre-test and post-test.

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTOS .....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT .....	v
ÍNDICE .....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema .....	3
1.3. Objetivos.....	4
1.4. Hipótesis .....	4
1.5. Justificación .....	5
<b>II. MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Antecedentes de la investigación .....	7
2.2. Bases teóricas.....	11
<b>III. MATERIAL Y MÉTODO</b>	
3.1. Material .....	18
3.1.1. Población.....	18
3.1.2. Muestra .....	18
3.1.3. Unidad de análisis.....	18
3.1.4. Criterios de inclusión .....	18
3.1.5. Criterios de exclusión .....	18
3.2. Método .....	19
3.2.1. Tipo de estudio.....	19
3.2.2. Diseño de investigación .....	19
3.2.3. Variables y operacionalización de variables.....	19
3.2.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	22
3.2.5. Procedimientos para recolectar la información.....	23
<b>IV. RESULTADOS.....</b>	<b>25</b>
<b>V. DISCUSIÓN.....</b>	<b>30</b>

<b>VI.</b>	<b>PROPUESTA PEDAGÓGICA</b> .....	34
<b>VII.</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	52
<b>VIII.</b>	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	53
<b>IX.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	54
<b>X.</b>	<b>ANEXOS</b> .....	58

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA 01.</b> Nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad antes de aplicar el programa educativo en los internos de medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo, 2017.....	26
<b>TABLA 02.</b> Nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad después de aplicar el programa educativo en los internos de medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo, 2017.....	27
<b>TABLA 03.</b> Prueba estadística en la mejora en el nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad en los internos de medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo, 2017.....	28

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Planteamiento del Problema

Las normas de bioseguridad son medidas de precaución y comportamiento que deben aplicar los trabajadores del área de la salud al manipular elementos que tengan o hayan tenido contacto con sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones o tejidos de un paciente; evitando accidentes por exposición a estos fluidos y reduciendo el riesgo de transmisión de microorganismos causantes de infecciones en los servicios de salud (Empresa Social del Estado, Hospital Guillermo Gavieria Correa, 2009).

Al respecto, el Ministerio de Salud del Perú (MINSA, 2004) define a la bioseguridad como el conjunto de medidas mínimas a ser adoptadas, con el fin de reducir o eliminar los riesgos para el personal, la comunidad y el medio ambiente, que pueden ser producidos por agentes infecciosos, físicos, químicos y mecánicos.

Estas medidas están sustentadas en la adopción del uso de barreras primarias y secundarias apropiadas en los servicios de salud por el personal sanitario para prevenir el contacto de la piel y mucosas con sangre y otros fluidos corporales infectados. Estas medidas protectoras son: usar guantes, usar mascarillas, gafas protectoras, delantales protectores y el lavado de manos (MINSA, 2004).

Sin embargo, Alva, Cornejo, Tapia y Sevilla (2006) afirman que al no aplicarse estas medidas de bioseguridad correctamente, los trabajadores de salud tienen mayor riesgo de infección que la población en general. Asimismo, los profesionales de la salud con mayor riesgo de exposición ocupacional son: enfermeras, laboratoristas y médicos (Peinado, Llanos y Sea, 2000).

Como se puede observar, los centros hospitalarios además de brindar asistencia médica, son sedes docentes para la realización de prácticas pre-profesionales de las diferentes carreras de ciencias de la salud, sobre todo para la práctica de internado, que es el último período de la formación profesional universitaria, en el cual el estudiante de medicina tiene un trato directo con el paciente, realizando procedimientos que en

muchas ocasiones lo ponen en contacto con fluidos corporales, exponiéndolo a la posible adquisición de enfermedades infectocontagiosas (Moreno, 2008).

En consecuencia, la práctica del internado hospitalario se realiza en los hospitales del II y III nivel de atención, el cual inicia con el proceso de orientación al personal nuevo; sin embargo, el mismo es solo informativo, los contenidos que se exponen no tienen una metodología de enseñanza aprendizaje con enfoque constructivista – humanista.

Sobre este particular, afirmó Rosenthal (1999), citado por Cervini (2005) que la exposición ocupacional en el pregrado en estudiantes de medicina es alrededor de 12 a 48%. Asimismo, Rodríguez (2000) y Smith, (2005) señalaron que en estudiantes de otras profesiones de la salud es de 8 a 71%. En el Perú, los accidentes biológicos en estudiantes de medicina se presentan en 47% (Díaz y Cadena, 2003), cifra que aumenta si se consideran los accidentes por injuria con objetos punzocortantes (11 a 73%), siendo mayor los accidentes hospitalarios ocurridos en los internos de medicina que en los alumnos no internos (Flores y Samalvides, 2005).

De acuerdo a los reportes de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental de Hospital Nacional Dos de Mayo (2001), los internos son el grupo más vulnerable en el que más se dan accidentes laborales, sea por descuido, por desconocimiento o por falta de previsión, poniendo con ello en riesgo su salud. Por ello, es importante realizar acciones que conduzcan a la correcta aplicación de estas medidas por parte de los internos y evaluar si estas medidas tienen el impacto deseado, siendo una de ellas la capacitación.

No lejano a ello, en la región la Libertad, el Hospital Regional Docente de Trujillo, de acuerdo a datos estadísticos emitidos por la Oficina de Epidemiología, se conoce que un 22% (15) del total de los accidentes de trabajo correspondió principalmente a los internos de medicina seguido por los residentes de medicina en un 20% (13). Según naturaleza de la lesión, son en mayor cantidad por pinchadura, las

cuales se producen en el servicio de emergencias, seguido en el servicio de cirugía y ginecología y obstetricia (HRDT, 2016).

Por lo antes expuesto, se entiende que los estudiantes de medicina se encuentran en mayor riesgo de sufrir accidentes biológicos con exposición a patógenos sanguíneos, como el virus de inmunodeficiencia humana, de hepatitis B y de hepatitis C. De igual manera, la situación empeora cuando existe desconocimiento por parte de los internos y la negligencia cuando no aplican adecuadamente las medidas de bioseguridad y al no reportar los accidentes de manera oportuna, ocasionando fuentes potenciales de enfermedades en los mismos (Cortijo, Gómez y Samalvides, 2010).

Por consiguiente, es importante que los estudiantes de medicina durante su internado reciban educación sobre las medidas de bioseguridad que le permitan desarrollar o mejorar su conocimiento y práctica sanitaria que conduzcan a la prevención de infecciones intrahospitalarias, los accidentes ocupacionales en los centros hospitalarios, contribuyendo a crear un entorno laboral seguro (Rivera, Castillo, Astete, Linares y Huanco, 2005).

Ante esta situación, se busca determinar la eficacia de un programa educativo sobre medidas de Bioseguridad en la mejora del nivel de conocimientos de los internos de medicina del Hospital Regional Docente De Trujillo - 2017, cuyo modelo pedagógico se sustente en la pedagogía conductista, constructivista y humanista, cuyos resultados permitan mejorar los conocimientos del interno de medicina, y por tanto su correcta aplicación, la cual contribuirá a disminuir la probabilidad de contagio de enfermedades infectocontagiosas y minimice el riesgo de exposición a un accidente laboral o exposición involuntaria.

## **1.2. Formulación del Problema**

¿En qué magnitud la aplicación de un programa educativo mejora los conocimientos sobre medidas de bioseguridad de los internos de medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo - 2017?

### **1.3. Objetivos**

#### **A. General**

Determinar la eficacia de un programa educativo sobre medidas de Bioseguridad, en la mejora del nivel de conocimientos de los internos de medicina del Hospital Regional Docente De Trujillo – 2017.

#### **B. Específicos**

- Identificar el nivel de conocimientos sobre medidas de bioseguridad que poseen los Internos de Medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo – 2017, antes de la aplicación del programa educativo.
- Evaluar el nivel de conocimientos sobre medidas de bioseguridad de los Internos de Medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo – 2017, después de la aplicación del programa educativo.
- Aplicar un programa educativo sobre medidas de bioseguridad en la mejora del nivel de conocimientos de los Internos de Medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo – 2017.

### **1.4. Hipótesis**

#### **a) General**

H<sub>a</sub>: La aplicación de un programa educativo sobre medidas de bioseguridad mejora el nivel de conocimientos de los Internos de Medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo.

#### **b) Nula**

H<sub>0</sub>: La aplicación de un programa educativo sobre medidas de bioseguridad no mejora el nivel de conocimientos de los Internos de Medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo.

## **1.5. Justificación**

El presente trabajo de investigación es importante, porque es necesario capacitar al personal en la aplicación de medidas de bioseguridad que minimicen los riesgos presentes en muchas instituciones de salud. Donde, el trabajo realizado en condiciones desfavorables los puede llevar a adquirir una infección intrahospitalaria, lo cual constituye un gran problema desde el punto de vista de la salud pública.

Sobre este particular, actualmente los internos de medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo, constituyen el grupo más expuesto a las infecciones intrahospitalaria. La correcta aplicación de medidas de bioseguridad disminuye la probabilidad de contagio de enfermedades infectocontagiosas, porque restringe el riesgo a exponerse frente a un accidente laboral o exposición involuntaria, contribuyendo a propiciar un ambiente laboral seguro.

Por tal motivo, el estudio tiene como objetivo determinar la eficacia de un programa educativo sobre medidas de Bioseguridad en la mejora del nivel de conocimientos de los internos de medicina del Hospital Regional Docente De Trujillo – 2017. Por ello, una persona capacitada no solo mejorará sus conocimientos sino también aplicará con mayor cuidado las medidas preventivas, reduciendo riesgos de accidentes o de contagios accidentales, así el hospital invertiría menos en acciones curativas, teniendo en cuenta que ante un accidente por punzo cortante es la institución quien asume los costos por exámenes, tanto del paciente como del trabajador.

Al respecto, la investigación desde el punto de vista social es muy beneficiosa debido a que la sociedad podrá contar con profesionales de salud más capacitados para cuidarse y cuidarlos. Con los conocimientos técnicos y científicos presentados, en cuanto a las medidas de bioseguridad que eviten o dificulten la dispersión de los agentes biológicos.

Asimismo, desde el punto de vista teórico la investigación se justifica porque brinda un estudio con teorías actualizadas sobre las consecuencias a las cuales se

encuentran expuestos los internos de medicina por la falta de las medidas de bioseguridad, que a corto o mediano plazo, afectan su desempeño en sus puestos de trabajo para luego trascender del entorno laboral al familiar.

Por último, desde el punto de vista metodológico, la investigación otorga un aporte muy relevante a futuras investigaciones relacionadas con el tema aquí mostradas, sobre los riesgos o enfermedades que enfrenta los internos de medicina en lo que respecta a la ausencia de normativas de bioseguridad en los puestos de trabajo.

## II. MARCO TEÓRICO

### a. Antecedentes

Se han realizado estudios a nivel internacional y nacional sobre el tema de conocimientos, prácticas y actitudes con respecto a la aplicación de medidas de bioseguridad; sin embargo, existen pocos estudios donde se haya evaluado la eficacia de un programa educativo en el nivel de conocimientos de internos de medicina sobre medidas de bioseguridad, por lo cual se presenta la pesquisa de algunos estudios encontrados, que permitió la contrastación del estudio.

Morales, Orellana y Quezada (2015), en la ciudad de Cuenca, realizaron un estudio en el Hospital Vicente Corral Moscoso y en el Hospital Homero Castanier de Cuenca, 2015. Cuyo objetivo general fue determinar el impacto de la aplicación de un programa educativo para mejorar los conocimientos, actitudes y prácticas del personal que brinda atención médica en los servicios de trauma y emergencias. El diseño utilizado fue el estudio cuasi experimental. Se contó con una muestra no probabilística por conveniencia de 76 internos médicos, que se dividió en 2 grupos: 01 grupo experimental y 01 grupo control. Se aplicó un test validado antes y después de aplicar los programas educativos.

Por consiguiente, los resultados del pre test fueron para evaluar el nivel de conocimientos en el grupo de estudio experimental adecuados en un 68,4% (26) e inadecuados 31,6% (12) y después de aplicación de los programas educativos el nivel de conocimientos fueron adecuados 81,6% (31) e inadecuados 18,4% (7). Se concluyó que el método basado en simulación es eficaz para mejorar los conocimientos y prácticas en bioseguridad del personal.

Por otro lado, Reibán, E. (2014), en Cuenca, Ecuador, realizó un estudio de investigación cuyo objetivo fue evaluar la eficacia de un programa educativo con metodología de aprendizaje basado en problemas orientado a mejorar el nivel de conocimientos actitudes y prácticas sobre infecciones asociadas a cuidados de la salud

de los internos rotativos de medicina del Hospital Vicente Corral Moscoso durante el año 2012. El diseño del estudio cuasi-experimental tuvo una población muestral de 90 internos de medicina. Los resultados antes de la intervención fueron negativos pues no se encontró conocimientos adecuados, y post intervención educativa se encontró que el nivel de conocimientos mejoró de un 59% al 86%; las actitudes de un 45,6% al 61%; y las prácticas de un 46,8% a un 73,6%.

Asimismo, Bustamante, L. (2012), en Ecuador, realizó un estudio con el objetivo de determinar el cumplimiento de las normas de bioseguridad por el personal del Hospital UTPL de Loja, en las áreas de emergencia, quirófano, laboratorio y consulta externa. Utilizó el diseño pre-experimental, aplicó un cuestionario de conocimientos y desarrolló un programa educativo de 06 sesiones educativas con temas de bioseguridad, a 25 trabajadores de salud. Los resultados fueron que en promedio existía un cumplimiento del 53% de las normas, que después de la capacitación aumentó un 23,94%, llegando a 76,94%. Los trabajadores tuvieron un conocimiento promedio de las normas del 55,88% antes de la capacitación, el mismo que aumentó 16,25% luego de esta, con lo cual el conocimiento de las normas alcanzó el 72,13%.

Siguiendo la misma línea, Rodríguez, O., et.al. (2010), en Cuba, realizó un estudio que tuvo como objetivo aplicar una intervención educativa sobre bioseguridad en trabajadores de salud del Hospital “Enrique Santiesteban Báez”, cuyo diseño de estudio fue Cuasi -experimental para elevar el nivel de conocimiento sobre infecciones intrahospitalarias; constituyeron una muestra de 112 trabajadores por muestreo aleatorio simple de las unidades de alto riesgo, se aplicó un cuestionario; los resultados fueron antes de la intervención educativa sólo el 56,2% tenían nivel de conocimientos adecuados sobre precauciones universales de bioseguridad y luego de recibir la intervención educativa ya el 100 % conocían estas medidas.

D' Oleo, C., Matos, S y Cuevas, F. (2007), en la ciudad de Santo Domingo, realizaron una investigación cuyo propósito fue medir los conocimientos y prácticas sobre bioseguridad que muestran los internos de medicina de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, del Hospital Dr. Luis Eduardo Aybar. Utilizaron un estudio

descriptivo, prospectivo de corte transversal, y aplicaron un cuestionario a 54 internos de medicina. Los resultados fueron en cuanto a los conocimientos, 63% de los encuestados tienen un alto conocimiento; sin embargo, con respecto a la aplicación de medidas de bioseguridad se encontró que solo 27.7% aplica lo que conoce sobre bioseguridad.

También, Ayón, et. al. (2014), realizaron un trabajo de investigación en la ciudad de Lima, teniendo como objetivo evaluar el efecto de una capacitación educativa sobre bioseguridad en estudiantes de Odontología. Aplicaron un estudio de tipo cuasi-experimental, longitudinal y prospectivo. La muestra fue de 102 alumnos del IV ciclo de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres, divididos en un grupo A Grupo Control (54) y un grupo B Grupo de estudio (48). Los resultados obtenidos previa a la charla educativa en el grupo B de estudio fueron  $p=0.34$  y post a la charla educativa  $p=0.37$  sobre los principios de bioseguridad mostraron que no se encontró diferencia significativa en el conocimiento del grupo de estudio al ser comparado antes y después de la capacitación ( $p=0,100$ ). Finalmente se concluyó que la capacitación sobre bioseguridad no influyó significativamente en el nivel de conocimiento de los alumnos, manteniéndose en un nivel “regular”.

Además, Saucedo, A y Soto, V. (2013), en la ciudad de Lambayeque, realizaron una investigación cuyo objetivo fue determinar el nivel de conocimientos y prácticas sobre bioseguridad en internos de medicina en los hospitales de la región. El diseño metodológico utilizado fue descriptivo transversal y la población muestral fue de 77 internos. Se utilizó un cuestionario y una guía de práctica. Los resultados fueron que el 71,4% del total de internos de medicina tienen un nivel de conocimiento regular sobre bioseguridad con tendencia a alto en 28,6%; con respecto a la práctica de medidas de bioseguridad, se obtuvo que el 69% practica parcialmente estas medidas.

Cortijo, J., Gómez, M., y Samalvides, F. (2010), en Lima desarrollaron un estudio cuyo objetivo fue determinar el conocimiento, aptitud y actitud sobre enfermedades transmisibles por sangre y las precauciones universales de bioseguridad en estudiantes de medicina de los últimos años. Se realizó una encuesta a estudiantes de medicina del

quinto año, (grupo A), y a estudiantes de medicina del último año (grupo B). Se realizaron 214 encuestas: 110 pertenecían al grupo A y 104 pertenecían al grupo B. Los resultados fueron que el 61,73% del grupo B obtuvo calificación aprobatoria en la encuesta en comparación con 38,27% del grupo A ( $p=0,003$ ). El grupo B tuvo 70% más probabilidad de tener buena información en comparación con el grupo A. Asimismo el grupo B tuvo 5,32 veces más accidentes que el grupo A.

En consecuencia, Moreno, Z. (2008), en la ciudad de Lima, realizó un estudio cuya finalidad fue determinar el nivel de conocimientos y aplicación de medidas de bioseguridad en internos del Hospital Dos de Mayo luego de realizar un programa de capacitación. El diseño de estudio fue analítico, prospectivo, cuasi experimental “pre post”, de corte longitudinal, y utilizó un cuestionario y una lista de cotejo antes de la capacitación dada a 224 internos, al tercer y sexto mes de internado. Se correlacionó la capacitación con el nivel de conocimientos inicial y aplicación de las medidas de bioseguridad por los internos, usando la prueba T.

Ahora bien, al inicio del Internado sólo 4 (1.79%) internos tenían un nivel de Conocimientos alto de Medidas de Bioseguridad, mientras el 98: 1% tenía un nivel de conocimientos medio y bajo, al tercer mes, el 100% tuvo un nivel de conocimientos alto y al sexto. La media del puntaje de conocimientos y el nivel de aplicación aumentó significativamente desde el 3° mes, mejoró a partir del 6° mes ( $p<0.000$ ). El nivel de conocimientos varió de bajo a medio y alto ( $p<0.001$ ); mientras que, el nivel de aplicación de las medidas de bioseguridad varió de muy malo a regular-bueno ( $p<0.001$ ).

Rivera, et. al. (2005), en Tacna, realizaron un estudio cuya finalidad fue determinar la eficacia de un programa de capacitación en prevención de infecciones intrahospitalarias (IIH) para modificar conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) del personal de salud hospitalario. Estudio prospectivo de intervención, desarrollado en el Hospital Hipólito Unánue de Tacna, Perú, en el año 2000. Antes y después de la intervención se evaluó el nivel conocimientos, actitudes y prácticas en el personal asistencial de los servicios de hospitalización a través de encuestas. La intervención

consistió en capacitaciones sobre medidas básicas para prevención de IIH y observaciones periódicas de las prácticas. Se comparó las proporciones según niveles conocimientos, actitudes y prácticas usando la prueba de McNemar.

Los resultados antes de la intervención educativa el nivel de conocimientos fue alto: en un 4.2% (5) nivel de conocimientos regular 69.5% (82) y bajo 26.3% (31); por otro lado post- intervención educativa el nivel de conocimientos fue alto en un 21.2% (25) nivel de conocimientos regular 66.1% (78) y bajo 12.7% (15). En general, solamente se halló mejoría significativa en conocimientos (p. 88- 91).

#### **b. Bases Teóricas**

El estudio expuesto, se basa en tres modelos pedagógicos conductista, constructivista y humanista, los mismos que se describen a continuación.

Para Flórez (1994), el modelo pedagógico conductista se interesa por la producción de cambios en las conductas o comportamientos, y dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje se traduce en la búsqueda de medios para alcanzar objetivos. Dentro de sus postulados considera que la instrucción debe tener una secuencia lógica: objetivos-contenidos-medios y materiales-actividades y medición de logros. El docente cumple el rol de instructor activo, el alumno aprende por modelos, refuerzos y castigos.

En consecuencia, Yelon y Weinstein (1988), citado por Abarca, R. (2007) afirma que el modelo conductista desarrolla una pedagogía neutral, fundamentado en los principios de eficiencia, donde la orientación de los alumnos hacia el saber queda supeditada al “saber hacer”. La educación es una organización racional que reduce las interferencias subjetivas que pudiesen poner en peligro su eficiencia. La pedagogía, su teoría y práctica aparecen como un sistema tecnológico de producción.

Esta teoría se vincula con el programa educativo propuesto, pues propone la utilización de la tecnología educativa basada en una secuencia lógica que parte desde la identificación de necesidades educativas, formulación de competencias, y a partir de ellas, determina los contenidos, capacidades, actitudes, medios, materiales, y

estrategias metodológicas y de evaluación. De ser así, este modelo serviría para realizar aprendizajes concretos que apunten hacia la eficiencia de los resultados del taller. (Pacheco, 1996).

Así mismo, Ramírez, A. (2006), citado por Abarca (2007) expone que el enfoque constructivista considera que el conocimiento se construye en base a los pensamientos y realidades. El aprendizaje se fabrica cuando se relaciona la información nueva con el repertorio de conocimientos ya existentes (aprendizaje significativo), pero para que ello se produzca, debe existir un “conflicto cognitivo” que modifique los esquemas de conocimiento del sujeto. En este sentido, la instrucción se debe diseñar para que exista internalización y un cambio en los conocimientos y conductas en las personas.

Al respecto, para que se dé un aprendizaje significativo es necesaria la existencia de una vinculación entre el conocimiento previo que trae el alumno y los nuevos conocimientos construidos con sentido. Un aprendizaje de esta naturaleza contribuye a la construcción de nuevos significados ayudando al crecimiento personal. Según esta teoría, la educación debe impulsar el desarrollo cognoscitivo del alumno, mediante la promoción libre de su autonomía moral e intelectual, convirtiéndolo en constructor activo de un conocimiento basado en información previa, lo cual determina acciones y actitudes (Ortiz, A. 2005).

Por otro lado, la educación se debe orientar hacia el desarrollo del aprendizaje mediante la revisión de la cultura del trabajo, de los valores que subyacen a las prácticas. Se propone, por lo tanto, un enriquecimiento personal de los participantes por medio de un proyecto educacional que contemple no sólo el saber académico, sino también el saber individual/grupal que nace de la experiencia vivida por las personas (Davini, 1995). Entonces se tiene en cuenta orientar la intervención educativa hacia el modelo humanista que persigue que el sujeto desarrolle habilidades para adquirir, aplicar y producir saberes o conocimiento.

En este medio el proceso enseñanza aprendizaje en ciencias de la salud todavía es predominante el uso del modelo pedagógico de la transmisión (Flores, 2005), es

decir: el expositivo, favoreciéndose la repetición, la falta de sentido crítico, la rutina en la docencia y la pasividad en el aprendizaje. Sin embargo, el proceso actual ha ido demostrando que la educación de adultos debe centrarse en el estudiante y los métodos tradicionales deben dejar el lugar a formas más productivas. Las estrategias de la educación basada en problemas han ido difundiéndose en forma rápida y esto se corrobora en múltiples publicaciones (Venturelli, 2000), dándose actualmente un enfoque constructivista al proceso de enseñanza aprendizaje.

Lo anteriormente descrito, conlleva a desarrollar un programa educativo que permita en el público el fomento o fortalecimiento de conocimientos sobre medidas de bioseguridad. Este diseño, según Aldave (2015), se define como instrumento curricular donde se organizan las actividades de enseñanza – aprendizaje, que orientan al docente en su práctica con respecto a las competencias a lograr por los alumnos, las actividades y contenidos a desarrollar, así como las estrategias y recursos que se emplearán con este fin.

Este diseño metodológico educativo o proceso educativo contempla las clásicas etapas o momentos: a. Valoración y Diagnóstico: tiene por finalidad identificar los conocimientos previos que sirven de parámetro para iniciar el proceso de enseñanza – aprendizaje; b. Formulación del Plan: considera fundamentalmente la formulación de competencias, contenidos, metodología, evaluación y recursos a utilizar; c. Implementación educativa: donde se realiza la búsqueda de investigación bibliográfica mediante técnicas de fichaje, así como se elabora los materiales didácticos y técnicas que se realizarán durante la ejecución del proceso educativo; d. Ejecución educativa: donde interactúan: los recursos humanos, medios, materiales educativos y métodos de enseñanza; y e. Evaluación educativa: considera la evaluación inicial, la formativa y la evaluación sumativa que conlleve al logro de las capacidades del público objetivo (Aldave, 2015).

Todo ello, permite considerar que el conocimiento se pueda modificar, mejorar y/o actualizar, entendiéndose por conocimiento los hechos o datos de información

adquiridos por una persona a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica o práctica de un asunto u objeto de la realidad (Aparicio, 2004).

Entre aquellos conocimientos de la práctica clínica que debe conocer el personal de salud así como los internos de medicina se incluye la bioseguridad, definida por SALUDCOOP – EPS (2005) como el conjunto de actividades, intervenciones y procedimientos de seguridad ambiental, ocupacional e individual que garanticen el control de riesgo biológico, encaminadas a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo del trabajador de salud y los usuarios de adquirir infecciones intrahospitalarias.

Según MINSA (2004), considera tres pilares o principios universales que sustentan y dan origen a las Precauciones Universales. Estos son: Universalidad, uso de barreras de protección y medidas de eliminación de material contaminado.

- a) **Universalidad:** las medidas deben involucrar a todas las personas, independientemente de presentar o no patologías, de conocer o no su serología. Todo el personal debe seguir las precauciones estándares rutinariamente para prevenir la exposición de la piel y de las membranas mucosas en todas las situaciones que puedan dar origen a accidentes, estando o no previsto el contacto con sangre o cualquier otro fluido corporal del paciente (MINSA, 2004).
- b) **Uso de barreras:** comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto con los mismos. El uso de barreras (ej. guantes) no evitan los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuyen las consecuencias de dicho accidente (MINSA, 2004).
- c) **Medios de eliminación de material contaminado:** comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados mediante los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes son depositados y eliminados sin riesgo. (MINSA, 2005).

Dentro de las Precauciones Universales están consideradas el Lavado de Manos y las Barreras de Protección, las cuales se describen a continuación (MINSA, 2004 y MINSA, 2016).

**Lavado de manos:** procedimiento más eficiente que se efectúa para disminuir el traspaso de material contaminado de un individuo a otro, a través de medios mecánicos y químicos, cuyo propósito es la reducción continua de la flora residente y eliminación de la flora transitoria de la piel. Se considera que la disminución de ésta es suficiente para prevenir las infecciones hospitalarias cruzadas. El lavado de manos tiene una duración de 40 a 60 segundos, y permite eliminar la mayor parte de los contaminantes patógenos, remueve el 80% de la flora bacteriana (MINSA, 2016).

Entre las **barreras de protección** se tiene:

- a) **Uso de mascarillas:** sirven para prevenir la transmisión de microorganismos que se propagan a través del aire y aquellos cuya puerta de entrada y salida puede ser el aparato respiratorio (MINSA- Perú, 2004).
- b) **Uso de delantales protectores, mandiles o mandilones:** las batas pueden ser de tela (reutilizables) o de papel (desechables). La bata debe cubrir por completo el uniforme y llegar, al menos, por debajo de las rodillas. Su objetivo principal es proteger al personal de salud y reducir el riesgo de exposición a secreciones de material contaminado (Diresa, C. 2006).
- c) **Uso de guantes:** una de las razones principales para el uso de guantes por el personal de salud es reducir los riesgos de colonización transitoria de gérmenes del personal y transmisión de estos al paciente transitorio. Se debe usar guantes limpios, no necesariamente estériles, previo al contacto con: sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones mucosas y materiales contaminadas, contacto mucosas (Diresa, C. 2006).
- d) **Protección Ocular:** cuyo objetivo principal es proteger membranas mucosas de los ojos durante procedimientos y cuidados de pacientes con actividades que

pueden generar aerosoles y salpicaduras de sangre, de fluidos corporales, secreciones, excreciones (Diresa, C. 2006).

- e) **Uso de Botas:** se utilizan para cubrir el calzado. Pueden ser de tela (reutilizables) o de plástico (desechables), aunque hoy en día las de tela prácticamente están en desuso (Diresa, C. 2006).

MINSA (2012) señala que otra precaución más crítica de la bioseguridad es el manejo de residuos sólidos intrahospitalarios debido al elevado costo para una adecuada eliminación, previniendo así enfermedades por falta de conciencia y formación respecto al manejo de estos residuos sólidos. Para ello el personal de salud debe conocer la clasificación de los mismos en:

- a) **Residuos Sólidos Peligrosos:**
  - a.1 Bio-contaminados:** son aquellos generados durante las diferentes etapas de atención de salud que han entrado en contacto con el paciente (tópico, medicina general, obstetricia, ginecología, pediatría).
  - a.2 Especiales:** son los residuos generados durante actividades auxiliares de los centros de contaminación de salud que no han entrado en contacto con los pacientes ni con los agentes infecciosos. Estos residuos constituyen un peligro para la salud por sus características agresivas como borrosidad, inflamabilidad, toxicidad, entre otros, (medicamentos vencidos).
- b) **Residuos Sólidos No Peligrosos o Comunes:** son aquellos generados por las actividades administrativas y generales. Son similares a los residuos domésticos, proceden de las áreas administrativas, sala de espera, escaleras, pasillos. Se incluye los residuos como papeles, cartones, plásticos, entre otros.

Los ambientes de atención deben contar con techos de tipo vaivén revestida en su interior con bolsas plásticas de color característico. Así se tiene: bolsas negras para residuos sólidos comunes; bolsas rojas para residuos biocontaminado; y bolsas amarillas para residuos especiales (MINSA, 2012).

Asimismo, en relación al manejo cuidadoso de elementos corto punzantes durante la manipulación, limpieza y desecho de elementos punzocortantes (agujas, bisturís, entre otros), el personal de salud deberá tomar rigurosas precauciones para prevenir accidentes laborales (MINSA, 2012).

Ahora bien, la exposición ocupacional en los establecimientos de salud tiene una especial importancia debido al manejo de los desechos peligrosos, por su carácter infeccioso, se estima que del total de los desechos generados en estos centros, el 10 al 25% son peligrosos (MINSA, 2012). El grupo más expuesto a estos riesgos son el personal de enfermería, el personal de limpieza y también los internos de medicina, por estar continuamente en contacto con pacientes que padecen enfermedades infectocontagiosas.

En consecuencia, la infección intrahospitalaria (IH) o nosocomial son infecciones contraídas durante una estadía en el hospital que no se habían manifestado ni estaban en período de incubación en el momento del internamiento del paciente en una sede hospitalaria. Las infecciones que ocurren más de 48 horas después del internamiento del paciente suelen considerarse nosocomiales, pero existen infecciones, como por ejemplo las transmisibles por sangre (hepatitis B, VIH, entre otras) que pueden haberse adquirido en el hospital y aparecer luego del alta hospitalaria, y que deben ser consideradas sin embargo como IH (Organización Mundial de la Salud, OMS, 2002).

De manera personal se refiere que, 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. Los dos aspectos más importantes para garantizar la seguridad son: la observación estricta de las normas y el entrenamiento adecuado de todos los trabajadores. Es decir, las medidas de bioseguridad deben ser una práctica rutinaria en las unidades médicas y ser cumplidas por todo el personal que labora en los centros, independientemente del grado de riesgo según su actividad y de las diferentes áreas que compone el hospital.

### **III. MATERIAL Y MÉTODO**

#### **3.1. Material**

##### **3.1.1. Población**

La población escogida para la investigación estuvo compuesta por los 60 Internos de Medicina que han iniciado su internado en el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2017.

##### **3.1.2. Muestra**

La muestra de estudio estuvo constituida por la población total del universo, ósea los 60 Internos de Medicina que han iniciado su internado en el Hospital Regional Docente de Trujillo, 2017.

##### **3.1.3. Unidad de Análisis**

Un Interno de Medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo, 2017.

##### **3.1.4. Criterios De Inclusión**

- Interno de Medicina cuyo ingreso al Hospital Regional Docente de Trujillo para el año 2017, fue aprobado por el Comité de pre grado, de acuerdo a orden de mérito.
- Interno de Medicina que aceptó y posibilitó el desarrollo de la investigación.

##### **3.1.5. Criterios De Exclusión**

- Interno de Medicina que su ingreso al Hospital Regional Docente para el año 2017, no fue aprobado por el Comité de pre grado.
- Interno de Medicina que no aceptó y no posibilitó el desarrollo de la investigación.
- Interno de Medicina de otras sedes hospitalarias.

## 3.2. Método

### 3.2.1. Tipo de Estudio

El presente estudio de investigación fue cuantitativo, diseño pre experimental: diseño de pre test y post test con un solo grupo. (Sánchez, 1985). Este tipo de diseño no controla las variables extrañas, como la historia, maduración, evaluación y la regresión estadística.

### 3.2.2. Diseño de Investigación

El esquema utilizado fue el siguiente:

G: O1 x O2
------------

**Dónde:**

**G:** Internos de Medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo.

**O1:** Pre test (aplicación del cuestionario sobre medidas de bioseguridad).

**O2:** Post test (aplicación del cuestionario sobre medidas de bioseguridad).

**X:** Aplicación del Programa Educativo.

### 3.2.3. Variables y Operacionalización de las Variables

#### 3.2.3.1. Variables

Variable Independiente	Variable Dependiente
Programa educativo sobre medidas de bioseguridad.	Nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad.

## **Variable Independiente**

### **Programa educativo sobre medidas de bioseguridad**

#### **Definición conceptual**

Teniendo en cuenta las definiciones de programa educativo y bioseguridad, se puede definir como el instrumento curricular donde se organizan las actividades de enseñanza-aprendizaje, sobre las medidas mínimas preventivas de bioseguridad, con el fin de reducir o eliminar los riesgos para el personal, la comunidad y el ambiente laboral (Aldave, 2015).

#### **Definición operacional**

El programa educativo será desarrollado con el grupo experimental para luego determinar su influencia en el nivel de conocimiento sobre las medidas de bioseguridad.

## **Variable Dependiente**

### **Nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad**

#### **Definición conceptual**

Corresponde al grado de información de un conjunto de medidas y normas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos (SALUDCOOP- EPS, 2005).

#### **Definición operacional**

Los resultados se obtendrán en la medición del nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad para cada una de las dimensiones consideradas; para lo cual se utilizó la encuesta y para la recolección de datos un cuestionario estructurado con preguntas cerradas.

### 3.2.3.2 Operacionalización de las Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
Nivel de conocimientos del interno de medicina sobre medidas de bioseguridad.	Es el resultado del grado de información de un conjunto de medidas y normas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, garantizando que dichas medidas fomenten un ambiente laboral saludable (SALUDCOOP-EPS, 2005).	Se realizará a través de la encuesta y para la recolección de datos se usará un cuestionario estructurado con preguntas cerradas, para la medición del nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad.	Precauciones Universales de bioseguridad	Define bioseguridad. Define principios básicos de bioseguridad. Define desinfección. Define esterilización en seco. Define técnicas de barrera. Menciona sustancias para lavado de manos clínico y quirúrgico. Indica mecanismos de barrera y sus usos	Cuestionario de conocimientos.
			Segregación de Residuos Sólidos	Define tipos de desechos e indica colores de bolsa a usar para cada uno de ellos. Indica etapas del manejo de residuos sólidos. Indica mecanismo de propagación de enfermedades infectocontagiosas.	

### 3.2.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección

El estudio de investigación utilizó la técnica de la encuesta y para la recolección de datos un cuestionario estructurado con preguntas cerradas, que midió el nivel de conocimientos sobre medidas de bioseguridad, el mismo que fue formulado por (Cuyubamba, 2003) y adaptado por el autor.

Consta de 03 partes: La I parte señala las instrucciones necesarias para resolver las preguntas; la II parte consta de datos informativos, donde el interno de medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo marca de qué universidad pertenece, y servicio donde labora; y finalmente en la III parte se encuentran formuladas 20 preguntas con alternativa múltiple, con un valor de dos puntos cada una.

A continuación se presentan las preguntas correctas e incorrectas:

<b>PREGUNTA</b>	<b>CORRECTA</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>CORRECTA</b>
<b>1</b>	c	<b>11</b>	e
<b>2</b>	b	<b>12</b>	c
<b>3</b>	b	<b>13</b>	a
<b>4</b>	b	<b>14</b>	d
<b>5</b>	d	<b>15</b>	e
<b>6</b>	b	<b>16</b>	e
<b>7</b>	a	<b>17</b>	e
<b>8</b>	c	<b>18</b>	d
<b>9</b>	d	<b>19</b>	d
<b>10</b>	a	<b>20</b>	c

#### A. Validez

El cuestionario ha sido reconocido y validado por el juicio de 03 expertos y especialistas en los temas respectivos, los cuales dieron su opinión favorable sobre el instrumento, el cual cumplía con las características apropiadas para medir lo que se pretendía determinar. Así mismo, este cuestionario fue elaborado para el estudio de conocimientos y actitudes del personal de salud, hacia la aplicación de medidas de

bioseguridad del Hospital Regional Docente de Trujillo, 2017. (Damián, N. 2003), el mismo fue adaptado por el autor.

## **B. Confiabilidad**

Se aplicó la prueba piloto a 15 internos de medicina del Hospital Belén de Trujillo, y utilizando la prueba de Kuder Richardson (KR20) que midió la confiabilidad interna de 20 ítems, obteniéndose un valor de 0.81, por lo tanto el instrumento es confiable (Hernández, 2010).

### **3.2.5. Procedimientos para Recolectar la Información**

#### **A. Recolección de la Información**

- Para obtener la información de la presente investigación se coordinó con la Dirección Ejecutiva del Hospital Regional Docente de Trujillo a través de la Oficina de Docencia- Investigación y Capacitación.
- El investigador presentó un oficio solicitando el permiso correspondiente para la realización del estudio, adjuntando el proyecto y el programa educativo sobre medidas de bioseguridad para el permiso correspondiente.
- Se aplicó el programa educativo en 03 días de la segunda semana de marzo, el cual consistió en desarrollar el programa educativo en tres sesiones educativas.
- El primer día, antes de dar inicio al programa educativo, se aplicó el pre-test, seguido con el inicio de la primera sesión de aprendizaje con el marco conceptual de bioseguridad, infecciones intrahospitalarias y salud ocupacional.
- El segundo día se realizó la sesión de aprendizaje con respecto a las barreras de protección empleadas en bioseguridad.
- Y finalmente el tercer día se realizó la sesión de aprendizaje en relación a la segregación de residuos sólidos, terminando con la aplicación del post-test.

## **B. Principios Éticos**

Se tuvo en cuenta los 3 principios de la bioética personalista consideradas por el cardenal italiano Sgreccia, (2009). El valor de la autonomía, porque se considera a los internos(as) de medicina como un ser altamente digno, único, racional, inteligente con múltiples dimensiones, se buscará el respeto de su autonomía procurando en todo momento proteger su identidad, en base a su independencia y el consentimiento de los participantes en estudio y por último porque los sujetos de estudio decidirán libremente participar pues en ningún momento se coaccionó para su apoyo en la investigación, para ello se les brindará información sobre los objetivos del estudio así como el consentimiento informado.

## **C. Procesamiento y Análisis de la Información**

- Una vez recopilada la información por el cuestionario, se presentaron los resultados obtenidos en cuadros estadístico, con ayuda del soporte informáticos de la hoja de cálculo Excel (Hernández, 2010).
- La variable cuantitativa se expresó como media y desviación estándar.
- La asociación de las variables se logrará aplicando la prueba de independencia de criterios Chi-cuadrado, con un nivel de significancia <5% (Díaz, Orgaz y Roviralta, A., 2010).

#### IV. RESULTADOS

**TABLA N° 01**  
**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD**  
**ANTES DE APLICAR EL PROGRAMA EDUCATIVO EN LOS INTERNOS**  
**DE MEDICINA DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO,**  
**2017**

<b>NIVEL DE CONOCIMIENTOS</b>	<b>N° DE INTERNOS DE MEDICINA</b>	<b>%</b>
<b>ALTO</b>	2	3.3%
<b>MEDIO</b>	18	30%
<b>BAJO</b>	40	66.7%
<b>TOTAL</b>	60	100%

Fuente: Pre test "Cuestionario medidas de bioseguridad".

#### INTERPRETACIÓN

En la tabla N° 1 se observa que previo a la aplicación del programa educativo, el nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad era en su mayoría bajo, representado por el 66.7% (40 internos), seguido por un nivel de conocimiento medio, equivalente al 30% (18 internos) y sólo el 3.3% (2 internos) obtuvieron un nivel de conocimiento alto.

**TABLA N° 02**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD  
DESPUÉS DE APLICAR EL PROGRAMA EDUCATIVO EN LOS  
INTERNOS DE MEDICINA DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE  
TRUJILLO, 2017**

<b>NIVEL DE CONOCIMIENTOS</b>	<b>N° DE INTERNOS DE MEDICINA</b>	<b>%</b>
<b>ALTO</b>	42	70%
<b>MEDIO</b>	18	30%
<b>BAJO</b>	0	0%
<b>TOTAL</b>	60	100%

Fuente: Post test “Cuestionario medidas de bioseguridad”.

**INTERPRETACIÓN**

En la tabla N° 2 se observa que después de la aplicación del programa educativo, el nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad aumentó en comparación con los resultados obtenidos en el pre test en un 66.7%.

La mayoría de los internos obtuvo un nivel de conocimiento alto, representado por el 70% (42 internos). El número de internos con un nivel de conocimiento medio permaneció igual que los resultados del pre test, con un porcentaje de 30% (18 internos); y ningún interno obtuvo un nivel de conocimiento bajo.

**TABLA 03**

**PRUEBA ESTADÍSTICA EN LA MEJORA EN EL NIVEL DE  
CONOCIMIENTO SOBRE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN LOS  
INTERNOS DE MEDICINA DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE  
TRUJILLO, 2017**

<b>NIVEL DE CONOCIMIENTO</b>	<b>PRE TEST</b>		<b>POST TEST</b>	
	N°	% del total	N°	% del total
<b>ALTO</b>	2	3.3%	42	70%
<b>MEDIO</b>	18	30%	18	30%
<b>BAJO</b>	40	66.7%	0	0%
<b>TOTAL</b>	60	100%	60	100%

Fuente: Resultados Pre y Post test “Cuestionario medidas de bioseguridad”.

	<b>PRE</b>	<b>POST</b>
<b>MEDIA</b>	19	32.76666667
<b>VARIANZA</b>	42.6440678	11.80903955

Fuente: Resultados Pre y Post test “Cuestionario medidas de bioseguridad”.

**INTERPRETACIÓN**

En la tabla N° 3 se muestran los resultados obtenidos en el pre test y post test. Antes de la aplicación del programa educativo se observa que el nivel de conocimientos predominante fue bajo con 66.7% (60 internos), y después de la aplicación del programa se evidencia una mejora significativa al obtener que el 70% (60 internos) alcanzó un nivel de conocimiento alto.

Esto se corrobora con el aumento de la media, pues en el pre test se obtuvo un promedio menor al post test (19 < 32.7).

**A. Hipótesis Estadística**

**Hipótesis Ho=** La aplicación de un programa educativo sobre medidas de bioseguridad NO mejora el nivel de conocimientos de los internos de medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo.

$$H_0 = Media_{postest} - Media_{pretest} \leq 0$$

.....4.3

**Hipótesis H<sub>1</sub>:** La aplicación de un programa educativo sobre medidas de bioseguridad mejora el nivel de conocimientos de los internos de medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo.

$$H_1 = Media_{postest} - Media_{pretest} > 0$$

**B. Nivel de Significancia.**

Usando un nivel de significancia ( $\alpha = 0.05$ ) del 5%. Por lo tanto el nivel de confianza ( $1 - \alpha = 0.95$ ) será del 95%.

**C. Región de Rechazo.**

Como  $n = 60$  entonces los Grados de Libertad  $(60 - 1) = 59$ , se tiene el valor crítico de T de Student.

$$\text{Valor crítico: } t_{\alpha-0.05} = 1.671$$

La región de Rechazo consiste en aquellos valores de t mayores que 1.671

**D. Estadística de la Prueba.**

La estadística de la prueba es T de Student, que tiene una distribución t.

☞ **Promedio:**

$$media\ post = 32.77$$

$$media\ pre = 19$$

$$\overline{D}_i = \frac{\sum_{i=1}^n D_i}{n} = 13.77$$

☞ **Desviación Estándar:**

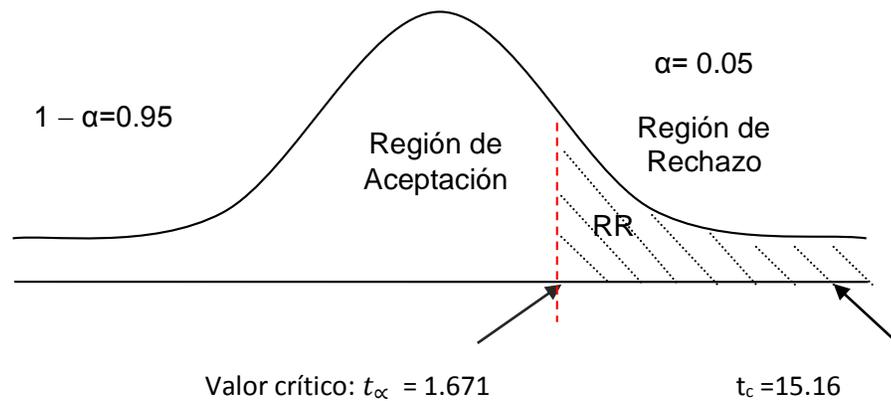
$$S_D^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n D_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n D_i \right)^2}{n(n-1)}$$

$$S_D^2 = \frac{495053}{49} = 10103.12$$

☞ **Cálculo de T:**

$$t_c = \frac{\bar{D}\sqrt{n}}{\sqrt{S_D}} = 15.156$$

### Región de aceptación y rechazo



**Decisión:** Se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ), porque el valor de la “t” calculada (15.16) es mayor que el de la “t” tabulada (1.671), con un nivel de confianza de 95% y un nivel de significancia de  $P < 0.05$ , con lo que se infiere: que existe significancia estadística, en la aplicación de un programa educativo sobre medidas de bioseguridad en la mejora del nivel de conocimientos de los internos de medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo.

## V. DISCUSIÓN

Es claro que los estudiantes de medicina representan un grupo especialmente vulnerable a padecer accidentes biológicos, incluso con pacientes de alto riesgo de enfermedades infecciosas. Esto debe crear inquietud entre la gente comprometida con la educación en medicina. Las universidades y en especial, las facultades o escuelas de medicina deben insistir desde los primeros semestres en temas de bioseguridad y de igual manera, reforzar este tema en el penúltimo año de su malla curricular.

Por consiguiente, las medidas que deben conocer todos los futuros profesionales de médicos en materia de bioseguridad, son un componente de vital importancia en la calidad de atención y seguridad del paciente y debe verse como una doctrina encaminada a lograr la disminución de actitudes y conductas riesgosas en este grupo de profesionales. Además, a través de este conocimiento se pueden seleccionar o establecer normas preventivas destinadas a mantener el control de factores de riesgos en el entorno.

Según estudios realizados, el riesgo de accidente e infección, es reconocido como uno de los riesgos ocupacionales más importantes en las personas que prestan sus servicios en el campo de la salud. De ahí la importancia de un entrenamiento adecuado y de los conocimientos en bioseguridad durante la formación universitaria y después de ella.

Por tal motivo, investigaciones realizadas sobre diversos modelos educativos dan cuenta de que se consigue mejores resultados con una metodología que ponga como eje central al estudiante; tal como el estudio expuesto que mostró la eficacia de un programa educativo sobre medidas de bioseguridad para mejorar el nivel de conocimientos, en los internos de medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo, a lo encontrado en otros estudios nacionales e internacionales (Morales, 2015., Reibán, 2014., Bustamante, 2012., Cortijo., 210., Rodríguez, 2010., Moreno, 2008., y Rivera, 2005.)

Los resultados de la investigación previo a la intervención del modelo integrador fueron en su mayoría bajo 66.7 % (40), seguido por el nivel de conocimiento medio 30% (18) y tan solo 3.3 % (2) con un nivel de conocimiento alto. Tras realizar el programa educativo, los resultados del post- test demostraron una mejoría en el nivel de conocimiento de los internos de medicina en un 66.7% en el nivel alto.

Se concluye que la aplicación de un programa educativo tuvo un impacto positivo sobre el nivel de conocimiento de los internos de medicina al evidenciarse una mejora significativa en sus saberes sobre bioseguridad, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ), el valor de la “t” con un nivel de confianza de 95% es decir  $t_c = 15.16 > t_t = 1.671$ , con nivel de significancia de  $P = 0.00 > 0.050$ . Estos al ser contrastado con los estudios de (Morales, 2015., Reibán, 2014., Bustamante, 2012., Rodríguez, 2010., Moreno, 2008., y Rivera, 2005.), demuestran que antes de aplicar un programa educativo centrado en el estudiante el nivel de conocimiento previo mejora significativamente post intervención educativa.

Así mismo se puede observar, que estos estudios fueron realizados no solamente en internos de medicina sino también en internos de otras carreras profesionales de la salud, así como a profesionales de la salud de diferentes instituciones de salud a nivel internacional y nacional.

Ahora, si se hace un comparativo entre los estudios que han considerado a estudiantes de salud del internado hospitalario (Morales, 2015., D' Oleo, 2007., Saucedo, 2013., Cortijo 2010., y Moreno, 2008) se puede observar que los resultados son similares al presentado, excepto con el estudio de Ayón, et. al. (2014), realizado en estudiantes de odontología donde muestra resultados previa a la charla educativa en el grupo B de estudio  $p=0.34$  y post a la charla educativa  $p= 0.37$ , (nota promedio en escala vigesimal de 11 a 12) no encontrándose diferencia significativa en el conocimiento del grupo de estudio al ser comparado antes y después de la capacitación ( $p=0,100$ ), concluyendo que la capacitación sobre bioseguridad no influyó significativamente en el nivel de conocimiento de los alumnos, manteniéndose en un nivel “regular”.

Por otro lado, se puede observar que todos los estudios (Morales, 2015., Reibán, 2014., Bustamante, 2012., Cortijo, 210., Rodríguez, 2010., Moreno, 2008., y Rivera, 2005), mejoraron los conocimientos porque aplicaron modelos educativos con enfoques pedagógicos constructivistas, humanistas, evidenciados por metodologías activas participativas como la metodología análisis basado en problemas, simulacros, demostración y redemostración, procesos de enseñanza aprendizaje centradas en el estudiante, siendo el docente un actor facilitador o mediador de este proceso.

Así mismo la intervención educativa tuvo sesiones en su mayoría de 03 a más sesiones educativas, similares al estudio expuesto, sin embargo en el estudio de A (2014), se pudo observar que el proceso de enseñanza aprendizaje tuvo una duración de 90 minutos, utilizando solo la técnica de exposición, por lo que se puede inferir que aún se sigue aplicando en muchas de las facultades de ciencias de la salud y de medicina este tipo de técnica educativa centrada en el docente, donde el estudiantes es un actor pasivo, sin libertad de desarrollar sus propios saberes a partir de su conocimiento o experiencia previa, no permitiendo que construya su ajustado conocimiento y logre su autonomía.

Cabe resaltar, así mismo, que estos resultados merecen especial atención para las diferentes instituciones universitarias puesto que son estudiantes en formación próximos a salir a realizar prácticas en servicios de salud, que han contado con la formación y diferentes espejos durante su formación dados por estudiantes ya en prácticas, docentes y auxiliares de docencia, contexto en el cual podría haber una deficiente aplicación o bajo conocimiento en medidas y estrategias en bioseguridad.

Valdría la pena indagar al respecto, que es importante resaltar que el conocimiento es el elemento más importante que posee un individuo para la percepción del riesgo y le ayuda a proteger su salud y de esta condición no están exentos los futuros trabajadores de la salud.

Lo anterior permite desarrollar y reforzar el conocimiento y la aplicación correcta de las normas de bioseguridad como medidas y disposiciones que buscan

proteger la vida a través del logro de conocimientos, prácticas y actitudes. Estos conocimientos adquiridos por el personal de salud son medidas científicas organizativas que definen las condiciones y criterios bajo las cuales el personal debe trabajar, considerándolas como precauciones universales, correspondiendo a ellas: la universalidad, las barreras de protección y las medidas de eliminación, siendo estas incluidas en el estudio junto con el lavado de manos.

Finalmente el sentido del conocimiento en Bioseguridad hospitalaria disminuye la probabilidad de contagio de enfermedades infectocontagiosas, por que minimiza el riesgo a exponerse, ofreciendo pautas para la actuación correcta frente a un accidente laboral o exposición involuntaria, que evite infecciones intrahospitalarias y garantice la realización de la atención en salud con calidad de manera segura.

## **VI. PROPUESTA PEDAGÓGICA**

### **6.1. Fundamentación**

La propuesta pedagógica se fundamenta en la trilogía pedagógica constructivista, conductista y humanista, que se articulan entre sí para generar un modelo integral e innovador para mejorar los conocimientos de la práctica clínica en bioseguridad, donde el interno de medicina tiene el rol activo y el docente el rol mediador –facilitador, cuya proceso enseñanza aprendizaje tiene valorar las conducta, además que parte de conocimientos previos para construir un nuevo conocimiento, considerando al interno como un ser singular que aprende desarrollando su propia autonomía.

Lo anteriormente descrito, permite que este programa se inicia con los estudios exploratorios previos que indicaron la existencia de un deficiente conocimiento sobre medidas de bioseguridad en los internos de medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo, ocasionando riesgos ocupacionales e infecciones intrahospitalarias en ellos y en los pacientes de los diferentes servicios del hospital.

Para ello, se aplicó el pre- test de sobre medidas de bioseguridad que permitió el diagnóstico de necesidades educativas en los internos de medicina, a partir de esta etapa se diseñó la propuesta pedagógica basada en los enfoques constructivista, humanista y conductista que permitió la mejora de los conocimientos en su práctica clínica.

A partir del diagnóstico, se plantearon las competencias, los contenidos, capacidades y actitudes, así como la metodología, la guía metodológica y los aspectos administrativos de la propuesta pedagógica.

El programa educativo en su fase de implementación realizó las siguientes actividades: selección de dos expertos en el área de epidemiología y de infectología quienes plantearon los temas y actividades previas al desarrollo del taller; estableciéndose las estrategias metodológicas respectivas, revisión de la bibliografía sobre los contenidos, diseño de las sesiones de aprendizaje significativo, selección de

las técnicas participativas y preparación del material didáctico para cada sesión. Todas las actividades fueron coordinadas con la Unidad de Docencia- Investigación y Capacitación del Hospital Regional Docente de Trujillo, que aseguró las facilidades correspondientes a la ejecución de la misma.

Para tal fin se formó una comisión presidida por el investigador e integrada por dos médicos especialistas (un médico infectólogo y un médico epidemiólogo) y una profesional de enfermería; quiénes fueron los organizadores y a la vez docentes, responsables de la convocatoria. Se elaboró listas de asistencia y Kit de material de escritorio, entre otros. Así mismo se preparó la ambientación del auditorio con pensamientos motivadores alusivos al evento; se verificó la iluminación y ventilación respectiva.

Durante la fase de ejecución se realizaron las siguientes actividades: Técnica de presentación entre pares debido a que los internos de medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo provienen de las Universidades Nacional de Trujillo, Privada Antenor Orrego y César Vallejo así como con los docentes y organizadores, para luego dar inicio a la primera sesión de aprendizaje, y continuar con tres sesiones restantes programadas. Estas se desarrollaron tomando en cuenta aspectos pedagógicos y psicológicos que incluyeron los siguientes momentos: motivación, básico, práctico, evaluación y extensión.

Las sesiones de aprendizaje tuvieron una duración de cuatro horas diarias y se aplicaron a dos grupos de treinta personas cada uno de ellos, con una duración de tres días por cada grupo. En esta fase se mantuvo una coordinación permanente con la Unidad de Docencia, Investigación y Capacitación de Hospital Regional Docente de Trujillo, quien conjuntamente con los departamentos brindó las facilidades a los internos de medicina para asistir al taller, flexibilizando horarios y otorgándoles insumos de bioseguridad para su práctica como incentivos.

En la fase de evaluación, de diagnóstico se inició como ya se mencionó con la aplicación del pre-test de medidas de bioseguridad a los internos de medicina

obteniéndose el basal para dar inicio al diseño y ejecución del programa educativo. La evaluación formativa se aplicó durante todas las sesiones de aprendizaje, y permitió identificar errores en la interpretación de algunos conceptos, realizar la retroalimentación y aclarar dudas. Al mismo tiempo, se distribuyó un cuestionario entre los monitores para evaluar en los participantes las siguientes actitudes: reflexiva, responsable, participativa y solidaria, estableciendo avances y logros en cada uno de los participantes.

La evaluación sumativa que consistió en la aplicación del pos-test a los internos de medicina, evaluó los efectos inmediatos en el nivel cognitivo. Así mismo, al término del taller se creyó necesario realizar una evaluación de reacción educativa, que midió el grado de satisfacción de la calidad del programa educativo, aplicándose una encuesta estructurada a los asistentes al taller.

Este último instrumento reveló que entre los participantes este tipo de talleres ayuda a mejorar los conocimientos de los internos en medidas de bioseguridad con su persona, a los pacientes y familiares.

## **6.2. Objetivos de la propuesta**

A partir de la identificación de las necesidades educativas de los internos de medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo durante el año 2017. Se planteó como proceso educativo el “Programa educativo sobre medidas de bioseguridad”, el mismo que implicará los siguientes objetivos:

### **Objetivo General**

Establecer e implementar una propuesta pedagógica educativa innovadora, que permita mejorar los conocimientos sobre medidas de bioseguridad en los internos de medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo y contribuya a evitar riesgos ocupacionales e infecciones intrahospitalarias en los pacientes y sus familias.

### **Objetivos específicos**

- Identificar el diagnóstico de necesidades educativas sobre medidas de bioseguridad en los internos de medicina del HRDT.
- Formular programación educativa a partir del diagnóstico de necesidades educativas sobre medidas de bioseguridad para evitar riesgos ocupacionales e infecciones intrahospitalarias en pacientes y sus familiares.
- Desarrollar la etapa de implementación educativa a partir de la convocatoria al grupo objetivo; ambientación, investigación y preparación de los temas de bioseguridad, metodología a realizar y aspectos administrativos previstos en la programación educativa.
- Ejecutar el diseño del programa educativo sobre medidas de bioseguridad según sesiones educativas significativas.
- Determinar el nivel de conocimientos sobre medidas de bioseguridad de los internos de medicina del HRDT alcanzado post intervención educativa para evitar riesgos ocupacionales e infecciones intrahospitalarias en los pacientes y sus familiares.

### **6.3. Momentos de la Propuesta pedagógica**

#### **6.3.1. Momento de valoración y diagnóstico de necesidades educativas**

Se elaboró cuestionario de necesidades educativas (Ver Anexo N°1) que permitió evaluar el nivel de conocimientos sobre medidas de bioseguridad de los internos de medicina del HRDT.

Los resultados de este cuestionario fueron:

Se observa que del 100% (60) de los internos de medicina el 68.4% (41) de ellos presenta antes de aplicar el programa educativo un nivel de conocimientos bajo, con un 28.3% (17) presenta un nivel medio., y finalmente solo un 3.3% (02) presenta un nivel de conocimientos alto con respecto a medidas de bioseguridad

### **6.3.2. Momento de programación Educativa**

#### **“TALLER MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD HOSPITALARIA”**

##### **I. Justificación**

El Ministerio de Salud del Perú (MINSA, 2004) define a la bioseguridad como el conjunto de medidas mínimas a ser adoptadas, con el fin de reducir o eliminar los riesgos para el personal, la comunidad y el medio ambiente, que pueden ser producidos por agentes infecciosos, físicos, químicos y mecánicos.

Estas medidas están sustentadas en la adopción del uso de barreras primarias y secundarias apropiadas en los servicios de salud por el personal sanitario para prevenir el contacto de la piel y mucosas con sangre y otros fluidos corporales infectados. Estas medidas protectoras son: usar guantes, usar mascarillas, gafas protectoras, delantales protectores y el lavado de manos (MINSA - Perú, 2004).

Sin embargo, Alva Cornejo, Tapia y Sevilla (2006) afirman que al no aplicarse estas medidas de bioseguridad correctamente, los trabajadores de salud tienen mayor riesgo de infección que la población en general. Así mismo, los profesionales de la salud con mayor riesgo de exposición ocupacional son: enfermeras, laboratoristas y médicos (Peinado, Llanos y Sea, 2000).

Actualmente en los centros hospitalarios de III y II nivel de atención además de brindar asistencia médica, son sedes docentes para la realización de prácticas pre-profesionales de las diferentes carreras de ciencias de la salud, sobre todo para la práctica de internado, que es el último período de la formación profesional universitaria, en el cual el estudiante de medicina tiene un trato directo con el paciente, realizando procedimientos que en muchas ocasiones lo ponen en contacto con fluidos corporales, exponiéndolo a la posible adquisición de enfermedades infectocontagiosas. (Moreno, 2008).

En el Hospital Regional Docente de Trujillo como sede docente del III nivel de atención, de acuerdo a datos estadísticos emitidos por la Oficina de Epidemiología, se

conoce que un 22% (15) del total de los accidentes de trabajo correspondió principalmente a los internos de medicina seguido por los residentes de medicina en un 20% (13). Según naturaleza de la lesión, son en mayor cantidad por pinchadura, las cuales se producen en el servicio de emergencias, seguido en el servicio de cirugía y ginecología y obstetricia (HRDT, 2016).

En tal sentido, es necesario en el marco de su proceso de orientación y capacitación del internado se realice al inicio del internado el desarrollo del programa educativo “Taller de medidas de Bioseguridad Hospitalaria” que permita mejorar los conocimientos de los internos de medicina, el mismo que va a redundar en brindar una atención asistencial de calidad; como también le servirá para mejorar la prácticas seguras de autocuidado laboral.

## **II. Aspectos Técnicos**

### **2.1. Meta**

- Que el 100% (60) de internos de medicina del HRDT conozcan las medidas de bioseguridad.

### **2.2. Competencia**

Que los internos de medicina al término del programa educativo asuman prácticas saludables de bioseguridad que evite infecciones intrahospitalarias así como riesgos a la salud ocupacional, previo análisis del marco conceptual del bioseguridad, principios, importancia, medidas de protección, así como conocer el manejo correcto de los residuos hospitalarios, demostrando actitud participativa, responsable y solidaria.

#### **2.2.1. Contenidos**

##### **a. Bioseguridad**

- Definición.
- Importancia.
- Principios Universales.

**b. Infecciones Intrahospitalarias**

- Definición.
- Mecanismos de transmisión.
- Factores de riesgo.
- Infecciones intrahospitalarias más frecuentes.
- Consecuencias de las infecciones intrahospitalarias
- Medidas de prevención para enfrentar situaciones problemáticas.

**c. Riesgos en Salud Ocupacional**

- Definición.
- Riesgos más comunes en Salud Ocupacional: Físicos, químicos y biológicos
- Barreras Protectoras.
- Situaciones problemáticas.

**d. Medidas de Protección**

- Definición.
- Riesgos Ocupacionales.
- Consecuencias.
- Medidas Preventivas para abordar riesgos ocupacionales por situaciones problemáticas ocasionadas por riesgos biológicos.

**e. Residuos Sólidos Hospitalarios**

- Definición.
- Tipos de residuos sólidos hospitalarios.
- Etapas de residuos sólidos hospitalarios.
- Segregación de residuos sólidos hospitalarios.
-

### **2.2.2. Capacidades**

#### **a. Bioseguridad**

- Define con sus propias palabras la definición de bioseguridad.
- Explica la importancia de medidas de bioseguridad.
- Identifica los principios universales de bioseguridad.

#### **b. Infecciones Intrahospitalarias**

- Explica la definición de Infecciones intrahospitalarias.
- Describe los mecanismos de transmisión.
- Menciona los factores de riesgo.
- Identifica las infecciones intrahospitalarias más frecuentes.
- Propone las medidas de prevención para enfrentar situaciones problemáticas relacionadas con las infecciones intrahospitalarias.

#### **c. Riesgos en Salud Ocupacional**

- Define con sus propias palabras que es la salud ocupacional.
- Identifica los riesgos más comunes en salud ocupacional
- Señala las consecuencias que ocasiona la exposición a riesgos biológicos y ambientales,
- Propone medidas preventivas para abordar riesgos ocupacionales por situaciones problemáticas ocasionadas por riesgos biológicos.

#### **d. Medidas de Protección**

- Barreras Protectoras: Física, químicas y biológicas
- Demuestra el lavado de manos clínico
- Demuestra el uso de guantes
- Demuestra el uso de mascarilla
- Demuestra el uso de mandil

#### **e. Residuos Sólidos Hospitalarios**

- Explica la definición de residuos sólidos hospitalarios
- Describe los tipos de residuos sólidos hospitalarios
- Identifica las etapas en el manejo de los residuos sólidos hospitalarios
- Demuestra la segregación correcta de residuos sólidos hospitalarios

#### **3.2.3. Actitudes**

- Demuestra actitud participativa, responsable y solidaria durante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje.

### **3.3. Metodología**

Se aplicará el método inductivo – participativo- analítico aplicándose las siguientes técnicas educativas

#### **TÉCNICAS PARA EL MOMENTO DE MOTIVACIÓN**

- Proyección de Video
- Juego de roles

#### **TÉCNICAS PARA EL MOMENTO BÁSICO**

- Técnicas lluvia de ideas mediante la palabra y tarjetas
- Exposición dialógica
- Talleres para trabajar en grupo

#### **TÉCNICAS PARA EL MOMENTO PRÁCTICO**

- Sociodrama
- Estudio de Casos
- Demostración- Redemostración

#### **TÉCNICA DE EVALUACIÓN**

- La pelota del Saber
- La ruleta del saber
- Inserta y acierta
- Caminito del sabe

## TÉCNICAS DE EXTENSIÓN

- Taller: “De la Teoría a la Práctica” formulación de casos clínicos para el servicio de pediatría, ginecología y obstetricia, cirugía y medicina. Guía metodológica para elaborar caso Clínico
- Taller : Formulación plan de acción de medidas de Prevención
- Cartillas educativas de bioseguridad ocupacional en los servicios
- Taller: Elaborar Plan de Capacitación dirigido sobre medidas de protección al personal de salud para los diferentes servicios
- Taller: Evaluación de segregación de residuos sólidos en los servicios hospitalarios.

### 3.4. Guía Metodológica

DÍA	HORA	OBJETIVO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	METODOLOGÍA	RECURSOS DIDÁCTICOS	TIEMPO
1°	2:30 pm.	Realizar las inscripciones al evento.	Inscripciones	Personal de ODI-HRDT	Aplicación de formato de inscripción	Lapicero Hojas de inscripción	15'
	3:00 pm.	Desarrollar la apertura programa educativo	Programa de Inauguración	Director Ejecutivo	Expositiva	La palabra	15'
	3:15-3:30 pm.	Identificar necesidades educativas sobre bioseguridad.	Aplicación de pre-test	Personal de ODI-HRDT	Aplicación de la prueba objetiva	Papel bond Lapiceros	15'
	3:30-4:00 pm	Desarrollar dinámica de integración del público objetivo y personal organizador, facilitador	Dinámica de presentación los corazones rotos	Personal de ODI-HRDT	Dinámica participativa de presentación los corazones rotos	Cartulinas Recortadas en forma de corazón Plumones N° 47	30'
	4:00-5:00		Bioseguridad Definición Importancia Principios universales	Dra. María Luna Farro	<b>MOTIVACIÓN</b> Proyección de video medidas de bioseguridad <b>BÁSICO</b> Taller	Facilitador: Médico Epidemiólogo Video La palabra Proyector multimedia	60'

					Exposición dialógica <b>PRACTICO</b> Sociodrama “ Actitud propositiva de bioseguridad ” <b>EVALUACIÓN:</b> Pelota del saber <b>EXTENSIÓN</b> Taller: “ Elaborando recomendaciones: casos de bioseguridad”	Laptop Papelógrafos Plumones n°47 Pupiletras La palabra Pelota Papel bond Cinta adhesiva La palabra Guía para casos clínicos	
1	5:00 - 6:00 PM		Infecciones intrahospitalarias Definición Transmisión Factores de riesgo Consecuencias Infecciones más frecuentes. Medidas de prevención.	Dr. Luis Fernández.	<b>MOTIVACIÓN</b> Video: “ Caso de Infecciones Intrahospitalaria ” Exposición dialógica  <b>BÁSICO</b> Lluvia de ideas Exposición dialógica <b>PRACTICO</b> Estudio de caso clínico infecciones intrahospitalarias. <b>EVALUACIÓN</b> “Técnica ruleta del saber”  <b>EXTENSIÓN</b> Taller: “ Plan de acción para aplicar medidas de prevención”	Facilitador: Médico Infectólogo  La palabra  Papel bond Rotafolio  Plumones Tarjetas  Ruleta del Saber Guía Metodológica Papeleta	60'
1°	5:00 - 6:00 PM		Salud Ocupacional Definición	Dr. Luis Fernández	<b>MOTIVACIÓN</b> Proyección de video: “ riesgo	Facilitador: la palabra	60'

			Riesgos Ocupacionales Consecuencias Medidas Preventivas		Biológico un asesino silencioso” <b>BÁSICO</b> Lluvia de ideas Exposición dialógica <b>PRACTICO</b> Estudio de Caso Clínico <b>EVALUACIÓN</b> “Técnica la ruleta del saber” <b>EXTENSIÓN</b> Taller: Elabora cartillas educativas de recomendaciones para evitar riesgos biológicos salud ocupacional	Papel bond proyector multimedia laptop la palabra plumones Lista de cotejo	
2°	4:00 - 6:00		Medidas Protectoras  Barreras Protectoras: Física, químicas y biológicas  Lavado de manos clínico Uso de guantes Uso de mandil Uso de mascarilla Uso de gorro	Lic. Soledad Bustamante Vaca.	<b>MOTIVACIÓN</b> Técnica Juego de Roles: “ Un día de trabajo Asistencial” <b>BÁSICO</b> Lluvia de ideas Exposición Dialógica <b>PRACTICO</b> Demostración Redemostración <b>EVALUACIÓN</b> Inserta y acierta <b>EXTENSIÓN</b> Taller: Elaborar Plan de Capacitación sobre medidas de protección al personal de salud	Facilitadora cinco Enfermera Palabra Jabón Líquido desinfectante Papel toalla Mandil Guantes Gorro Mascarillas N° 95 Papel Bond Cartulina a Colores Guía Didáctica	135'
3°	4:00- 6:00		Residuos Sólidos Hospitalarios Definición Clasificación Etapas en el manejo	Jefe de ODI Investigador Facilitadores salud Ambiental	<b>MOTIVACIÓN</b> Video: “ Experiencia exitosa en Cuzco” <b>BÁSICO</b> Lluvia de ideas	Facilitadora cinco Equipo de Salud ambiental Palabra Guantes Gorro	90'

			Segregación		Exposición Dialógica <b>PRACTICO</b> Demostración Redemonstración <b>EVALUACIÓN</b> El caminito del Saber <b>EXTENSIÓN</b> Taller: Evaluación de la segregación de residuos sólidos hospitalarios en los servicios de Cirugía, medicina, ginecología - Obstetricia y pediatría.	Mascarillas N° 95 Papel Bond Cartulina a Colores Guía Didáctica	
3°	6:00- 7:00		Aplica el pos-test  Aplica Evaluación de Reacción  Clausura del Taller de bioseguridad	Investigador	Pos- test Aplica Evaluación de Reacción  Desarrolla programa especial Clausura	Papel Bond Lapiceros  Programa especial	60'

## **Evaluación**

### **• Evaluación Diagnóstica**

Se aplicará al inicio de la ejecución del programa educativo (pre-test) mediante la aplicación de un cuestionario para determinar la situación real de los participantes con relación a las capacidades planteadas y poder realizar los reajustes respectivos a los contenidos.

### **• Evaluación Formativa**

Se aplicará durante todo el desarrollo del programa educativo, después de cada sesión educativa para obtener información del ritmo de aprendizaje, realizar la

retroalimentación para fortalecer los conocimientos, prácticas y actitudes de los adultos para el logro de la competencia.

- **Evaluación Sumativa:**

Se realizará al final del programa educativo (pos – test) para medir el nivel de conocimientos alcanzadas post capacitación en contrastación con el pre-test.

- **Evaluación de Reacción**

Se realizará a evaluar la organización del taller, contenidos, metodología, docentes y la satisfacción del público objetivo (internos de medicina).

- **Certificación:** Los criterios para otorgamiento de la certificación, estará en relación:

- Asistencia.
- Puntualidad
- Cumplimiento y calidad de trabajos
- Puntaje obtenido post test

## **Aspectos Administrativos**

### **4.1. Población objetivo**

60 Internos de Medicina de los servicios de medicina, cirugía, ginecología-obstetricia y pediatría que realizarán su internado en el Hospital Regional Docente de Trujillo.

I grupo de 30 internos

II grupo de 30 internos.

### **4.2. Lugar del Evento**

Auditorio del Hospital Regional Docente de Trujillo.

### **4.3. Fecha del Evento**

**Fecha de Inicio:** 03 de enero del 2017

**Fecha de Término:** 05 de enero del 2017

#### **4.4. Duración del Evento**

06 horas de duración

#### **4.5. Horario del Evento:** Especificar horario por día.

De 16: 00 a 18:00 horas

### **Recursos**

#### **Recursos Humanos**

##### **Organizadores:**

- Director del Hospital del Hospital Regional Docente de Trujillo.
- Médico Jefe de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital Regional Docente de Trujillo.

##### **Facilitadores**

- Médico Epidemiólogo
- Médico Infectólogo
- Mg. Enfermería
- Cinco Lic. En enfermería
- Tres Trabajadores de Salud Ambiental

##### **Participantes**

- Sesenta Internos de Medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo.

##### **Personal Administrativo**

- Personal técnico de la Oficina de Docencia, Investigación y Capacitación del Hospital Regional Docente de Trujillo.

## **Recursos Materiales**

### **Material de escritorio**

- Hojas Bond ( 100 unidades)
- Hojas de colores (30 unidades)
- Lapiceros (60 unidades)
- Plumones N° 47 (12 unidades)
- Cartulinas (12 unidades)
- Folders (56 unidades)
- Lápices ( 4 unidades)
- Regla ( 1 unidad)
- Tijera ( 4 unidades)
- Goma (4 unidad)
- Cinta ( 1 unidad)
- Imperdibles (20 unidades)
- Cajas (1 unidad)
- Pinturas ( 2 unidades)
- Globos (36 unidades)

### **Material o Recurso Didáctico**

- Globos
- Ruleta
- Caminito de cartulina
- Tarjetas con preguntas
- Juego lúdico
- Videos
- Guantes, jabón líquido, papel toalla.
- Mandil
- Mascarillas N° 95
- Gorros

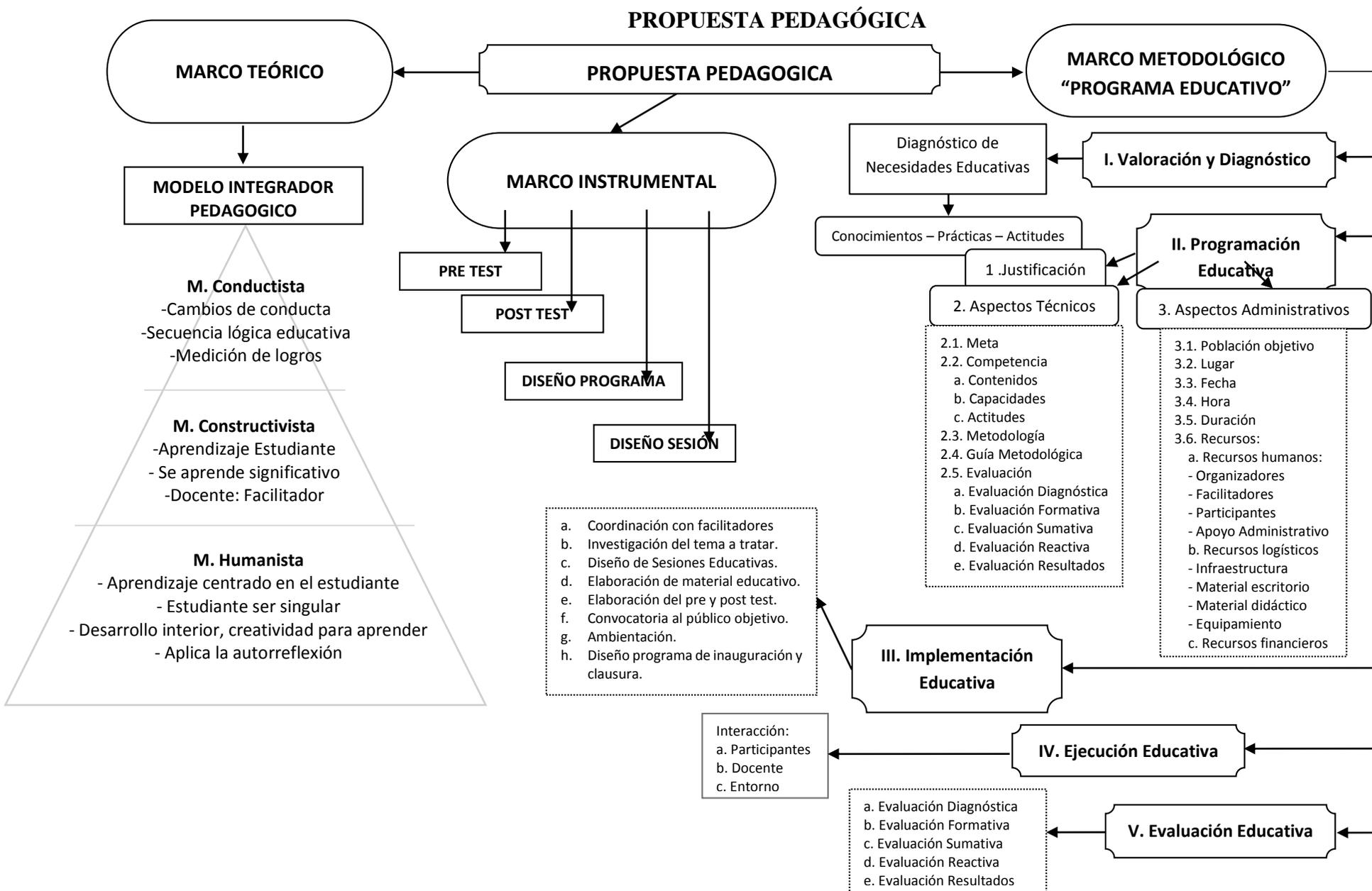
### **Equipamiento**

- Laptop
- Proyector multimedia

### **Recursos financieros**

Se realizará con financiamiento propio: Autofinanciado

<b>RUBRO</b>	<b>COSTO</b>
Material de escritorio	S/ .80.00
Material didáctico	S/.200.00
Refrigerios	S/.200.00
Movilidad	S/. 70.00
Facilitadores	S/. 500.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 1050.00</b>



## VII. CONCLUSIONES

En atención a los datos y resultados mostrados en esta investigación, acerca de la eficacia de un programa educativo sobre medidas de Bioseguridad en la mejora del nivel de conocimientos de los internos de medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo – 2017, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. En cuanto al nivel de conocimientos sobre medidas de bioseguridad que poseen los internos de medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo – 2017, antes de la aplicación del programa educativo, se pudo constatar que en su mayoría fue bajo, representado por el 66.7% (40 internos), seguido por un nivel de conocimiento medio, equivalente al 30% (18 internos) y sólo el 3.3% (2 internos) obtuvieron un nivel de conocimiento alto.
2. Por otro lado, el nivel de conocimientos sobre medidas de bioseguridad, de los internos de medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo – 2017, mejoró luego de la aplicación del programa educativo, aumentando en comparación con los resultados obtenidos en el pre test en un 66.7%. La mayoría de los internos obtuvieron un nivel de conocimiento alto, representado por el 70% (42 internos). El número de internos con un nivel de conocimiento medio permaneció similar al resultado del pre test, con un porcentaje de 30% (18 internos); y ningún interno obtuvo un nivel de conocimiento bajo.
3. Asimismo, se dio a conocer que la aplicación del programa educativo sobre medidas de bioseguridad, mejoró el nivel de conocimientos de los internos de medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo - 2017. Esto se corrobora con el aumento de la media, pues en el pre test se obtuvo un promedio (19) menor al post test (32.7). Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ), debido a que el valor de la “t” calculada (15.16) es mayor que el de la “t” tabulada (1.671), con un nivel de confianza de 95% y un nivel de significancia de  $P < 0.05$ .

## VIII. RECOMENDACIONES

1. Promover estudios prospectivos, cuasi experimentales locales y nacionales en establecimientos de salud de nuestro país similares al nuestro.
2. Desarrollar estudios cuasi experimentales que no solamente investigue el nivel de conocimientos, sino también el nivel de prácticas y actitudes de internos, residentes y médicos antes y después de la aplicación de una propuesta educativa, que permita mejorar la calidad de atención a partir de la aplicación de medidas de bioseguridad.
3. Desarrollar programas educativos integradores como el modelo propuesto por el autor que integre la pedagogía constructivista, conductista y humanista, que no solo mejoren el conocimiento, sino la práctica y actitudes en los internos de medicina en medidas de bioseguridad que eviten infecciones intrahospitalarias y accidentes de trabajo ocupacionales.
4. Incorporar durante el desarrollo de sesiones educativas durante todos sus momentos estrategias diversas de enseñanza aprendizaje de motivación, otras técnicas activas participativas como proyección de videos, juego de roles, talleres, técnica basado en problemas, simulacros y aplicación en su práctica.
5. Desarrollar programas de capacitación en salud en los diferentes niveles de atención teniendo en cuenta esta propuesta pedagógica al personal de salud de reciente ingreso, durante su permanencia para mejorar conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que implique mejorar la calidad de atención en los servicios de salud.
6. Incorporar en sus currículos del penúltimo año el tema de Bioseguridad y sus implicancias en las infecciones intrahospitalarias y en la salud ocupacional con enfoque pedagógico integrado, propuesto en el estudio, previniendo así la ocurrencia de accidentes en su quehacer profesional, así como infecciones intrahospitalarias.

## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abarca, R. (2007). *Modelos pedagógicos, educativos de excelencia e instrumentales y construcción dialógica*. Lima-Perú: Editorial Universidad Católica de Santa María, 122, 134.
- Aldave, J. (2015). *Guía metodológica para elaborar programas educativos en estilos de vida saludable*. Trujillo- Perú: Editorial Universidad César Vallejo, 12-16.
- Alva, P., Cornejo, W., y Tapia, M. (2006). Medidas de protección contra agentes patógenos transmitidos por sangre, en estudiantes de pregrado. *An Fac Med*, 67(4), 333.
- Ayón, Esperanza., Villanelo, María., y Bedoya, Lorenzo. (2014). Conocimientos y actitudes sobre bioseguridad en estudiantes de odontología de una universidad peruana. Universidad de San Martín de Porres, Lima, *KIRU. 2014 Ene-Jun; 11(1):39-45*.
- Bustamante, L (2012). *Evaluación del cumplimiento de las normas de bioseguridad en el Hospital UTPL, en las áreas de emergencia, hospitalización, quirófano, durante el período de enero a marzo 2012*. (Tesis para obtener el título de Médico). Universidad Técnica Particular de Loja: Loja, Ecuador, 1.
- Cervini, P y Bell, C. (2005) Brief report: needlestick injury and inadequate post-exposure practice in medical students. *J Gen Intern Med*, (20), 419.
- Cortijo, J., Gómez, M; y Samalvides, F. (2010). Cambios en conocimientos, actitudes y aptitudes sobre bioseguridad en estudiantes de los últimos años de Medicina. *Rev. Méd Herediana*, 21(1), 27-31.
- Cuyubamba, N. (2003). *Estudio de conocimientos actitudes del personal de salud, hacia la aplicación de medidas de bioseguridad del Hospital "Félix Mayorca Soto"- Tarma- Cuyubamba*. (Para optar el título de la Especialidad de Enfermera Intensivista) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú, 1- 109.
- Davani, M.C. (1995). *Educación Permanente en Salud, Para ejecutores en programas en salud N° 38. OPS*. Washington- Estados Unidos: Editorial Paltex, 25.

- Díaz, J., Orgaz, T., y Roviralta, A. (2010). *Guía Metodológica de Investigación en ciencias de la salud*. Madrid, España: Editorial Colección Editorial de Publicaciones del INGESA, 536-545.
- Díaz LA, Cadena LP. (2003). Riesgo de infección por hepatitis B entre estudiantes de medicina peruanos luego de exposición a sangre y líquidos corporales. *Rev. Gastroenterol, Perú*. 23:107-10.
- Dirección Regional de Salud del Cuzco. (2006). *Guía de precauciones de aislamiento hospitalario. Prevención contra las infecciones intrahospitalarias*. Dirección de Epidemiología. Cuzco- Perú, 12-13.
- D` Oleo, C., Matos, S., y Cuevas, FM. (2007). Conocimientos y prácticas de bioseguridad que tienen los médicos internos de la Universidad Autónoma de Santo Domingo en el Hospital Dr. Luis Eduardo Aybar. *Rev Méd Dom*, 68 (2), 166-169.
- Empresa Social del Estado. *Manual de Bioseguridad*. Hospital Guillermo Gaviria Correa Colombia 2009.
- Flores, C., y Samalvides, F. (2005). Conocimientos sobre bioseguridad en estudiantes de medicina de una universidad peruana. *Rev Med Hered*, 16 (9), 253.
- Flores, L. (2005). *Estrategias metodológicas didácticas*. En Modulo Planificación de Programas Educativos en Salud, p 122-128.
- Flórez Ochoa, R. (1994). *Modelos pedagógicos y enseñanza de las ciencias*. En: Hacia una pedagogía del conocimiento. McGraw Hill, Bogotá, p. 159-160.
- Hernández, R. (2010). *Metodología de la investigación*. (5ta.ed). México DF, México: Editorial McGraw-Hill/ Interamericana Editores, S.A. DE.C.V, 207- 442-444.
- Hospital Nacional Dos de Mayo. *Accidentes Ocupacionales con fluidos corporales*. Octubre 2006.
- Ministerio de Salud- Perú (2016). *Guía técnica para la implementación del proceso de higiene de manos en los establecimientos de salud*. Aprobado con Resolución Ministerial N° 255-2016/MINSA. Lima, Perú, 2.
- Ministerio de Salud- Perú. (2012). *Norma Técnica de Salud: gestión y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo*.

- Norma Técnica 096- MINSA/ DIGESA - V.01. Aprobado con Resolución Ministerial N° 554- 2012/ MINSA Lima, Perú, 7-14.
- Ministerio de Salud- Perú (2005). *Manual de Salud Ocupacional*. Dirección general de salud ambiental. Dirección ejecutiva Salud ocupacional. Lima, Perú, 61.
- Ministerio de Salud- Perú. (2004). *Manual de bioseguridad. Sistema de gestión de la calidad del PRONAHEBAS*. Norma Técnica 015- MINSA/DGSP- V.01. Lima, Perú, 11-19.
- Morales, C., Orellana, H., y Quesada, C. (2015). *Impacto educacional para mejorar conocimientos, actitudes y prácticas en bioseguridad en emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso y del Hospital Homero Castanier*. (Para optar el título de Médico) Universidad de Cuenca. Cuenca- Ecuador, 2015, p. 1-73
- Moreno; Zoila (2008). *Nivel de conocimientos y aplicación de las medidas de bioseguridad en internos previamente capacitados del Hospital Nacional Dos de Mayo: 2004-2005*. (Tesis para optar el grado de Magíster en Docencia e Investigación en Salud). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú, 1-3-9-44-80.
- Ortiz, A. (2005). *Modelos pedagógicos. Hacia una escuela de desarrollo integral*. Barranquilla, Colombia: Centro de Estudios Pedagógicos y Didácticos CEPEDID. [Accesado el 2 de Junio, 2017]. <http://www.monografias.com/trabajos26/modelos-pedagogicos/modelos-pedagogicos.shtml>
- Pacheco, A. (1996). *Bases para la enseñanza universitaria. Primer seminario de tecnología educativa*. Trujillo- Perú: Editorial Universidad César Vallejo, 11-13.
- Peinado, J., Llanos., A y Seas, C. (2000). Injurias con objetos punzocortantes en el personal de salud del Hospital Nacional Cayetano Heredia. *Rev Med Hered*, (11), 48-53.

- Reibán, E.A. (2012). Intervención educativa en conocimientos, actitudes y prácticas sobre infecciones intrahospitalarias a los internos de medicina. Hospital Vicente Corral Moscoso. *Revista Panorama Médico*, 8 (1), 32-37.
- Rivera, R., Castillo, G., Astete, M., Linares, V., y Huanco, D. (2005). Eficacia de un programa de capacitación en medidas básicas de prevención de infecciones intrahospitalarias. Hospital Hipólito Unánue de Tacna, *Rev Perú Med Exp Salud Publica*, 22(2), 88-95.
- Rodríguez, A., Novalbos, J.P., Costa, M.J., y Zafra, JA. (1999). Accidentalidad e incidencia de accidentes biológicos de riesgo en estudiantes de enfermería. *Med Clin Barc*, (115), 251.
- Rodríguez, Odalys., Aguilera, Caridad., Agramonte, Anaiza & Delgado, Néstor. (2010). Intervención educativa sobre bioseguridad en trabajadores de la salud. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 14(2). [ Accesado 07 de Noviembre de 2017], <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v14n4/amc120410.pdf>
- Rosenthal, E., Pradier, C., Keita-Perse, O., Altare, J., Dellamonica, P., y Cassuto, J.P. (1999). Needlestick injuries among French medical students. *JAMA*, (281), 1660.
- SALUDCOOP- EPS. (2205). *Manual de bioseguridad. Manual de capacitación interna que circula entre los profesionales del grupo SaludCoop*. 2da Edición. Colombia: Fundación Universitaria Juan N Corpas, 14.
- Sánchez, H y Reyes, C. (2009). *Metodología y diseños en la Investigación Científica*. Sexta edición. Lima Perú: Editorial Universidad Ricardo Palma, 231.
- Saucedo, A y Soto, V. (2013). Conocimiento y práctica de bioseguridad en internos de medicina humana en hospitales de Lambayeque. *Rev. Cuerpo Méd. HNAAA* 6 (4).
- Sgreccia, Elio (2009). *Manual de Bioética Fundamentos y ética médica*. Madrid, España: Editorial. BAC. Biblioteca de Autores Cristianos.
- Venturelli J. (2000). *Modernización de la Educación médica: ¿ilusiones inútiles o novedad imperiosa? En Educación Médica: Nuevos enfoques, metas y métodos*. Serie PALTEX Salud y Sociedad N° 5.OPS/OMS.

## **X. ANEXOS**



## ANEXO N° 1

### CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO: CONOCIMIENTOS

Para determinar la confiabilidad del instrumento se procedió a realizar la prueba a 15 Internos de Medicina del Hospital Belén de Trujillo, 2017 y se midió con el coeficiente de confiabilidad de Kuder Richardson (KR20) cuya fórmula es:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{\sum P_i Q_i}{S_r^2} \right)$$

Índice de inteligencia = Proporción de respuestas incorrectas al ítem I.

Donde:

K : Número de ítems

P<sub>i</sub> : Es la proporción de respuestas correctas al ítem I.

Q<sub>i</sub> : Complemento de P<sub>i</sub>

S<sub>r</sub><sup>2</sup> : varianza del total de puntaje de los ítems

∑P<sub>i</sub>Q<sub>i</sub> : 3.37

2 : 14.7 T S

K : 20

Remplazando se tiene

$$\alpha = \frac{20}{20-1} \left( 1 - \frac{3.37}{14.7} \right) = 1.05(1 - 0.23) = 1.05(0.77) = 0.81$$

La confiabilidad de la escala con el uso del coeficiente KR20 indicó que produce datos consistentes internamente. La consistencia interna de la escala con 20 preguntas fue alta (alfa=0.81)



## ANEXO N°2

Cuestionario del estudio de conocimientos actitudes del personal de salud, hacia la aplicación de medidas de bioseguridad del Hospital “Félix Mayorca Soto”- Tarma- Cuyubamba de la Lic. Damián,

Nilda Elena (2003) adapta por el autor.

### CUESTIONARIO: MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

#### I. INSTRUCCIONES

A continuación se le presenta 20 preguntas con cinco alternativas cada una de la preguntas. Por favor lea cuidadosamente y marque con una (X) la respuesta correcta que usted considere conveniente.

Los resultados de la presente encuesta son de utilidad exclusiva para la investigación y es de carácter anónimo y confidencial. Esperando obtener sus respuestas con veracidad se le agradece anticipadamente su valiosa participación.

**Fecha:**.....

**Código:**.....

#### II. DATOS INFORMATIVOS:

1.1. Interno de Medicina:

UNT  UPAO  UCV

1.2. Servicio en el que labora:

Medicina  Cirugía

Pediatría  Ginecología y Obstetricia

#### III. MARCAR CON UN ASPA LAS AFIRMACIONES CORRECTAS

##### 1. La bioseguridad es:

- El proceso que elimina todos los microorganismos del ambiente hospitalario
- El conjunto de medidas no preventivas destinadas a evitar los riesgos de infección hospitalaria.
- Una doctrina de comportamiento encaminada a lograr actividades y conductas que disminuye el riesgo del trabajador de salud de adquirir y transmitir infecciones.
- Un programa de monitoreo para las infecciones hospitalarias.
- Ninguna de anteriores.

##### 2. Los principios básicos de bioseguridad son:

- Lavado de manos, desinfección y esterilización.
- Universalidad, uso de barreras protectoras y eliminación de material contaminado.
- Vigilancia, monitorización y notificación de accidentes

- d. Ninguna de las anteriores
- e. Desconoce.

**3. La desinfección es un proceso:**

- a. Se eliminan materias orgánicas y otros elementos extraños de los objetos en uso, mediante el lavado con agua, con o sin detergente.
- b. Elimina la mayoría de los microorganismos patógenos excepto las esporas de los objetos inanimados.
- c. Destrucción de todos los gérmenes, incluidos esporas bacterianos, que pueda contener un material.
- d. Solo a y c.
- e. Ninguna de las anteriores.

**4. Con respecto a la esterilización en seco consiste en:**

- a. La esterilización es la destrucción de todos los gérmenes.
- b. Debe mantenerse por dos horas a partir del momento en que el material ha llegado a los 170°C.
- c. Debe mantener por lo menos 20 minutos luego que se hayan alcanzado los 121°C a una presión de dos atmósferas.
- d. Es la esterilización por medio de productos químicos.
- e. Se utilizan compuestos de amonio cuaternario, Timerosal, Iodóforos, etc.).

**5. Son Técnicas de Barrera**

- a. El lavado de manos.
- b. La buena segregación de residuos sólidos.
- c. Seguridad de equipos.
- d. Uso de guantes, mascarillas, lentes correctores.
- e. Todas las anteriores.

**6. Qué agente químico es el apropiado para el lavado de manos clínico del personal de salud en un ambiente hospitalario**

- a. Jabón corriente en barra.
- b. Jabón líquido con antiséptico (Clorhexidina 2% -).
- c. Jabón carbólico en barra.
- d. Jabón líquido sin antiséptico.
- e. Alcohol.
- f. Ninguna de las anteriores.

**7. El tiempo mínimo requerido para el lavado diario de manos es:**

- a. 40- 60 seg.
- b. 15- 30 seg.
- c. 05 - 10 seg.

- d. 3 min.
- e. Desconoce.

**8. Respecto al lavado de manos quirúrgico**

- a. Se efectuará después de empezar la jornada de trabajo.
- b. Se realiza solo cuando están visiblemente sucias.
- c. Se realiza previo a los procedimientos invasivos mayores.
- d. Se efectúa entre diferentes procedimientos con el mismo paciente.
- e. Ninguna de las anteriores.

**9. Indicaciones del uso de guantes**

- a. Toma de muestra y administración de inyectables.
- b. Al realizar aseo perineal, cambio de pañal al recién nacido y desecho del mismo.
- c. El uso de guantes sustituye al lavado de manos.
- d. Son cierta a y cierto b.
- e. No es necesario usarlos.

**10. Respecto al uso de la mascarilla, bata y gorro**

- a. Se utiliza durante la atención de pacientes inmunosuprimidos (neonatos, quemados VIH).
- b. Su utilización es dentro del servicio de neonatología y fuera del mismo.
- c. No es necesario la utilización la bata y gorro en áreas críticas.
- d. No es necesario el uso de mascarilla si el personal de salud presentara algún proceso respiratorio.
- e. Solo ay b.

**11. Señale usted el color de bolsa donde segregaría el material biocontaminado**

- a. Negra.
- b. Anaranjada.
- c. Amarilla.
- d. Verde.
- e. Ninguna.

**12. Señale usted el color de bolsa donde segregaría el material residuos de medicamentos gasas contaminadas con citostáticos.**

- a. Negra
- b. Roja.
- c. Amarilla.
- d. Azul.
- e. Todas.

**13. De la clasificación de los residuos biocontaminado pertenecen a tipo A 4**

- a. Los Punzocortantes.
- b. Bolsas conteniendo sangre.

- c. Secreciones de la Atención del paciente.
- d. Compuestos por cultivos.
- e. Ninguna de las anteriores.

**14. Una de las etapas del manejo de residuos sólidos es el acondicionamiento:**

- a. Punto de generación, el cual asegura un manejo selectivo posterior para los residuos biocontaminados.
- b. Ambiente donde se acopian temporalmente los residuos generados por las diferentes fuentes de los servicios.
- c. Actividad realizada para coleccionar los residuos de cada unidad o servicio del hospital.
- d. Preparación de los servicios y áreas hospitalarias con los materiales e insumos necesarios para clasificar los residuos.
- e. Todas las anteriores.

**15. Las medidas de control ambiental para reducir la concentración de núcleos de gotitas infecciosas, dirigir su movimiento en el ambiente de atención del paciente con TBC.**

- a. Privilegiar solo la ventilación mecánica.
- b. La recolección de muestras de esputo, se deberá realizar en un área libre, con iluminación natural y que cuente con buena ventilación.
- c. Nunca se deberá utilizar el baño, del Programa ni otros ambientes cerrados, para realizar la recolección de esputo.
- d. Las salas de broncoscopia son áreas de alto riesgo por la generación de aerosoles y deben cumplir con los requerimientos de presión positiva y recambios de aire.
- e. Solo b y c son ciertas.

**16. Para evitar los brotes de infecciones intrahospitalarias en las Unidades de Cuidado Intensivos Neonatales, de Adultos, emergencia, que medida de bioseguridad:**

- a. Adecuado número médicos, enfermeras de acuerdo a norma.
- b. Lavado de manos clínico.
- c. Capacitación permanente del personal sobre los modos de transmisión de los agentes infecciosos y medidas de bioseguridad.
- d. Uso de medidas protectoras.
- e. Todas las anteriores.

**17. Señale Ud. El componente que define la forma de propagación del agente causal de las enfermedades infectocontagiosas:**

- a. Reservorio.
- b. Huésped y agente.
- c. Mecanismo de transmisión.
- d. Puerta de entrada y salida.
- e. Todas las anteriores.

**18. Son agentes químicos de riesgo laboral los siguientes:**

- a. Partículas suspendidas en el aire, contacto directo o indirecto.
- b. Líquidos Corporales.
- c. Temperatura.
- d. Carcinogénicos o quimioterápicos.
- e. Radiación.

**19. Durante la exposición no intacta a fluidos corporales Ud. realiza lo siguiente:**

- a. Limpiar la zona expuesta y llenar un informe de incidencias
- b. Informar el incidente y consultar un médico
- c. Buscar la evaluación y seguimiento apropiado
- d. Todas las anteriores
- e. Ninguna de las anteriores.

**20. Las enfermedades y virus se pueden transmitir por dos tipos de contacto:**

- a. Contacto directo es tocar o besar, tener contacto sexual o contacto con secreciones o heridas de una persona infectada.
- b. Contacto Indirecto por gotas y vía aérea.
- c. Solo a y b.
- d. Contacto cara a cara.
- e. Ninguna de las anteriores.

<b>PREGUNTA</b>	<b>CORRECTA</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>CORRECTA</b>
<b>1</b>	c	<b>11</b>	e
<b>2</b>	b	<b>12</b>	c
<b>3</b>	b	<b>13</b>	a
<b>4</b>	b	<b>14</b>	d
<b>5</b>	d	<b>15</b>	e
<b>6</b>	b	<b>16</b>	e
<b>7</b>	a	<b>17</b>	e
<b>8</b>	c	<b>18</b>	d
<b>9</b>	d	<b>19</b>	d
<b>10</b>	a	<b>20</b>	c



### ANEXO N°3

#### BASE DE DATOS DEL PRE TEST

INTERNO	ITEM																				TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	0	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	0	0	2	2	0	0	0	2	14
2	2	0	0	0	2	2	2	2	2	2	0	0	0	2	0	0	2	2	0	0	20
3	2	0	0	2	2	0	0	2	0	0	2	0	2	0	0	2	0	0	2	2	18
4	0	2	0	0	0	2	2	0	0	2	0	2	0	2	0	0	0	0	0	2	12
5	0	2	0	2	0	0	2	0	0	0	2	2	2	0	2	2	2	0	2	2	22
6	0	2	2	0	2	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	0	2	2	0	2	26
7	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	2	0	0	0	0	2	14
8	2	0	0	2	2	0	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	28
9	2	0	0	2	2	2	0	2	2	2	0	0	2	0	0	2	2	2	2	2	26
10	2	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	14
11	0	0	0	2	0	2	0	2	2	0	0	2	2	0	0	2	2	2	0	0	18
12	0	2	2	2	2	0	0	2	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	2	20
13	0	2	2	2	0	2	2	0	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0	28
14	2	2	0	0	0	2	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	0	0	2	16
15	2	0	0	2	2	0	0	2	0	2	0	0	2	0	0	2	0	2	0	2	18
16	2	0	2	0	2	0	2	2	2	0	2	0	2	2	2	0	2	2	2	0	26
17	2	0	2	0	2	2	0	0	2	2	2	2	2	0	0	0	2	0	0	2	20
18	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	2	2	0	0	2	2	0	0	0	12
19	0	2	0	0	2	2	2	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	14
20	0	0	0	2	2	2	0	2	2	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	16
21	0	0	2	2	2	0	0	0	2	0	2	0	0	2	2	0	0	2	2	2	20
22	0	2	0	0	2	2	2	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	12
23	2	2	2	0	0	2	0	0	0	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	26
24	2	2	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	2	16
25	2	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	8
26	2	0	2	0	0	2	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	10
27	2	0	2	0	2	2	0	2	0	2	2	2	2	0	2	0	2	0	2	2	26
28	0	0	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	32
29	2	0	0	0	2	2	0	2	2	0	2	0	0	2	0	2	0	0	0	2	18
30	0	0	2	0	2	2	2	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	12
31	2	0	2	0	0	2	0	0	0	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	24
32	0	2	0	2	2	2	2	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	30
33	0	2	0	2	2	2	0	2	2	0	2	0	2	2	0	2	2	2	2	2	28
34	2	0	2	0	0	2	2	2	2	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	16
35	0	2	0	2	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	14
36	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	8
37	2	2	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	2	2	0	28
38	0	2	0	2	2	0	0	2	2	2	0	0	2	2	0	2	2	0	2	0	22
39	0	0	2	0	0	2	2	2	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	2	14
40	0	0	2	2	2	0	0	2	2	0	0	2	2	2	0	0	2	2	2	0	22
41	0	0	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	2	2	2	0	20
42	2	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	12
43	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	20
44	2	2	0	2	0	2	0	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	30
45	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	0	2	0	2	0	0	0	0	2	0	16
46	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	34
47	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	2	0	2	2	2	2	2	0	0	28
48	0	2	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	8
49	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	2	12
50	2	2	0	2	0	2	2	0	2	0	2	0	0	0	2	0	2	0	0	2	20
51	0	2	0	0	2	0	2	0	0	2	2	0	2	2	0	0	2	0	2	0	18
52	2	0	2	0	0	0	2	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	0	2	16
53	0	2	0	2	2	0	0	2	2	0	2	0	2	0	0	2	0	2	2	2	22
54	2	2	0	2	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	2	0	2	0	16
55	0	2	0	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	10
56	2	0	0	2	2	2	2	2	0	0	2	2	2	0	0	0	2	2	2	2	26
57	2	0	2	0	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	20
58	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	2	2	14
59	0	2	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	2	0	0	12
60	0	2	0	0	0	0	2	2	2	2	0	0	2	2	2	0	0	0	2	2	18



## ANEXO N°4

### BASE DE DATOS DEL POST TEST

INTERNO	ITEM																				TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	36
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	40
3	2	2	2	2	2	0	0	2	0	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	32
4	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	0	34
5	2	2	0	2	2	0	2	0	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	32
6	2	2	2	0	2	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2	0	2	30
7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	0	2	0	2	2	2	34
8	2	2	2	2	2	0	2	0	2	2	2	0	2	0	2	2	2	2	2	2	32
9	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	0	2	0	0	2	2	2	2	2	32
10	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	36
11	2	2	2	2	0	2	0	2	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	0	0	28
12	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	34
13	2	2	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36
14	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	0	2	2		2	2	32
15	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2	0	2	2	0	2	0	2	28
16	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	0	34
17	2	0	2	0	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	2	26
18	2	2	2	2	2	2	0	2	0	2	0	2	2	0	2	2	2	0	2	0	28
19	0	2	0	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34
20	0	0	0	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	30
21	2	2	2	2	2	0	2	0	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	2	2	32
22	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	36
23	2	2	2	0	0	2	2	2	0	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	30
24	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	0	2	2	34
25	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	38
26	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	34
27	2	2	2	2	2	2	0	2	0	2	2	2	2	0	2	0	2	0	2	2	30
28	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	40
29	2	2	2	2	2	2	0	2	2	0	2	0	0	2	0	2	0	0	0	2	24
30	2	0	2	0	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	0	0	2	2	2	30
31	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	38
32	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36
33	2	2	0	2	2	2	0	2	2	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2	2	32
34	2	2	2	0	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	34
35	2	2	0	2	0	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	32
36	2	2	2	0	2	2	2	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	34
37	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36
38	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	36
39	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	0	0	0	2	0	2	2	2	30
40	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	2	2	0	2	2	2	2	0	32
41	2	2	2	2	0	2	0	2	0	2	0	2	2	2	0	2	2	2	2	0	28
42	2	2	2	2	0	0	2	0	2	2	2	0	2	2	2	2	0	2	2	2	30
43	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	38
44	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	36
45	2	0	2	0	2	0	2	2	2	2	0	2	0	2	2	2	2	2	2	0	28
46	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	34
47	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	2	0	2	2	2	2	2	0	2	30
48	2	2	2	2	2	0	0	0	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	32
49	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	2	34
50	2	2	2	2	0	2	2	0	2	0	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	32
51	2	2	2	0	2	0	2	0	2	2	2	0	2	2	2	2	2	0	2	2	30
52	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	36
53	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	2	0	2	0	0	2	0	2	2	2	28
54	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	0	2	0	2	32
55	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	0	2	0	2	34
56	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	38
57	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	0	0	0	0	2	28
58	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	0	2	0	2	2	2	34
59	2	2	2	2	0	2	2	0	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0	32
60	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	0	2	2	36

**ANEXO N° 5**  
**SESIONES EDUCATIVAS DEL PROGRAMA EDUCATIVO**  
**MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD HOSPITALARIA**

➤ **MOMENTOS DE IMPLEMENTACIÓN- EJECUCIÓN EDUCATIVA**

**SESIÓN EDUCATIVA N°1**

▪ **DATOS GENERALES:**

- **NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:** “SI APLICAS BIOSEGURIDAD LOGRARAS PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN”
- **TEMA:** “BIOSEGURIDAD”
- **INSTITUCIÓN:** Hospital Regional Docente de Trujillo
- **LUGAR:** Auditorio principal
- **DÍA:** 3 de Enero del 2017
- **HORA:** 4:00 a 5:00 pm.
- **PÚBLICO OBJETIVO:** Internos de Medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo
- **FACILITADORES:** Dra. María Elena Luna Farro- Médico Epidemiólogo.

▪ **CONTENIDOS:**

✓ **Bioseguridad**

- Definición.
- Importancia.
- Principios Universales.

▪ **CAPACIDADES:**

- Define con sus propias palabras la definición de bioseguridad.
- Explica la importancia de medidas de bioseguridad.
- Identifica los principios universales de bioseguridad.

▪ **ACTITUDES:**

- Demuestra actitud participativa, responsable y solidaria durante el desarrollo de las sesiones educativas.

MOMENTOS	ESTRATEGIA METODOLÓGICA	RECURSOS DIDÁCTICOS	TIEMPO	INDICADORES DE LOGRO
<b>MOTIVACIÓN</b>	<p>Se realizará la <b>Proyección de video</b> sobre Bioseguridad y que es lo que constituye en su uso.</p> <p>Se realizarán la siguientes preguntas motivadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿La Bioseguridad se define como?</li> <li>• ¿Qué aspectos constituyen el tema?</li> <li>• ¿Cuál es la importancia de su uso?</li> </ul> <p>El facilitador enuncia las capacidades y actitudes a lograr durante la sesión educativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitador: Médico</li> <li>• La palabra</li> <li>• Video</li> <li>• Proyector multimedia</li> </ul>	5 min.	Nº de internos de medicina que prestan atención e identifican el tema a tratar

<p style="text-align: center;"><b>BÁSICO</b></p>	<p>El facilitador utiliza lluvia de ideas para identificar conocimientos y experiencias previas sobre del tema a tratar: Se realizará la <b>Técnica del Taller</b>, conformándose cuatro grupos para identificar conocimientos previos sobre definición, importancia, principios universales y consecuencias al no aplicar las medidas de bioseguridad.</p> <p>Durante el desarrollo del tema se tendrá en cuenta la técnica exposición dialógica y retroalimentación de aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitador: Médico</li> <li>• La palabra</li> <li>• Tarjetas</li> <li>• Papelotes</li> <li>• Plumones N° 47 de colores</li> <li>• Proyector Multimedia</li> <li>• Laptop</li> </ul>	<p style="text-align: center;">45 min.</p>	<p style="text-align: center;">N° de internos en medicina que distinguen en definición, principios, importancia y objetivos principales referente a la bioseguridad.</p>
<p style="text-align: center;"><b>PRÁCTICO</b></p>	<p>Se aplicará la <b>Técnica del Sociodrama</b> denominado “Generamos una actitud propositiva en el desempeño laboral aplicando bioseguridad”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitador</li> <li>• Internos de medicina</li> <li>• Vestimenta respectiva</li> </ul>	<p style="text-align: center;">15 min.</p>	<p style="text-align: center;">N° de internos de medicina quien ejemplifican de acuerdo a perspectiva la importancia de la bioseguridad hospitalaria.</p>

<b>EVALUACIÓN</b>	Se realizará dinámica participativa de retroalimentación <b>La Pelota Preguntona.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitador :</li> <li>• Médico</li> <li>• Palabra</li> <li>• Cartulina recortada en forma Bladers</li> <li>• Cinta adhesiva</li> <li>• Pelota</li> </ul>	15 min.	Porcentaje de internos que responden a preguntas explicando y analizando el tema de la Bioseguridad teniendo en cuenta las capacidades propuestas.
<b>EXTENSIÓN</b>	Se utilizará la técnica <b>De la teoría a la práctica.</b> Los internos se les pide que construyan sus propios casos dado algunas pautas que están relacionadas con el objetivo de aprendizaje (s). El facilitador selecciona uno o más mini casos y pide a los estudiantes para hacer recomendaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La palabra.</li> <li>• Cuaderno de compromisos</li> </ul>	10 min.	N° de internos en medicina que se comprometen a aplicar las medidas preventivas en Bioseguridad en los servicios de medicina, cirugía, ginecología y obstetricia y pediatría.

- **EVALUACIÓN**
  - ✓ **EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA:** Se valora el conocimiento y experiencias Previas de los participantes.
  - ✓ **EVALUACIÓN FORMATIVA:** Se valora lo aprendido y se refuerza las dudas.
  
- **ANEXOS**

**SESIÓN EDUCATIVA N°1**  
**MARCO TEÓRICO DE BIOSEGURIDAD**

**I. Definición:**

El significado de la palabra Bioseguridad se entiende por sus componentes: “bio” de bios (griego) que significa vida, y seguridad que se refiere a la calidad de vida, libre de daño, riesgo o peligro.

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.

Debe entenderse como una doctrina de comportamiento encaminada a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo del trabajador de la salud de adquirir infecciones en el medio laboral. Compromete también a todas aquellas otras personas que se encuentran en el ambiente asistencial, éste ambiente debe estar diseñado en el marco de una estrategia de disminución de riesgos.

Así también la bioseguridad se realiza en conjunto, el personal que debe cumplir las normas de bioseguridad, las autoridades que deben hacerlas cumplir y la administración que debe dar las facilidades para que estas se cumplan.

## **II. Importancia:**

Estas normas de bioseguridad son de gran importancia porque tienen como finalidad evitar que como resultado de la actividad asistencial se produzcan accidentes.

El conjunto de acciones se concreta con la finalidad de confinar el riesgo biológico y reducir la exposición potencial del: personal de laboratorios, clínicas, hospital. (Áreas críticas), personal de apoyo, administrativos (áreas no críticas), pacientes, acompañantes, medio ambiente de potenciales agentes infecciosos.

Se trata de medidas que operativamente tienden a proteger tanto al paciente como al personal de salud y su utilización tiene carácter obligatorio. Las normas de bioseguridad disminuyen pero no eliminan el riesgo.

Así la bioseguridad es un componente de la calidad de atención. Es un deber brindar los servicios de salud con garantía y seguridad. Es responsabilidad de todo el cumplimiento de las normas.

## **III. Principios Fundamentales:**

**A) Universalidad:** Las medidas deben involucrar a todos los pacientes de todos los servicios, independientemente de conocer o no su serología. Todo el personal debe seguir las precauciones estándares rutinariamente para prevenir la exposición de la piel y de las membranas mucosas, en todas las situaciones que puedan dar origen a accidentes, estando o no previsto el contacto con sangre o cualquier otro fluido corporal del paciente. Estas precauciones, deben ser aplicadas para TODAS las personas, independientemente de presentar o no patologías.

Las medidas deben involucrar a todas las personas que constituyen el equipo de salud (pacientes, docentes, alumnos, personal de servicio, auxiliares, administrativos). Estas personas deben seguir las precauciones para prevenir los riesgos en todas las situaciones.

**B) Uso de barreras:** Comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos. Sistema de Gestión de la Calidad del Ministerio de Salud Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre Manual de Bioseguridad refiere que la utilización de barreras (ej. Guantes, mascarillas, lentes protectores y mandiles) no evitan los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuyen las consecuencias de dicho accidente.

**C) Medios de eliminación de material contaminado:** Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes, son depositados y eliminados sin riesgo.

#### **IV. Objetivos:**

1. Establecer las medidas de prevención de accidentes del personal de salud que está expuesto a sangre y otros líquidos biológicos.
2. Minimizar los riesgos protegiendo al paciente, al trabajador de la salud, a toda la comunidad y al medio ambiente de agentes que son potencialmente nocivos.
3. Determinar la conducta a seguir frente a un accidente con exposición a dichos elementos.
4. Llevar a cabo programas de educación continua.
5. Prevenir enfermedades que se transmiten entre paciente y personal.

#### **V. Recomendaciones: Medidas de Bioseguridad**

1. Inmunización del personal.
2. Barreras protectoras.
3. Lavado y cuidado de las manos.
4. Utilización racional del instrumental punzante.

5. Desinfección y esterilización del instrumental.
6. Limpieza y desinfección de superficies contaminadas.
7. Eliminación de desechos y material contaminado.

**SESIÓN EDUCATIVA N° 2**  
**DESCRIPCIÓN DE TÉCNICAS EDUCATIVAS A EMPLEAR EN CADA**  
**MOMENTO:**

**A. MOMENTO DE MOTIVACIÓN**

**PROYECCIÓN DE VIDEO**

La técnica de proyección de un video es aplicado en el momento de motivación y se le llama “Video motivador”: pretende ante todo impactar, motivar, interesar a los espectadores, aunque para ello tengan que sacrificar la presentación sistemática de los contenidos y un cierto grado de rigor científico. Este video pretende mostrar el significado de Bioseguridad, importancia y medidas preventivas. Muchas veces tienen una estructura narrativa

**B. MOMENTO BÁSICO**

**LLUVIA DE IDEAS O TORMENTA DE IDEAS**

La lluvia de ideas es un método intuitivo que se utiliza en grupo. Es una de las técnicas de creatividad más extendidas. Se utiliza para encontrar soluciones a un problema dado mediante ideas aportadas de manera espontánea.

La Tormenta de Ideas es una técnica de grupo que permite la obtención de un gran número de ideas sobre un determinado tema a tratar Bioseguridad Hospitalaria. Favorecen la intervención múltiple de los participantes, enfocándola hacia el tema específico, de forma estructurada y sistemática.

**TALLER**

Se aplicara la técnica de Taller conformándose cuatro grupos, para la conformación de los grupos se utilizará los nombres de las frutas, solicitando a cada participantes cuatro frutas y luego seleccionando el grupo por cada fruta.

Una vez conformado los grupos, se entregará el material de papelote y plumones N° 47 de colores para que cada uno de ellos identifiquen la importancia, objetivos y principios en el uso del material de bioseguridad hospitalaria.

- El primer grupo: Identificará sus conocimientos previos sobre la importancia que tiene la Bioseguridad.
- El segundo grupo: Identificará los objetivos principales de la Bioseguridad.
- El tercer grupo: Identificará los principios fundamentales.
- El cuarto grupo: Identificará el inadecuado uso de los materiales de Bioseguridad Hospitalaria y las consecuencias que originaría.

### **EXPOSICIÓN DIALÓGICA**

El método de Exposición dialógica constituye uno de los más simples y eficaces medios de acción instructiva que podemos utilizar para transmitir conocimientos, desarrollar habilidades y/o actitudes.

Esta técnica es utilizada por el facilitador y por el público objetivo: los internos de medicina que consiste en utilizar la palabra como medio didáctico, la misma que refleje su contenido análisis crítico.

## **C. MOMENTO PRACTICO**

### **SOCIO DRAMA**

El objetivo de esta técnica es analizar las distintas prácticas y actitudes preventivas que deben tener los internos de medicina para promover la prevención ante cualquier enfermedad de contagio por el inadecuado uso del material de bioseguridad.

Se elige un tema, en este caso se denomina “*Generamos una actitud propositiva en el desempeño laboral aplicando bioseguridad*”.

Las personas que lo van a desarrollar hablan sobre éste y se reparten los papeles. Será conveniente partir de una historia sobre el inadecuado uso de del material, se tendrá en cuenta en la historia todos los aspectos positivos que los internos tienen que tener en cuenta para evitar enfermedades de contagio por su inadecuada

manipulación, ya que tendrán que quedar muy claras en las prácticas y actitudes para su mayor conocimiento de prevención.

Se usa para hacer debates sobre diferentes formas de pensar, partiendo de distintas posturas y razonamientos, para ver claramente y evaluar el papel desempeñado por alguna persona en un momento concreto, para conocer de antemano una situación que se va producir, cuáles son las posibles actitudes con las que nos vamos a encontrar.

#### **D. MOMENTO DE EVALUACIÓN:**

##### **PELOTA PREGUNTONA**

“La pelota preguntona” es una técnica que se utiliza para evaluar y motivar a las personas que generalmente no participan en este tipo de eventos.

La técnica consiste en pegar en los bladers de la pelota las preguntas que se desea hacer a los participantes, teniendo en cuenta las capacidades propuestas en esta sesión de aprendizaje. Seguidamente estas preguntas pegarse a la pelota con cinta adhesiva.

El desarrollo de la técnica consiste en solicitar a todos los participantes que se paren de sus asientos y formen un círculo, luego haremos rotar la pelota por todo el círculo de los internos y el facilitador se colocará opuesto al círculo y dará la señal con una palmada que la pelota empiece a girar y luego el mismo dejará de hacer palmas y girará en la posición de frente del círculo y la pelota también dejará rotar, el interno que se quede con la pelota en la mano tendrá que despegar del blader una cartulina con cualquiera de las preguntas que se encuentra en el reverso. Si ha sido respondida satisfactoriamente, nuevamente continuará la rotación de la pelota por el círculo de estudiantes y en el caso que la pregunta no haya sido respondida satisfactoriamente, se solicita a otro participante voluntario para que la responda y si aún existe duda el facilitador aclara dudas y retroalimenta el contenido; y así sucesivamente hasta finalizar el ejercicio y completar las capacidades propuestas en esta sesión de aprendizaje.

## **E. MOMENTO DE EXTENSIÓN DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA**

Es una técnica activa, participativa y reflexiva en la cual a los internos se les pide que construyan sus propios casos dado algunas pautas que están relacionadas con el objetivo de extender el aprendizaje (s) a casos que se pueden presentar en los servicios de salud. La facilitadora selecciona uno o más mini casos y pide a los internos de medicina para hacer recomendaciones y emplear el adecuado uso de Bioseguridad Hospitalaria en los servicios de medicina, cirugía, ginecología-obstetricia y pediatría.

### **SESIÓN EDUCATIVA N°3**

#### **DATOS GENERALES:**

- **NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:** “SI APLICAS BUENAS PRACTICAS DE ATENCIÓN REDUCIRÁS EL RIESGO DE TRANSMISIÓN”
- **TEMA:** “PREVENCIÓN DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS”
- **INSTITUCIÓN:** Hospital Regional Docente de Trujillo
- **LUGAR:** Auditorio principal
- **DÍA:** 3 de Enero del 2017
- **HORA:** 5:00 a 6:00 pm.
- **PÚBLICO OBJETIVO:** Internos de Medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo
- **FACILITADORES:** Dr. Javier Fernández Gómez- Médico Infectólogo

#### **CONTENIDOS:**

- ✓ **Infecciones Intrahospitalarias**
  - Definición de Infecciones intrahospitalarias.
  - Mecanismos de transmisión.
  - Factores de riesgo.
  - Infecciones intrahospitalarias más frecuentes.

- Consecuencias de las infecciones intrahospitalarias.
- Medidas de prevención para enfrentar situaciones problemáticas.

▪ **CAPACIDADES:**

- Explica la definición de Infecciones intrahospitalarias.
- Describe los mecanismos de transmisión.
- Menciona los factores de riesgo.
- Identifica las infecciones intrahospitalarias más frecuentes.
- Señala las principales consecuencias de las infecciones intrahospitalarias.
- Propone las medidas de prevención para enfrentar situaciones problemáticas relacionadas con las infecciones intrahospitalarias.

▪ **ACTITUDES:**

- Demuestra actitud participativa, responsable y solidaria durante el desarrollo de las sesiones educativas.

MOMENTOS	ESTRATEGIA METODOLÓGICA	RECURSOS DIDÁCTICOS	TIEMPO	INDICADORES DE LOGRO
<b>MOTIVACIÓN</b>	<p>Se realizará la <b>Proyección de video</b> sobre “Riesgo Biológico: Un asesino silencioso”: y que es lo que constituye en su uso.</p> <p>Se realizarán la siguientes preguntas motivadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué caso observan?</li> <li>• ¿Cuáles los riesgos ocupacionales?</li> <li>• ¿Cuáles son los efectos del riesgo biológico que se observaron en el personal de salud?</li> </ul> <p>El facilitador enuncia las capacidades y actitudes a lograr durante la sesión educativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitador: Médico</li> <li>• La palabra</li> <li>• Video</li> <li>• Proyector multimedia</li> <li>• Laptop</li> </ul>	5 min.	N° de internos de medicina que prestan atención e identifican el tema a tratar.

<p><b>BÁSICO</b></p>	<p>El facilitador utiliza lluvia de ideas para identificar conocimientos y experiencias previas acerca del tema a tratar: definición, factores de riesgo, transmisión, consecuencias y medidas de prevención para evitar las infecciones intrahospitalarias.</p> <p>Durante el desarrollo del tema se tendrá en cuenta la técnica exposición dialógica y retroalimentación de aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitador: Médico</li> <li>• La palabra</li> <li>• Proyector</li> <li>• Multimedia</li> <li>• Laptop</li> </ul>	<p>45 min.</p>	<p>Nº de internos en medicina que participan activamente en dar respuesta a sus saberes previos relacionado al tema.</p>
<p><b>PRÁCTICO</b></p>	<p>Se aplicará la Técnica de <b>Estudio de caso</b>. Se conformarán 06 grupos, a cada grupo se entregará una ficha de estudios de caso relacionados con las infecciones intrahospitalarias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitador</li> <li>• Internos de medicina</li> <li>• Ficha de estudio de caso.</li> </ul>	<p>15 min.</p>	<p>Nº de internos de medicina quien desarrollan el estudio de casos de infección de intrahospitalaria.</p>

<b>EVALUACIÓN</b>	Se realizará dinámica participativa de retroalimentación <b>La Ruleta del Saber.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitador: Médico</li> <li>• Palabra</li> <li>• Ruleta</li> <li>• Tarjetas</li> <li>• Cinta adhesiva</li> </ul>	15 min.	Porcentaje de internos que responden a preguntas explicando y analizando el tema de la Bioseguridad teniendo en cuenta las capacidades propuestas.
<b>EXTENSIÓN</b>	Los internos de medicina de acuerdo a los grupos de práctica ubicados en los servicios de medicina, cirugía, pediatría y Ginecología y Obstetricia se les brindará una guía didáctica para que elabore un plan de acción de medidas de seguridad del paciente a desarrollar en su servicio de acuerdo al cronograma.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La palabra.</li> <li>• Guía Didáctica para elaborar el plan de acción</li> </ul>	10 min.	N° de internos en medicina que se comprometen a aplicar las medidas preventivas seguridad de pacientes en los servicios de medicina, cirugía, ginecología y obstetricia y pediatría.

## **EVALUACIÓN:**

- ✓ **EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA:** Se valora el conocimiento y experiencias Previas de los participantes.
- ✓ **EVALUACIÓN FORMATIVA:** Se valora lo aprendido y se refuerza las dudas.

## ▪ **ANEXOS**

### **SESIÓN EDUCATIVA N° 1**

#### **MARCO TEÓRICO DE INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS**

##### **I. Definición de infecciones intrahospitalarias**

Llamadas también infecciones nosocomiales, son infecciones contraídas durante una estadía en el hospital que no se habían manifestado ni estaban en período de incubación en el momento del internamiento del paciente en una sede hospitalaria. Las infecciones que ocurren más de 48 horas después del internamiento del paciente suelen considerarse nosocomiales, pero existen infecciones, como por ejemplo las transmisibles por sangre (hepatitis B, VIH, etc.) que pueden haberse adquirido en el hospital y aparecer luego del alta hospitalaria, y que deben ser consideradas sin embargo como IH.

Se han establecido definiciones para identificar las infecciones nosocomiales o infecciones intrahospitalarias en determinados sitios del organismo (por ejemplo, infecciones urinarias, pulmonares, etc.). Se derivan de las definiciones publicadas por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) en los Estados Unidos de América y se usan para vigilancia de las infecciones nosocomiales. Se basan en criterios clínicos y biológicos y comprenden unos 50 sitios de infección potenciales.

## II. Mecanismos de transmisión

Para que se produzca una infección los microorganismos tienen que trasladarse desde un reservorio hasta un huésped susceptible en un número suficiente.

En el medio hospitalario, los pacientes, el personal de salud y los factores del medio ambiente pueden actuar como reservorios.

Las bacterias causantes de las infecciones nosocomiales pueden transmitirse de varias formas:

1.1. **Infección Endógena:** La flora permanente o transitoria del paciente son aquellas bacterias presentes en la flora normal que causan infección por transmisión a sitios fuera del hábitat natural (vías urinarias), daño a los tejidos (heridas) o un tratamiento inapropiado con antibióticos que permite la proliferación excesiva (*C. Difficile*, levaduras). Por ejemplo, las bacterias gramnegativas en el aparato digestivo causan a menudo infección en el sitio de una herida después de una intervención quirúrgica abdominal o urinaria en pacientes sometidos a cateterización.

1.2. **Infección cruzada exógena:** Está relacionada con la flora de otro paciente o miembro del personal; éstas bacterias se transmiten de un paciente a otro: (a) por medio de contacto directo entre pacientes (manos, gotitas de saliva o de otros humores corporales), (b) en el aire (gotitas o polvo contaminado con bacterias de un paciente), (c) por medio de personal contaminado durante la atención del paciente (manos, ropa, nariz y garganta) que se convierte en portador transitorio o permanente y que ulteriormente transmite bacterias a otros pacientes mediante contacto directo durante la atención, (d) por medio de objetos contaminados por el paciente (incluso el equipo), las manos del personal, los visitantes u otros focos de infección ambientales (por ejemplo, agua, otros líquidos, alimentos).

**1.3. Infecciones Ambientales, exógenas endémicas y epidémicas:** Es causada por la flora del ambiente de atención de salud; existen varios tipos de microorganismos sobreviven bien en el ambiente del hospital:

- En agua, zonas húmedas y, a veces, en productos estériles o desinfectantes (*Pseudomonas*, *Acinetobacter*, *Mycobacterium*).
- En artículos como ropa de cama, equipo y suministros empleados en la atención; la limpieza apropiada normalmente limita el riesgo de supervivencia de las bacterias, puesto que la mayoría de los microorganismos necesitan condiciones húmedas o calientes y nutrientes para sobrevivir.
- En los alimentos.
- En el polvo fino y los núcleos de gotitas generados al toser o hablar (las bacterias de menos de 10  $\mu\text{m}$  de diámetro permanecen en el aire por varias horas y pueden inhalarse de la misma manera que el polvo fino).

### **III. Factores de riesgo**

Son muchos los factores que condicionan la aparición de infecciones asociadas a los cuidados de la salud y que deben ser tomados en cuenta para realizar una efectiva prevención y control.

Dichos factores se pueden agrupar de la siguiente manera:

#### **A. Factores Dependientes del Pacientes:** Vulnerabilidad de los Pacientes

Los factores de importancia para los pacientes que influyen en la posibilidad de contraer una infección comprenden la edad, el estado de inmunidad, cualquier enfermedad subyacente y las intervenciones diagnósticas y terapéuticas. En las épocas extremas de la vida – la infancia y la vejez – suele disminuir la resistencia a la infección. Los pacientes con enfermedad crónica, como tumores malignos, leucemia, diabetes mellitus, insuficiencia renal o síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) tienen una mayor vulnerabilidad a las infecciones por

agentes patógenos oportunistas. Estos últimos son infecciones por microorganismos normalmente inocuos, por ejemplo, que forman parte de la flora bacteriana normal del ser humano, pero pueden llegar a ser patógenos cuando se ven comprometidas las defensas inmunitarias del organismo.

Los agentes inmunodepresores o la irradiación pueden reducir la resistencia a la infección. Las lesiones de la piel o de las membranas mucosas se producen sin pasar por los mecanismos naturales de defensa. La malnutrición también presenta un riesgo.

Muchos procedimientos diagnósticos y terapéuticos modernos, como biopsias, exámenes endoscópicos, cateterización, intubación/respiración mecánica y procedimientos quirúrgicos y de succión aumentan el riesgo de infección. Ciertos objetos o sustancias contaminados pueden introducirse directamente a los tejidos o a los sitios normalmente estériles, como las vías urinarias y las vías respiratorias inferiores.

La Resistencia de los Pacientes:

Muchos pacientes reciben antimicrobianos. Por medio de selección e intercambio de elementos de resistencia genéticos, los antibióticos promueven el surgimiento de cepas de bacterias polifarma co-resistentes; se reduce la proliferación de microorganismos en la flora humana normal sensibles al medicamento administrado, pero las cepas resistentes persisten y pueden llegar a ser endémicas en el hospital. El uso generalizado de antimicrobianos para tratamiento o profilaxis (incluso de aplicación tópica) es el principal factor determinante de resistencia.

## **B. Factores Dependientes del ambiente**

Los establecimientos de atención de salud son un entorno donde se congregan las personas infectadas y las expuestas a un mayor riesgo de infección. Los pacientes hospitalizados que tienen infección o son

portadores de microorganismos patógenos son focos potenciales de infección para los demás pacientes y para el personal de salud. Los pacientes que se infectan en el hospital constituyen otro foco de infección. Las condiciones de hacinamiento dentro del hospital, el traslado frecuente de pacientes de una unidad a otra y la concentración de pacientes muy vulnerables a infección en un pabellón (por ejemplo, de recién nacidos, pacientes quemados, cuidados intensivos) contribuyen a la manifestación de infecciones nosocomiales. La flora microbiana puede contaminar objetos, dispositivos y materiales que ulteriormente entran en contacto con sitios vulnerables del cuerpo de los pacientes. Además, se siguen diagnosticando nuevas infecciones bacterianas, por ejemplo, por bacterias transmitidas por el agua (micobacterias atípicas), además de infecciones víricas y parasitarias.

### **C. Factores dependientes de las prácticas de Atención**

Las Infecciones asociadas a los cuidados de la salud constituyen una afección controlable pero difícilmente erradicable, que pueden afectar a las personas que concurren a los establecimientos de salud siendo distintas del motivo por el cual asisten inicialmente.

Se presentan en todos los centros de salud del mundo afectando desde un 3% hasta un 17 % de las personas que requieren internación llegando a tener una mortalidad hospitalaria cercana al 1% como causa directa, un 4 a 5% como contribuyente.(1,2) En el Ecuador se registra una prevalencia aproximada del 9%.

Existen muchas de las infecciones asociadas a los cuidados de la salud tienen relación con las prácticas de atención; por ejemplo, existe gran cantidad de evidencia sobre la relación entre la higiene de las manos y la reducción del riesgo de transmisión de patógenos nosocomiales y que dicha relación es más fuerte que para muchas otras formas de prácticas clínicas. Las infecciones asociadas a los cuidados de la salud provocan

una extensión en la duración de la internación de los pacientes, ocasionando gastos extras para el hospital.

#### **IV. Infecciones intrahospitalarias más frecuentes**

##### **Infecciones Urinarias**

Esta es la infección nosocomial más común; 80% de las infecciones son ocasionadas por el uso de una sonda vesical permanente. Las infecciones urinarias causan menos morbilidad que otras infecciones nosocomiales pero, a veces, pueden ocasionar bacteriemia y la muerte. Las infecciones suelen definirse según criterios microbiológicos: cultivo cuantitativo de orina con resultados positivos ( $\geq 10^5$  microorganismos/ml, con aislamiento de 2 especies microbianas, como máximo). Las bacterias causantes provienen de la flora intestinal, ya sea normal (*Escherichia coli*) o contraída en el hospital (*Klebsiella* polifarmacorresistente).

##### **Infecciones del sitio de una intervención quirúrgica**

Las infecciones del sitio de una intervención quirúrgica también son frecuentes: la incidencia varía de 0,5 a 15% según el tipo de operación y el estado subyacente del paciente. Representan un problema grave que limita los beneficios potenciales de las intervenciones quirúrgicas. Tienen un enorme efecto en los costos de hospitalización y en la duración de la estada postoperatoria (entre 3 y 20 días más).

La definición es principalmente clínica: secreción purulenta alrededor de la herida o del sitio de inserción del tubo de drenaje o celulitis difusa de la herida.

Las infecciones de la herida quirúrgica (por encima o por debajo de la aponeurosis) y las infecciones profundas de los órganos o de las cavidades orgánicas se identifican por separado. La infección suele contraerse durante la propia operación, ya sea en forma exógena (es decir, del aire, el equipo médico, los cirujanos y otro personal médico), endógena (de la flora de la piel o del sitio de la operación) o, en raras ocasiones, de la sangre empleada

en la intervención quirúrgica. Los microorganismos infecciosos son variables, según el tipo y el sitio de la intervención quirúrgica, y los antimicrobianos que recibe el paciente. El principal factor de riesgo es el grado de contaminación durante el procedimiento (limpio, limpio-contaminado, contaminado, sucio) que, en gran medida, depende de la duración de la operación y del estado general del paciente. Otros factores comprenden la calidad de la técnica quirúrgica, la presencia de cuerpos extraños, incluso tubos de drenaje, la virulencia de los microorganismos, la infección concomitante en otros sitios, la práctica de afeitar al paciente antes de la operación y la experiencia del equipo quirúrgico.

### **Neumonía Nosocomial**

La neumonía nosocomial ocurre en diferentes grupos de pacientes. Los más importantes son los pacientes conectados a respiradores en unidades de cuidados intensivos, donde la tasa de incidencia de neumonía es de 3% por día. Hay una alta tasa de letalidad por neumonía relacionada con el uso de respirador, aunque es difícil determinar el riesgo atribuible porque la comorbilidad de los pacientes es tan elevada. Los microorganismos colonizan el estómago, las vías respiratorias superiores y los bronquios y causan infección de los pulmones (neumonía): con frecuencia son endógenos (aparato digestivo o nariz y garganta), pero pueden ser exógenos, a menudo provenientes del equipo respiratorio contaminado.

La definición de neumonía puede basarse en criterios clínicos y radiológicos disponibles pero inespecíficos: opacidades radiológicas recientes y progresivas del parénquima pulmonar, esputo purulento y fiebre de iniciación reciente. El diagnóstico es más específico cuando se obtienen muestras microbiológicas cuantitativas empleando métodos de broncoscopia especializada con protección. Los factores de riesgo de infección conocidos comprenden el tipo y la duración de la respiración mecánica, la calidad de la atención respiratoria, la gravedad del estado del paciente (insuficiencia orgánica) y el uso previo de antibióticos.

A demás de la neumonía relacionada con el uso de respirador, los pacientes con convulsiones o disminución del conocimiento están expuestos al riesgo de infección nosocomial, aun sin intubación. La bronquiolitis vírica (causada por el virus sincitial respiratorio (VSR) es común en los pabellones pediátricos y la influenza y puede ocurrir influenza y neumonía bacteriana secundaria en instituciones geriátricas. En pacientes con un alto grado de inmunodeficiencia, puede ocurrir neumonía por *Legionella* spp. y por *Aspergillus*. En los países con una elevada prevalencia de tuberculosis, particularmente causada por cepas polifarmacorresistentes, la transmisión en los establecimientos de atención de salud puede ser un problema importante.

### **Bacteriemia Nosocomial**

Estas infecciones representan una pequeña proporción de las infecciones nosocomiales (aproximadamente 5%), pero la tasa de letalidad es alta y asciende a más de 50% en el caso de algunos microorganismos. La incidencia aumenta, particularmente en el caso de ciertos microorganismos como *Staphylococcus* negativo a la coagulasa y *Cándidas* pp. Polifarma corresistentes. La infección puede ocurrir en el sitio de entrada a la piel del dispositivo intravascular o en la vía subcutánea del catéter (infección del túnel). Los microorganismos colonizadores del catéter dentro del vaso pueden producir bacteriemia sin infección externa visible. La flora cutánea permanente o transitoria es el foco de infección. Los principales factores de riesgo son la duración de la cateterización, el grado de asepsia en el momento de la inserción y el cuidado continuo del catéter.

### **Otras Infecciones Nosocomiales**

A continuación se enumeran las cuatro infecciones más frecuentes e importantes, pero hay muchos otros sitios de infección potenciales. Por ejemplo:

- Las infecciones de la piel y los tejidos blandos: las lesiones abiertas (úlceras comunes o por decúbito, quemaduras) fomentan la colonización bacteriana y puede ocasionar infección sistémica.
- La gastroenteritis es la infección nosocomial más común en los niños, cuyo principal agente patógeno es un rotavirus: Clostridium difficile es la principal causa de gastroenteritis nosocomial en adultos en los países desarrollados.
- La sinusitis y otras infecciones entéricas, las infecciones de los ojos y de la conjuntiva.
- La endometritis y otras infecciones de los órganos genitales después del parto.

#### V. Consecuencias de las Infecciones intrahospitalarias

Las infecciones nosocomiales agravan la discapacidad funcional y la tensión emocional del paciente y, en algunos casos, pueden ocasionar trastornos discapacitantes que reducen la calidad de la vida. Son una de las principales causas de defunción. Los costos económicos son enormes. Una estadía prolongada de los pacientes infectados es el mayor factor contribuyente al costo.

Un estudio mostró que el aumento general del período de hospitalización de los pacientes con infecciones de heridas quirúrgicas fue de 8,2 días y osciló entre 3 días en casos de una intervención quirúrgica ginecológica, 9,9 días, en una cirugía general y 19,8 días en una cirugía ortopédica.

Una estadía prolongada aumenta no solo los costos directos para los pacientes o los pagadores, sino también los indirectos por causa del trabajo perdido. El mayor uso de medicamentos, la necesidad de aislamiento y el uso de más estudios de laboratorio y otros con fines de diagnóstico también elevan los costos. Las infecciones nosocomiales agravan el desequilibrio existente entre la asignación de recursos para atención primaria y secundaria

al desviar escasos fondos hacia el tratamiento de afecciones potencialmente prevenibles.

La edad avanzada de los pacientes internados en establecimientos de atención de salud, la mayor prevalencia de enfermedades crónicas en pacientes internados y el mayor uso de procedimientos terapéuticos y de diagnóstico que afectan las defensas del huésped constituirán una presión constante en las infecciones nosocomiales en el futuro. Los microorganismos causantes de infecciones nosocomiales pueden ser transmitidos a la comunidad por los pacientes después del alta hospitalaria, el personal de atención de salud y los visitantes. Si dichos microorganismos son multi-resistentes, pueden causar enfermedad grave en la comunidad.

Las infecciones asociadas a los cuidados de la salud provocan una extensión en la duración de la internación de los pacientes, ocasionando gastos extras para el hospital.

Por tanto, en definitiva, son un problema sumamente preocupante para los hospitales, significando un alto costo social, económico y una disminución de posibilidades de uso de camas para otras patologías

## **VI. Medidas de prevención para enfrentar situaciones problemáticas**

La prevención de las infecciones nosocomiales exige un programa integrado y vigilado, que incluya los siguientes elementos clave:

- a. Limitar la transmisión de microorganismos entre los pacientes que reciben atención directa por medio de prácticas apropiadas de lavado de las manos (casero, clínico y quirúrgico), uso de guantes y asepsia, estrategias de aislamiento, esterilización, desinfección y lavado de la ropa.
- b. Controlar los riesgos ambientales de infección, es decir, limpieza del entorno hospitalario, desinfección del equipo empleado por el paciente, uso del agua caliente e hirviendo.

- c. Proteger a los pacientes con el uso apropiado de antimicrobianos profilácticos, nutrición y vacunación.
- d. Limitar el riesgo de infecciones endógenas con reducción al mínimo de los procedimientos invasivos y fomento del uso óptimo de antimicrobianos.
- e. Vigilar las infecciones e identificar y controlar brotes.
- f. Prevenir la infección de los miembros del personal.
- g. Mejorar las prácticas de atención de pacientes seguidas por el personal y continuar la educación de este último.
- h. El control de infecciones es una responsabilidad de todos los profesionales de salud, a saber, médicos, personal de enfermería, terapeutas, farmacéuticos, ingenieros y otros.

## **SESIÓN EDUCATIVA N°2**

### **DESCRIPCIÓN DE TÉCNICAS EDUCATIVAS A EMPLEAR EN CADA MOMENTO:**

#### **A. MOMENTO DE MOTIVACIÓN**

##### **PROYECCIÓN DE VIDEO**

La técnica de proyección de un video es aplicado en el momento de motivación y se le llama “Caso de Whitney Rose: Un caso de Infección Intrahospitalaria”: pretende ante todo impactar, motivar, interesar a los espectadores, aunque para ello tengan que sacrificar la presentación sistemática de los contenidos y un cierto grado de rigor científico.

Este video pretende mostrar el caso de una paciente post operada por una apendicitis, se muestran los factores de riesgos que condicionaron a una infección cruzada con la consecuencia de su muerte. Muchas veces tienen una estructura narrativa

## **B. MOMENTO BÁSICO**

### **LLUVIA DE IDEAS O TORMENTA DE IDEAS**

La lluvia de ideas es un método intuitivo que se utiliza en grupo. Es una de las técnicas de creatividad más extendidas. Se utiliza para identificar saberes previos encontrar soluciones a un problema dado mediante ideas aportadas de manera espontánea.

Es una técnica de grupo que permite la obtención de un gran número de ideas sobre un determinado tema a tratar Infecciones Intrahospitalaria. Favorecen la intervención múltiple de los participantes, enfocándola hacia el tema específico, de forma estructurada y sistemática.

### **EXPOSICIÓN DIALÓGICA**

Constituye uno de los más simples y eficaces medios de acción instructiva que podemos utilizar para transmitir conocimientos, desarrollar habilidades y/o actitudes.

Esta técnica es utilizada por el facilitador en permanente interacción con el público objetivo: los internos de medicina que consiste en utilizar la palabra como medio didáctico, la misma que refleje su contenido análisis crítico.

El facilitador emitirá sus contenidos mediante la palabra y como material educativo de apoyo la proyección de transparencias.

## **C. MOMENTO PRACTICO**

### **ESTUDIO DE CASO CLÍNICO**

Es una técnica o instrumento ampliamente utilizado en las ciencias humanas tiene una doble utilidad: para el aprendizaje de la toma de decisiones y como una modalidad de investigación.

El estudio caso tiene como finalidad diagnosticar y decidir en el terreno de las relaciones humanas. Con esto se puede:

- a. Definir un problema
- b. Analizar causa de un problema

- c. Identificar las consecuencias del problema
- d. Determinar alternativa de solución

Presentación de 06 caso problema sobre infección intrahospitalaria 02 casos sobre infecciones intrahospitalaria de herida post operatoria, 02 de Infecciones Respiratorias y 02 casos de Infecciones Urinarias ocasionadas por prácticas asistenciales hospitalarias.

### **Preguntas**

- a. Identifica y analiza los factores contributivos que favorecen la aparición de acciones inseguras o falla activa y ayuda a identificar las fallas latentes relacionadas con la cultura y los procesos organizacionales.
- b. Describe los principales efectos y consecuencias que podrían ocasionar en los pacientes, su familia las infecciones intrahospitalarias presentadas en cada caso
- c. Identifica y propone medidas y/o barreras de seguridad para cada uno de los casos propuestos que favorezcan la creación de una cultura institucional que vele por la seguridad del paciente.
- d. Identifica al equipo de salud que participara en las buenas prácticas para asumir el reto de enfrentar a las infecciones intrahospitalarias.

## **D. MOMENTO DE EVALUACIÓN**

### **RULETA DEL SABER**

Esta estrategia educativa de retroalimentación consiste en fabricar un círculo de madera dividido en seis partes iguales debidamente numeradas, estas pueden ser marcadas con pintura, marcador o bien cada parte de diferente color.

Se elaboran seis tiras de papel, cada una con diferentes subtemas del tema principal, teniendo en cuenta las capacidades formuladas para esta sesión de aprendizaje, estas se colocan en las franjas del círculo pegadas con tachuelas o cinta adhesiva para facilitar el cambio de tema cuando se vuelva a jugar.

En uno de los lados del círculo, ya marcado se le coloca un colgador o se fija en una base para poder girar con facilidad. También lleva una flecha que indicará el tema a tratar.

Tiene como objetivo evaluar las capacidades formuladas en la sesión de aprendizaje así como expresa sus conocimientos de forma espontánea y con libertad.

Su aplicación consiste en los siguientes pasos

- El docente elegirá a un estudiante de cada grupo en forma voluntaria para hacer girar la ruleta, dependiendo el subtema que señale la flecha, el participante responderá a la pregunta relacionada con la capacidad formulada en la sesión educativa.
- Los estudiantes prestarán atención para acompañar a la respuesta de su compañero aclarar dudas o realizar la retroalimentación en el caso que la pregunta tenga una respuesta incompleta o errónea.
- El docente será el facilitador del proceso de enseñanza aprendizaje retroalimentando.

#### **E. MOMENTO DE EXTENSIÓN:**

##### **FORMULACIÓN DE PLAN DE ACCIÓN DE CADA SERVICIO HOSPITALARIO PARA PROMOVER LA POLÍTICA DE SEGURIDAD DEL PACIENTE**

El Plan de Intervención es un documento de estrategias y acciones de intervención que implica evitar infecciones intrahospitalarias en los servicios de cirugía, medicina pediatría y ginecología y obstetricia.

- Plan
- Introducción
- Objetivos

Objetivo	Acción	Producto esperado	Cronograma	Responsable

### **SESIÓN EDUCATIVA N°3**

#### ▪ **DATOS GENERALES:**

- **NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:** “PROMOVIENDO LA SEGURIDAD LABORAL”
- **TEMA:** “ LA BIOSEGURIDAD LABORAL”
- **INSTITUCIÓN:** Hospital Regional Docente de Trujillo
- **LUGAR:** Auditorio principal
- **DÍA:** 4 de Enero del 2017
- **HORA:** 4:00 a 5:00 pm.
- **PÚBLICO OBJETIVO:** Internos de Medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo
- **FACILITADORES:** Dra. María Elena Luna Farro

#### ▪ **CONTENIDOS:**

##### ✓ **Salud Ocupacional**

- Definición
- Riesgos Ocupacionales
- Consecuencias
- Medidas Preventivas para abordar riesgos ocupacionales por situaciones problemáticas ocasionadas por riesgos biológicos.

#### ▪ **CAPACIDADES:**

- Define con sus propias palabras que es la salud ocupacional.
- Identifica los riesgos más comunes en salud ocupacional
- Señala las consecuencias que ocasiona la exposición a riesgos biológicos y ambientales
- Propone medidas preventivas para abordar riesgos ocupacionales por situaciones problemáticas ocasionadas por riesgos biológicos.

#### ▪ **ACTITUDES:**

- Demuestra actitud participativa, responsable y solidaria durante el desarrollo de las sesiones educativas.

MOMENTOS	ESTRATEGIA METODOLÓGICA	RECURSOS DIDÁCTICOS	TIEMPO	INDICADORES DE LOGRO
<b>MOTIVACIÓN</b>	<p>Se realizará la <b>Proyección de video</b> sobre “Caso de Whitney Rose: Un caso de Infección Intrahospitalaria”, y que es lo que constituye en su uso.</p> <p>Se realizarán la siguientes preguntas motivadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué caso observan?</li> <li>• ¿Cuáles fueron las causas de la muerte de la paciente?</li> <li>• ¿Cuáles fueron las medidas no protectoras que se observaron en el personal de salud?</li> </ul> <p>El facilitador enuncia las capacidades y actitudes a lograr durante la sesión educativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitador: Médico</li> <li>• La palabra</li> <li>• Video</li> <li>• Proyector multimedia</li> <li>• Laptop</li> </ul>	5 min.	N° de internos de medicina que prestan atención e identifican el tema a tratar.

<p><b>BÁSICO</b></p>	<p>El facilitador utiliza lluvia de ideas para identificar conocimientos y experiencias previas sobre del tema a tratar.</p> <p>Durante el desarrollo del tema se tendrá en cuenta la técnica exposición dialógica y retroalimentación de aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitador: Médico</li> <li>• La palabra</li> <li>• Proyector</li> <li>• Multimedia</li> <li>• Laptop</li> </ul>	<p>45 min.</p>	<p>Nº de internos en medicina que participan activamente en dar respuesta a sus saberes previos relacionado al tema.</p>
<p><b>PRÁCTICO</b></p>	<p>Se aplicará la Técnica de <b>Estudio de caso.</b></p> <p>Se conformarán 06 grupos, a cada grupo se entregará una ficha de estudios de caso relacionados con las infecciones intrahospitalarias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitador</li> <li>• Internos de medicina</li> <li>• Ficha de estudio de caso.</li> </ul>	<p>15 min.</p>	<p>Nº de internos de medicina quien desarrollan el estudio de casos de infección de intrahospitalaria.</p>
<p><b>EVALUACIÓN</b></p>	<p>Se realizará dinámica participativa de retroalimentación <b>La Ruleta del Saber.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitador: Médico</li> <li>• Palabra</li> <li>• Ruleta</li> <li>• Tarjetas</li> <li>• Cinta adhesiva</li> </ul>	<p>15 min.</p>	<p>Porcentaje de internos que responden a preguntas explicando y analizando el tema de la bioseguridad laboral teniendo en cuenta las capacidades propuestas.</p>

<b>EXTENSIÓN</b>	Los internos de medicina de acuerdo a los grupos de práctica ubicados en los servicios de medicina, cirugía, pediatría y Ginecología y Obstetricia se les brindará una guía didáctica para que elabore un plan de acción de medidas de seguridad del paciente a desarrollar en su servicio de acuerdo al cronograma.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La palabra.</li> <li>• Guía Didáctica para elaborar el plan de acción</li> </ul>	10 min.	Nº de internos en medicina que se comprometen a aplicar las medidas preventivas seguridad de pacientes en los servicios de medicina, cirugía, ginecología y obstetricia y pediatría.
------------------	--	---	---------	--

## **EVALUACIÓN:**

- ✓ **EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA:** Se valora el conocimiento y experiencias Previas de los participantes.
- ✓ **EVALUACIÓN FORMATIVA:** Se valora lo aprendido y se refuerza las dudas.
- **ANEXOS**

### **SESIÓN EDUCATIVA N°1**

#### **MARCO TEÓRICO DE SALUD OCUPACIONAL**

##### **I. Definición de Salud ocupacional**

La **Organización Mundial de la Salud (OMS)** define la **salud ocupacional** como una actividad multidisciplinaria que **promueve y protege la salud de los trabajadores**. Esta disciplina busca controlar los accidentes y las **enfermedades** mediante la reducción de las condiciones de riesgo.

Las personas económicamente activas pasan aproximadamente una tercera parte de su tiempo en el lugar de trabajo. Las condiciones de empleo y de trabajo tienen efectos considerables sobre la equidad en materia de salud. Las buenas condiciones de trabajo pueden proporcionar protección y posición social, oportunidades de desarrollo personal, y protección contra riesgos físicos y psicosociales. También pueden mejorar las relaciones sociales y la autoestima de los empleados y producir efectos positivos para la salud.

La salud de los trabajadores es un requisito previo esencial para los ingresos familiares, la productividad y el desarrollo económico. Por consiguiente, el restablecimiento y el mantenimiento de la capacidad de trabajo es una función importante de los servicios de salud.

## II. Factores de Riesgos Ocupacionales

Se entiende bajo esta denominación la existencia de elementos, fenómenos, ambiente y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales, y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación y/o control del elemento agresivo.

**Riesgo:** Se denomina riesgo a la probabilidad de que un objeto material, sustancia o fenómeno pueda, potencialmente, desencadenar perturbaciones en la salud o integridad física del trabajador, así como en materiales y equipos.

**Factores de riesgo físico – químico:** Este grupo incluye todos aquellos objetos, elementos, sustancias, fuentes de calor, que en ciertas circunstancias especiales de inflamabilidad, combustibilidad o de defectos, pueden desencadenar incendios y/o explosiones y generar lesiones personales y daños materiales. Pueden presentarse por:

- Incompatibilidad físico-química en el almacenamiento de materias primas.
- Presencia de materias y sustancias combustibles.
- Presencia de sustancias químicas reactivas.

**Factores de riesgo biológico:** En este caso encontramos un grupo de agentes orgánicos, animados o inanimados como los hongos, virus, bacterias, parásitos, pelos, plumas, polen (entre otros), presentes en determinados ambientes laborales, que pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones al ingresar al organismo. Como la proliferación microbiana se favorece en ambientes cerrados, calientes y húmedos, los sectores más propensos a sus efectos son los trabajadores de la salud, de curtiembres, fabricantes de alimentos y conservas, carniceros, laboratoristas, veterinarios, entre otros. Igualmente, la manipulación de residuos animales, vegetales y derivados de instrumentos contaminados como cuchillos, jeringas, bisturís y de desechos

industriales como basuras y desperdicios, son fuente de alto riesgo. Otro factor desfavorable es la falta de buenos hábitos higiénicos.

**Factores de riesgo psicosocial:** La interacción en el ambiente de trabajo, las condiciones de organización laboral y las necesidades, hábitos, capacidades y demás aspectos personales del trabajador y su entorno social, en un momento dado pueden generar cargas que afectan la salud, el rendimiento en el trabajo y la producción laboral.

**Factores de riesgos fisiológicos o ergonómicos:** Involucra todos aquellos agentes o situaciones que tienen que ver con la adecuación del trabajo, o los elementos de trabajo a la fisonomía humana. Representan factor de riesgo los objetos, puestos de trabajo, máquinas, equipos y herramientas cuyo peso, tamaño, forma y diseño pueden provocar sobre-esfuerzo, así como posturas y movimientos inadecuados que traen como consecuencia fatiga física y lesiones osteomusculares.

**Factores de riesgo químico:** Son todos aquellos elementos y sustancias que, al entrar en contacto con el organismo, bien sea por inhalación, absorción o ingestión, pueden provocar intoxicación, quemaduras o lesiones sistémicas, según el nivel de concentración y el tiempo de exposición.

**Factores de riesgo físico:** Se refiere a todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos, tales como carga física, ruido, iluminación, radiación ionizante, radiación no ionizante, temperatura elevada y vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo del trabajador y que pueden producir efectos nocivos, de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición de los mismos.

**Factores de riesgo arquitectónico:** Las características de diseño, construcción, mantenimiento y deterioro de las instalaciones locativas pueden ocasionar lesiones a los trabajadores o incomodidades para desarrollar el trabajo, así como daños a los materiales de la empresa, como:

- Pisos, escaleras, barandas, plataformas y andamios defectuosos o en mal estado.
- Muros, puertas y ventanas defectuosas o en mal estado.
- Techos defectuosos o en mal estado.
- Superficie del piso deslizante o en mal estado
- Falta de orden y aseo.
- Señalización y demarcación deficiente, inexistente o inadecuada.

**Factores de riesgo eléctrico:** Se refiere a los sistemas eléctricos de las máquinas, equipos, herramientas e instalaciones locativas en general, que conducen o generan energía y que al entrar en contacto con las personas, pueden provocar, entre otras lesiones, quemaduras, choque, fibrilación ventricular, según sea la intensidad de la corriente y el tiempo de contacto.

**Factores de riesgo mecánico:** Contempla todos los factores presentes en objetos, máquinas, equipos, herramientas, que pueden ocasionar accidentes laborales, por falta de mantenimiento preventivo y/o correctivo, carencia de guardas de seguridad en el sistema de transmisión de fuerza, punto de operación y partes móviles y salientes, falta de herramientas de trabajo y elementos de protección personal,

### **III. Consecuencias de Riesgos ocupacionales Biológicos**

En la actualidad, entre las enfermedades infecciosas a las que están expuestos los profesionales sanitarios, destacan la Hepatitis B, Hepatitis C, Hepatitis Delta y el SIDA, sin olvidar otros virus y enfermedades producidas por otros microorganismos como tétanos, TBC, legionelosis, fiebre Q, rubéola.

En la actualidad, de entre las enfermedades infecciosas a las que están expuestos los profesionales sanitarios, destacan aquellas de etiología vírica como la Hepatitis B, Hepatitis C y el SIDA, sin olvidar otros virus y enfermedades producidas por otros microorganismos (tétanos, TBC, legionelosis, fiebre Q, rubéola,...), así como otros posibles virus de probable transmisión parenteral.

Ya en la década de los cincuenta fue reconocido el riesgo de infección por el virus de la hepatitis B (VHB). Posteriormente en numerosos estudios se ha demostrado que la hepatitis B es una de las enfermedades profesionales más importantes en este colectivo, y que el riesgo de padecer una infección es de 3 a 10 veces más elevado que entre la población general. Según la OMS a nivel mundial existe alrededor de 300 millones de portadores crónicos, fallecen un millón de personas cada año por cirrosis o cáncer hepático. Todo lo cual transforma en un problema de salud pública.

Hoy en día se da mayor importancia a la prevención de infecciones de transmisión sanguínea desde que se ha identificado y demostrado el riesgo de transmisión de VIH entre los trabajadores de la salud, a pesar que el VHB es significativamente más contagioso que el virus de la inmunodeficiencia adquirida (VIH).

Algunas de estas enfermedades (brucelosis, hepatitis B, carbunco, etc. ) son reconocidas oficialmente como enfermedades profesionales y por tanto indemnizables, en tanto que otras (VIH/SIDA) no lo son, si bien pueden ser declaradas como accidentes de trabajo sobre la base de lo dispuesto en los artículos 84 y 85 de la Ley General de la Seguridad Social.

#### **IV. Medidas preventivas para evitar riesgos ocupacionales biológicos**

- El trabajador debe recibir la instrucción completa y adecuada acerca de las normas internacionales de prevención cuando se tiene contacto con pacientes o con líquidos de alto riesgo, instrucción que debe ser validada a través de talleres y reforzada a través de una supervisión efectiva de la actividad diaria, procurando que las conductas seguras se conviertan en parte integral de su forma de vida.
- La utilización de los elementos de protección personal adecuados y con disponibilidad permanente de los mismos, es parte fundamental en la disminución del grado de riesgo en caso de Accidente biológico y es parte fundamental.

- Recibir capacitación e implementación de los protocolos de seguridad de la gestión realizada por la empresa y que sirve de defensa en caso de una demanda civil por accidente de trabajo asociado a este factor de riesgo.
- Tener un esquema de vacunación completo y actualizado contra las enfermedades inmunoprevenibles más frecuentes: Hepatitis B, Tétanos, etc.
- Aplicar precauciones universales entre ella se tiene:
  1. Evitar el contacto de la piel o mucosas con la sangre y otros líquidos de precaución universal, de todos los pacientes, no solamente de aquellos que ya tengan diagnosticada la enfermedad.
  2. Usar guantes para todos los procedimientos que impliquen contacto con:  
Sangre u otros fluidos corporales, considerados líquidos de precaución universal, piel no intacta, membranas mucosas o superficies contaminadas con sangre.
  3. Usar mascarilla y gafas (o careta facial) para los procedimientos que generen gotas de sangre o líquidos corporales; con esta medida la exposición de las membranas de la boca, nariz y los ojos.
  4. Emplear delantales protectores plásticos o impermeables cuando haya posibilidad de generar salida explosiva o a presión de sangre o líquidos corporales: drenaje de abscesos, atención de heridas, partos, punción de cavidades, etc.
  5. Lavar las manos inmediatamente antes y después de realizar cualquier procedimiento o de tener contacto con sangre o líquidos corporales o atender cualquier paciente. Los guantes nunca son un sustituto del lavado de las manos dado que la calidad de los guantes es variable y no previenen los pinchazos.
  6. Disponer de los elementos necesarios para llevar a cabo una reanimación cardio- respiratoria.

7. Poner especial atención en evitar accidentes con agujas, bisturís y cualquier elemento corto punzante; para ello se recomienda, además del cuidado, evitar todo procedimiento de reempaque de agujas, ruptura de láminas de bisturí o agujas o cualquier tipo de manipulación diferente al uso indicado. Todos los elementos deben descartarse en lo posible inmediatamente se usen, y ser descartados en recipientes de pared dura dispuestos para este fin.
8. Cuando el personal de salud presente lesiones exudativas tipo dermatitis, deben evitar el contacto directo con pacientes.
9. Definir políticas claras sobre el manejo de los desechos contaminados con fluidos de riesgo, desde el punto donde se producen hasta la disposición en el área de lavado para el material desechable o el basurero institucional. Disponer de recipientes con desinfectantes cerca de la cama del paciente para desechar los guantes, las agujas y los textiles usados en curaciones. La ropa contaminada con fluidos de riesgo deben empacarse dentro del cuarto del paciente en bolsas rojas,
10. El transporte de los desechos dentro del hospital debe seguir todas las normas de bioseguridad hasta la incineración o entrega a la institución encargada de su destino final.

## **SESIÓN EDUCATIVA N°2**

### **DESCRIPCIÓN DE TÉCNICAS EDUCATIVAS A EMPLEAR EN CADA**

#### **MOMENTO:**

#### **A. MOMENTO DE MOTIVACIÓN**

##### **PROYECCIÓN DE VIDEO**

La técnica de proyección de un video es aplicado en el momento de motivación y se le llama “Riesgo Biológico asesino silencioso del trabajador de salud”: pretende ante todo impactar, motivar, interesar a los espectadores, aunque para ello tengan que sacrificar la presentación sistemática de los contenidos y un

cierto grado de rigor científico. En este video prioriza la actividad laboral y su exposición a agentes biológicos ocasionando enfermedades infecciosas.

## **B. MOMENTO BÁSICO**

### **LLUVIA DE IDEAS O TORMENTA DE IDEAS**

La lluvia de ideas es un método intuitivo que se utiliza en grupo. Es una de las técnicas de creatividad más extendidas. Se utiliza para identificar saberes previos encontrar soluciones a un problema dado mediante ideas aportadas de manera espontánea.

La Tormenta de Ideas es una técnica de grupo que permite la obtención de un gran número de ideas sobre un determinado tema a tratar el tema de riesgos biológicos en la salud ocupacional. Favorecen la intervención participativa múltiple, enfocándola hacia el tema específico, de forma estructurada y sistemática.

### **EXPOSICIÓN DIALÓGICA**

La Técnica de Exposición dialógica constituye uno de los más simples y eficaces medios de acción instructiva que podemos utilizar para transmitir conocimientos, desarrollar habilidades y/o actitudes.

Esta técnica es utilizada por el facilitador en permanente interacción con el público objetivo: los internos de medicina que consiste en utilizar la palabra como medio didáctico, la misma que refleje su contenido análisis crítico.

El facilitador emitirá sus contenidos mediante la palabra y como material educativo de apoyo la proyección de transparencias.

## **C. MOMENTO PRACTICO**

### **ESTUDIO DE CASO CLÍNICO**

Es una técnica o instrumento ampliamente utilizado en las ciencias humanas tiene una doble utilidad: para el aprendizaje de la toma de decisiones y como una modalidad de investigación.

El estudio caso tiene como finalidad diagnosticar y decidir en el terreno de las relaciones humanas. Con esto se puede:

- a. Definir un problema
- b. Analizar causa de un problema
- c. Identificar sus consecuencias del problema
- d. Determinar alternativa de Solución

Presentación de 01 caso problema sobre riesgos biológicos en el personal de salud trabajando este caso problema en 06 grupos.

#### **Preguntas**

- a. Identifica y analiza los factores de riesgo biológicos.
- b. Describe las consecuencias o efectos y consecuencias que podría ocasionar en el personal de salud de los diferentes servicios hospitalarios.
- c. Identifica y propone medidas y/o barreras de bioseguridad en el ámbito laboral.
- d. Identifica al equipo de salud y sus responsabilidades que participara con las medidas de bioseguridad.

## **D. MOMENTO DE EVALUACIÓN:**

### **RULETA DEL SABER**

Esta estrategia educativa de retroalimentación consiste en fabricar un círculo de madera dividido en seis partes iguales debidamente numeradas, estas pueden ser marcadas con pintura, marcador o bien cada parte de diferente color.

Se elaboran seis tiras de papel, cada una con diferentes subtemas del tema principal, teniendo en cuenta las capacidades formuladas para esta sesión de

aprendizaje, estas se colocan en las franjas del círculo pegadas con tachuelas o cinta adhesiva para facilitar el cambio de tema cuando se vuelva a jugar.

En uno de los lados del círculo, ya marcado se le coloca un colgador o se fija en una base para poder girar con facilidad. También lleva una flecha la cual marcará el tema a tratar.

Tiene como objetivo evaluar las capacidades formuladas en la sesión de aprendizaje así como expresa sus conocimientos de forma espontánea y con libertad.

Su aplicación consiste en los siguientes pasos

- El docente elegirá a un estudiante de cada grupo en forma voluntaria para hacer girar la ruleta, dependiendo el subtema que señale la flecha, el participante responderá a la pregunta relacionada con la capacidad formulada en la sesión educativa.
- Los estudiantes prestarán atención para acompañar a la respuesta de su compañero aclarar dudas o realizar la retroalimentación en el caso que la pregunta tenga una respuesta incompleta o errónea.
- El docente será el facilitador del proceso de enseñanza aprendizaje retroalimentando.

#### **E. MOMENTO DE EXTENSIÓN:**

Elabora las medidas de bioseguridad específicas para evitar riesgos biológicos ocupacionales en relación para cada servicio de sus prácticas de internado según guía de trabajo.

### **SESIÓN EDUCATIVA N°3**

#### **▪ DATOS GENERALES:**

- **NOMBRE DE LA ACTIVIDAD :** “ TU SEGURIDAD ES APLICANDO LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN”
- **TEMA :** “MEDIDAS DE PROTECCIÓN”
- **INSTITUCIÓN:** Hospital Regional Docente de Trujillo
- **LUGAR:** Auditorio principal

- **DÍA :** 4 de Enero del 2017
- **HORA:** 5:00 a 6:00 pm.
- **PÚBLICO OBJETIVO:** Internos de Medicina del Hospital Regional  
Docente de Trujillo
  
- **FACILITADORES:** Mg. Esther Bustamante Vaca  
Cinco Lic. En Enfermería
  
- **CONTENIDOS:**
  - ✓ **Medidas de protección**
    - Barreras Protectoras: Físicas, químicas y biológicas
    - Lavado de Manos clínico
    - Uso de Guantes
    - Uso de Mascarilla
    - Uso de Mandil y Gorro
  
- **CAPACIDADES:**
  - Identifica las Barreras Protectoras: Físicas, químicas y biológicas
  - Demuestra lavado de manos clínico
  - Demuestra el uso de guantes
  - Demuestra el uso de mascarilla
  - Demuestra el uso de mandil y gorro
  
- **ACTITUDES:**
  - Demuestra actitud participativa, responsable y solidaria durante el desarrollo de las sesiones educativas.

<b>MOMENTOS</b>	<b>ESTRATEGIA METODOLÓGICA</b>	<b>RECURSOS DIDÁCTICOS</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO</b>
<b>MOTIVACIÓN</b>	<p>Se realizará la Técnica de Juego de Roles “Precauciones Universales” sobre medidas de protección.</p> <p>Se realizarán la siguientes preguntas motivadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué Barreras protectoras identificas en la situación presentada?</li> <li>• ¿Qué son las medidas de protección?</li> <li>• ¿Cuál es la importancia de su uso?</li> </ul> <p>El facilitador enuncia las capacidades y actitudes a lograr durante la sesión educativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitador: Enfermera</li> <li>• La palabra</li> <li>• Tarjetas de identificación</li> <li>• Proyector multimedia</li> <li>• Laptop</li> </ul>	5 min.	N° de internos de medicina que prestan atención e identifican el tema a tratar.

<p style="text-align: center;"><b>BÁSICO</b></p>	<p>El facilitador utiliza lluvia de ideas para identificar conocimientos y experiencias previas acerca del tema a tratar: Se realizará la <b>Técnica del Taller</b>, conformándose cuatro grupos para identificar conocimientos previos sobre definición de medidas de protección, lavado de manos y sobre el uso de guantes, mascarilla, mandil y gorro.</p> <p>Durante el desarrollo del tema se tendrá en cuenta la técnica exposición dialógica y retroalimentación de aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitador: Enfermera</li> <li>• La palabra</li> <li>• Tarjetas</li> <li>• Papelotes</li> <li>• Plumones N° 47 de colores</li> <li>• Proyector multimedia</li> <li>• Laptop</li> </ul>	<p style="text-align: center;">45 min.</p>	<p style="text-align: center;">N° de internos en medicina que brindan sus saberes previos con relación a las medidas de protección.</p>
<p style="text-align: center;"><b>PRÁCTICO</b></p>	<p>Se aplicará la <b>Técnica de Demostración y Redemostración</b></p> <p>Se seleccionará cinco grupos de doce personas. Se demostrará a los participantes la forma correcta del realizar el lavado de manos, guantes, mascarilla, mandil y gorro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitador: Cinco Enfermeras</li> <li>• Agua y jabón</li> <li>• Guantes, mascarilla, mandil, gorro, mandil</li> </ul>	<p style="text-align: center;">60 min.</p>	<p style="text-align: center;">N° de internos de medicina que demuestran el lavado de manos, guantes, mascarillas, mandil y gorro de protección.</p>

<b>EVALUACIÓN</b>	Se realizará dinámica participativa de retroalimentación Inserta y acierta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitador: Enfermera</li> <li>• La palabra</li> <li>• Botellas</li> <li>• Aros</li> <li>• Preguntas</li> </ul>	15 min.	Porcentaje de internos que responden a preguntas explicando y analizando el tema de medidas de protección teniendo en cuenta las capacidades propuestas.
<b>EXTENSIÓN</b>	Técnica: Taller según guía didáctica se elaborará plan de capacitación sobre medidas de protección al personal de salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel bond</li> <li>• Lapiceros</li> <li>• Caja de cartón</li> <li>• Papel lustre</li> <li>• Cinta adhesiva</li> </ul>	10 min.	Nº de internos en medicina que se comprometen a aplicar correctamente las medidas de protección en los servicios de medicina, cirugía, ginecología-obstetricia y pediatría.

## **EVALUACIÓN:**

- ✓ **EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA:** Se valora el conocimiento y experiencias previas de los participantes.
- ✓ **EVALUACIÓN FORMATIVA:** Se valora lo aprendido y se refuerza las dudas.

## ▪ **ANEXOS**

### **SESIÓN EDUCATIVA N°1**

#### **MARCO TEÓRICO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN**

##### **I. Definición:**

Las medidas de protección o métodos de barrera son los medios que emplea el personal de salud para la protección personal, los cuales son considerados como precauciones universales para el Ministerio de Salud.

Son el conjunto de medidas preventivas destinadas a proteger la salud y la seguridad del personal de salud, visitantes y pacientes ante la exposición a riesgos procedentes de agentes biológicos (sangre, fluidos corporales y secreciones) físicos y químicos.

##### **II. Barreras Protectoras:**

Las barreras de protección reducen el riesgo de exposición de la piel o mucosas del personal de salud a los materiales infectados, tales como sangre y otros fluidos corporales.

##### **Barrera de Protección Biológicas:**

Inmunización del personal de salud: Esta se realiza con el objetivo de disminuir la susceptibilidad a las infecciones. Dentro de las vacunas disponibles se encuentra la vacuna contra el tétanos, Hepatitis B, Influenza, Tuberculosis.

### **Barreras de Protección Químicas:**

Entre las barreras químicas tenemos al lavado de manos, desinfección, esterilización, manejo de objetos punzo cortantes, manejo de eliminación de residuos sólidos y limpieza y desinfección de ambientes.

### **Barreras de protección Físicas:**

Llamadas también barreras primarias son la primera línea de defensa cuando se manipulan materiales biológicos que puedan contener agentes patógenos. El concepto de barrera primaria podría asimilarse a la imagen de una "burbuja" protectora que resulta del encerramiento del material considerado como foco de contaminación. Cuando no es posible el aislamiento del foco de contaminación, la actuación va encaminada a la protección del trabajador mediante el empleo de prendas de protección personal. Estas barreras, comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de material adecuados que se interpongan al contacto de los mismos. Estos dispositivos de protección tienen el objeto de impedir contaminación con microorganismos eliminados por los enfermos, y en otros casos que microorganismos del personal sanitario sean transmitidos a los pacientes. La utilización de barreras no evita los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuyen las consecuencias de dicho accidente.

### **III. Métodos de Protección usados:**

#### **- Lavado de Manos clínico**

Es la técnica de seguridad eficiente que permite disminuir de las manos los microorganismos para evitar su diseminación y proteger al paciente, personal y familia, cuya finalidad es disminuir el traspaso de material contaminado de un individuo a otro, a través de medios mecánicos y químicos, al eliminar la flora microbiana transitoria y disminuir la flora

residente de la piel. Se considera que la disminución de ésta es suficiente para prevenir las infecciones hospitalarias cruzadas.

El lavado de manos tiene una duración de 40 a 60 segundos, y permite eliminar la mayor parte de los contaminantes patógenos (remueve el 80% de la flora bacteriana) en la mayoría de los casos.

Existen muchos momentos en los que se debe realizar al lavado de manos, pero se consideran 5 los más importantes: antes del contacto con el paciente, antes de realizar un procedimiento aséptico, después de una exposición a fluidos corporales, después del contacto con el paciente y después de tener contacto con el entorno del paciente.

El procedimiento consta de 11 pasos que todo personal de salud debe ejecutar para tener sus manos seguras:

1. Humedecer las manos con agua.
2. Aplicar suficiente jabón para cubrir la superficie de ambas manos.
3. Frotar las palmas de las manos entre sí.
4. Frotar la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda, entrelazando los dedos y viceversa.
5. Frotar las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados.
6. Frotar el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos.
7. Frotar con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa.
8. Frotar la punta de los dedos de la mano derecha contra la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa.
9. Enjuagarse las manos con agua.
10. Secarse las manos con una toalla de un solo uso.
11. Utilizar la toalla empleada para cerrar el grifo.

- **Uso de Guantes**

Es una barrera de protección para la prevención de infecciones cruzadas causadas por la transferencia de microorganismos desde las manos a los pacientes, y viceversa. El motivo para usar guantes es para reducir los riesgos de colonización transitoria de gérmenes del personal y transmisión de estos al paciente. Se debe usar guantes limpios al entrar en contacto con: sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones, mucosa y materiales contaminados.

Existen 2 tipos de guantes empleados en los servicios de salud:

a) Guantes limpios: Estos se emplean cuando el personal de salud se pone en contacto con fluidos corporales u objetos contaminados, para realizar la limpieza de ambientes (en el caso del personal técnico), y ante la presencia de heridas y escoriaciones en las manos del personal.

Estos se colocan como cualquier otro tipo de guantes, ya que al ser limpios no hay necesidad de mantener la asepsia, a diferencia de los estériles.

b) Guantes estériles: Son empleados para realizar procedimientos estériles, como examinar piel abierta o membranas mucosas y realizar procedimientos invasivos (cauterización arteriales y venosos, curaciones de heridas, punciones lumbares, procedimientos quirúrgicos, entre otros). Para la colocación, es necesario seguir una serie de pasos para mantener la esterilidad de los mismos:

c)

1. Lavado de manos.
2. Abrir la bolsa de modo que la parte interna quede hacia usted y los puños de los guantes hacia arriba.

3. Tomar los guantes por el puño (sin tocar la parte externa) y colocarlo con los pulgares unidos hacia adelante.
4. Introducir lentamente la mano derecha en el guante derecho de modo que cada dedo coincida con el dedo del guante.
5. Con la mano enguantada tomar el otro guante introduciendo los dedos debajo del dobléz del puño, sin contaminarlo y sin tocar la parte interna del guante.
6. Introducir lentamente la mano izquierda en el guante izquierdo de modo que cada dedo coincida con el dedo del guante.
7. Ajustar los guantes si es necesario.

Para el retiro de los guantes, se realiza el mismo procedimiento en ambos casos:

- Retirar el primer guante, tomándolo de la parte externa del puño.
- Retirar el segundo guante tomándolo de la parte interna del puño.
- Eliminar en la bolsa roja, utilizada para el descarte de residuos biocontaminados, y realizar el lavado de manos.

- **Uso de Mascarilla**

Es un elemento importante para prevenir la transmisión de microorganismos, a través de las secreciones orales y de las gotitas de flush (o gotitas de fluggé), que se propagan a través del aire y aquellos cuya puerta de entrada y salida puede ser el aparato respiratorio. Existen 2 tipos:

- a) Mascarillas Quirúrgicas: Son simples, resistentes a líquidos, con ligas para los oídos, y se emplean para los procedimientos generales. Son apropiadas para potencial exposición por salpicaduras a sangre o fluidos corporales, permitiendo proteger al paciente pero no por completo al personal al no proveer protección respiratoria.

- b) Respiradores N°95: Estas mascarillas están restringidas para las atmósferas con aerosoles libres de aceites. Poseen un filtro que las hace apropiadas para el trabajo con microorganismos y partículas que se transmiten por vía respiratoria. Se deben seguir los siguientes pasos para su colocación, revisión del ajuste y retiro de la mascarilla:

### **PROCEDIMIENTO:**

#### **A. COLOCACIÓN**

1. Colocar el respirador en la palma de la mano con la parte que se coloca sobre la nariz tocando los dedos.
2. Agarrar el respirador en la palma de la mano (con la mano ahuecada), dejando que las bandas caigan sobre la mano.
3. Sostener el respirador debajo de la barbilla con la parte que se coloca sobre la nariz mirando hacia arriba.
4. La banda superior se coloca sobre la cabeza, descansando en el área superior de la parte de atrás de la cabeza. La banda inferior se coloca alrededor del cuello y debajo de las orejas. Estas no debe cruzarse.
5. Colocar la punta de los dedos de ambas manos en la parte superior del gancho de metal que cubre la nariz. Deslizar hacia abajo la punta de los dedos por ambos lados del gancho para moldear el área y que tome la forma de la nariz.

#### **B. REVISIÓN DEL AJUSTE**

1. Colocar ambas manos sobre el respirador y aspire un poco de aire para revisar si el respirador se ajusta totalmente a su cara.
2. Con las manos todavía tapando completamente el respirador, botar el aire por la nariz y la boca. Si siente que el aire se filtra, no hay un ajuste adecuado.
3. Si el aire se filtra alrededor de la nariz, reajustar la pieza de la nariz.

4. según lo indicado. Si el aire se filtra por los lados de la mascarilla, reajuste las bandas a lo largo de la cabeza hasta que obtenga un ajuste adecuado.
5. Si no puede obtener un ajuste y sello adecuado, se debe probar otro tamaño o modelo.

### **C. RETIRO**

1. Sin tocar la parte delantera, quitar el respirador halando la banda inferior sobre la parte de atrás de la cabeza y hacer lo mismo con la banda superior.
2. Eliminar el respirador en la bolsa roja y realizar el lavado de manos.

#### **- Uso de Mandil**

Es un protector que se usa sobre el uniforme antes de entrar en contacto con los pacientes en procedimiento que generen salpicaduras, reduciendo el riesgo de exposición a secreciones contaminadas. Estos deben ser de manga larga, con puño de preferencia, que lleguen por debajo de las rodillas y con tiras para ajustar en la parte trasera.

Los mandiles estériles deben emplearse cuando se va a realizar un procedimiento estéril o en la colocación de un catéter central.

#### **- Uso de Gorro**

Es un protector que proporciona una barrera efectiva contra gotículas de saliva, aerosoles y sangre que pueden ser lanzadas de la boca del paciente para el cabello del personal, y a su vez contra las micropartículas que se desprenden del cabello del profesional hacia el paciente o material estéril.

**SESIÓN EDUCATIVA N°2**  
**DESCRIPCIÓN DE TÉCNICAS EDUCATIVAS A EMPLEAR EN CADA**  
**MOMENTO:**

**A. MOMENTO DE MOTIVACIÓN**

**JUEGO DE ROLES**

Se utilizará la técnica de Juego de Roles “Un día de Trabajo Asistencial”. Esta técnica consiste en la representación espontánea de una situación real o hipotética del equipo de salud para mostrar los problemas que existen cuando no se aplican las barreras protectoras de bioseguridad según los principios universales. Cada interno de medicina representa un papel de los integrantes del equipo de salud en los servicios de salud. De este modo pueden abordar la problemática desde diferentes perspectivas y comprender las diversas interpretaciones de una misma realidad.

La participación de los internos de medicina no tiene que seguir un guion específico, pero es importante una delimitación y una planeación previa a la puesta en práctica del ejercicio, para ello el facilitador ha preparado previamente el guion.

**B. MOMENTO BÁSICO**

**LLUVIA DE IDEAS O TORMENTA DE IDEAS**

La lluvia de ideas es un método intuitivo que se utiliza en grupo. Es una de las técnicas de creatividad más extendidas. Se utiliza para encontrar soluciones a un problema dado mediante ideas aportadas de manera espontánea.

La Tormenta de Ideas es una técnica de grupo que permite la obtención de un gran número de ideas sobre un determinado tema a tratar barreras de protección. Favorecen la intervención múltiple de los participantes, enfocándola hacia el tema específico, de forma estructurada y sistemática.

**TALLER**

Se aplicará la técnica de taller conformándose cuatro grupos, para la conformación de los grupos se utilizará los nombres de las frutas, solicitando a cada participantes cuatro color y luego seleccionando el grupo por cada color.

Una vez conformado los grupos, se entregará el material de papelote y plumones N° 47 de colores para que cada uno de ellos identifiquen las medidas de protección.

- El primer grupo: Identificará sus conocimientos previos sobre la definición y barreras de protección.
- El segundo grupo: Identificará el procedimiento correcto del lavado de manos.
- El tercer grupo: Identificará el correcto uso de los guantes y la mascarilla.
- El cuarto grupo: Identificará el correcto uso del mandil y el gorro.

### **EXPOSICIÓN DIALÓGICA**

El método de exposición dialógica constituye uno de los más simples y eficaces medios de acción instructiva que podemos utilizar para transmitir conocimientos, desarrollar habilidades y/o actitudes.

Esta técnica es utilizada por el facilitado y por el público objetivo: los internos de medicina que consiste en utilizar la palabra como medio didáctico, la misma que refleje su contenido análisis crítico.

### **C. MOMENTO PRACTICO**

#### **DEMOSTRACIÓN- RE DEMOSTRACIÓN**

Es la realización de un procedimiento para mostrar la forma correcta de como éste debe realizarse, ya que ilustra procesos, ideas y relaciones de un modo directo y claro. Implica un proceso de observación seguida de la aplicación práctica por parte del que aprende (re demostración). Debe de presentarse un solo proceso para evitar producir confusión.

El facilitador debe presentar los objetivos de la demostración, describir los recursos que se van a emplear (equipos, materiales). Luego, se describe al detalle y en forma ordenada los pasos a seguir de acuerdo al procedimiento o proceso a demostrar a la vez que se efectúa la práctica: correcto lavado de manos y adecuada colocación de guantes, mascarilla, mandil y gorro.

Después debe efectuar el repaso centrando los puntos clave a fin de asegurar la comprensión, así como solicitar la re demostración de la práctica, en donde el alumno intenta hacer la demostración por sí mismo, permitiendo reforzar los puntos débiles, hasta asegurar la comprensión el proceso

#### **D. MOMENTO DE EVALUACIÓN:**

##### **INSERTA Y ACIERTA**

Es una técnica evaluativa participativa voluntaria cuyo objetivo es medir las capacidades propuestas en esta sesión de aprendizaje, para ello se solicitará la participación voluntaria de seis internos de medicina cada uno de ellos se les entregara aros para que puedan lanzar e insertar en una de las botellas, las mismas que en la parte de la base de la botellas se encuentran adheridas preguntas con respecto a los contenido y/o capacidades del tema a tratar, el interno de medicina que logre insertar una botella se hará acreedor a una pregunta la misma que debe ser respondida según el contenido tratado, si acierta la pregunta pasaremos a otro participante para que inserte con el aro otra botella, en caso que la pregunta sea respondida parcialmente solicitaremos al grupo objetivo para que la pregunta sea respondida correcta y si existe alguna duda el facilitador aclara dudas y retroalimenta el tema.

#### **E. MOMENTO DE EXTENSIÓN**

Técnica: Taller, se conformarán cuatro grupos correspondientes a los servicios de medicina, cirugía, ginecología- obstetricia y pediatría, según guía didáctica cada grupo elaborará un plan de capacitación sobre medidas de protección al personal de salud de su servicio comprometiéndose a su ejecución en el trimestre programado

### SESIÓN EDUCATIVA N°3

#### ▪ DATOS GENERALES:

- **NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:** “TU SEGURIDAD ES MI RESPONSABILIDAD”.
- **TEMA :** “RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS”
- **INSTITUCIÓN:** Hospital Regional Docente de Trujillo
- **LUGAR:** Auditorio principal
- **DÍA:** 5 de Enero del 2017
- **HORA:** 4:00 a 5:00 pm.
- **PÚBLICO OBJETIVO:** Internos de Medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo
- **FACILITADORES:** Dra. María Elena Luna Farro- Médico Epidemiólogo.

#### ▪ CONTENIDOS:

##### ✓ **Residuos Sólidos Hospitalarios**

- Definición
- Tipos de residuos sólidos hospitalarios
- Etapas en el manejo de residuos sólidos hospitalarios
- Segregación de los residuos sólidos hospitalarios

#### ▪ CAPACIDADES:

- Explica la definición de residuos sólidos hospitalarios
- Describe los tipos de residuos sólidos hospitalarios
- Identifica las etapas en el manejo de los residuos sólidos hospitalarios
- Demuestra la segregación correcta de residuos sólidos hospitalarios

#### ▪ ACTITUDES:

- Demuestra actitud participativa, responsable y solidaria durante el desarrollo de las sesiones educativas.

MOMENTOS	ESTRATEGIA METODOLÓGICA	RECURSOS DIDÁCTICOS	TIEMPO	INDICADORES DE LOGRO
<b>MOTIVACIÓN</b>	<p>Se realizará la <b>Proyección de video</b> “Experiencia exitosa en Cuzco en manejo de residuos sólidos hospitalarios”</p> <p>Se realizarán la siguientes preguntas motivadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué son los residuos sólidos hospitalarios y cómo se generan?</li> <li>• ¿Por qué fue una experiencia exitosa en residuos sólidos?</li> <li>• ¿Cómo se segregan los residuos sólidos hospitalarios?</li> </ul> <p>El facilitador enuncia las capacidades y actitudes a lograr durante la sesión educativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitador: Médico</li> <li>• La palabra</li> <li>• Video</li> <li>• Proyector multimedia</li> <li>• Laptop</li> </ul>	5 min.	N° de internos de medicina que prestan atención e identifican el tema a tratar.

<p><b>BÁSICO</b></p>	<p>El facilitador utiliza lluvia de ideas para identificar conocimientos y experiencias previas acerca del tema a tratar: definición, tipos, la correcta segregación de los residuos sólidos y situación problemáticas.</p> <p>Durante el desarrollo del tema se tendrá en cuenta la técnica exposición dialógica y retroalimentación de aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitador: Médico</li> <li>• La palabra</li> <li>• Proyector</li> <li>• Multimedia</li> <li>• Laptop</li> </ul>	<p>45 min.</p>	<p>Nº de internos en medicina que participan activamente en dar respuesta a sus saberes previos relacionado al tema.</p>
<p><b>PRÁCTICO</b></p>	<p>Se aplicará la Técnica de <b>Estudio de caso</b>. Se conformarán 06 grupos, a cada grupo se entregará una ficha de estudios de caso relacionados con la segregación de residuos sólidos hospitalarios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitador</li> <li>• Internos de medicina</li> <li>• Ficha de estudio de caso.</li> </ul>	<p>15 min.</p>	<p>Nº de internos de medicina quien desarrollan el estudio de casos de infección de intrahospitalaria.</p>

<b>EVALUACIÓN</b>	Se realizará dinámica participativa de retroalimentación <b>La Ruleta del Saber.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitador: Médico</li> <li>• Palabra</li> <li>• Ruleta</li> <li>• Tarjetas</li> <li>• Cinta adhesiva</li> </ul>	15 min.	Porcentaje de internos que responden a preguntas explicando y analizando el tema de residuos sólidos hospitalarios teniendo en cuenta las capacidades propuestas.
<b>EXTENSIÓN</b>	Se utilizará la técnica <b>de la teoría a la práctica.</b> Los internos se les pide que construyan sus propios casos dado algunas pautas que están relacionadas con el objetivo de aprendizaje (s). El facilitador selecciona uno o más mini casos y pide a los estudiantes para hacer recomendaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La palabra.</li> <li>• Cuaderno de compromisos</li> </ul>	10 min.	Nº de internos en medicina que se comprometen a aplicar las medidas preventivas en relación a la segregación de residuos sólidos hospitalarios en los servicios de medicina, cirugía, ginecología y obstetricia y pediatría.

## **EVALUACIÓN:**

- ✓ **EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA:** Se valora el conocimiento y experiencias Previas de los participantes.
- ✓ **EVALUACIÓN FORMATIVA:** Se valora lo aprendido y se refuerza las dudas.

## ▪ **ANEXOS**

### **SESIÓN EDUCATIVA N°1**

#### **MARCO TEÓRICO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS**

##### **I. Definición:**

El manejo de los residuos sólidos hospitalarios, es un sistema de seguridad sanitaria que se inicia en el punto de generación, para continuar su manejo en las diferentes unidades del hospital, hasta asegurar que llegue a su destino final fuera del establecimiento, para su tratamiento o disposición adecuada.

Los residuos sólidos que se generan en los hospitales, producto de las actividades asistenciales, constituyen un peligro para la salud de las personas si en circunstancias no deseadas, la carga microbiana que contienen los residuos biocontaminados ingresa al organismo humano o en el caso de los residuos especiales cuando ingresan mediante vía respiratoria, digestiva o dérmica.

Los residuos sólidos hospitalarios incluyen un componente importante de residuos comunes y una pequeña proporción de residuos peligrosos (biocontaminados y especiales). La naturaleza del peligro de estos residuos sólidos, está determinada por las características de los mismos que se podrían agrupar básicamente en: (1) residuos que contienen agentes patógenos, (2) residuos con agentes químicos tóxicos, agentes genotóxicos, o farmacológicos, (3) residuos radiactivos y (4) residuos punzo cortantes.

## II. **Clasificación:**

El manejo sanitario de los residuos sólidos debe comenzar desde el punto de origen mediante la clasificación de los residuos como parte del concepto de minimización de residuos peligrosos; esta práctica trae como beneficio:

- 2.1. Minimizar los riesgos para la salud, mediante la separación de residuos contaminados con agentes patógenos o tóxicos, a fin de no contaminar el resto de residuos.
- 2.2. Reducir costos operativos en el manejo de residuos peligrosos.
- 2.3. Reutilizar residuos que no requieren tratamiento.

### **Clase A: Residuo Biocontaminado**

Son aquellos residuos peligrosos generados en el proceso de la atención e investigación médica que están contaminados con agentes infecciosos, o que pueden contener altas concentraciones de microorganismos que son de potencial riesgo para la persona que entre en contacto con dichos residuos.

- a) Tipo A.1. Biológico: Compuesto por cultivos, inóculos, mezcla de microorganismos y medios de cultivo inoculados provenientes del laboratorio clínico o de investigación, vacunas vencidas o inutilizadas, filtro de gases aspiradores de áreas contaminadas por agentes infecciosos y cualquier residuo contaminado por estos materiales.
- b) Tipo A.2. Bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados: Este grupo está constituido por materiales o bolsas con contenido de sangre humana de pacientes, con plazo de utilización vencida, serología positiva, muestras de sangre para análisis, suero, plasma y otros subproductos u hemoderivado.
- c) Tipo A.3. Residuos Quirúrgicos y Anátomo-Patológicos: Compuesto por tejidos, órganos, piezas anatómicas y residuos sólidos contaminados con sangre resultantes de una cirugía, autopsia u otros.
- d) Tipo A.4. Punzo cortantes: Compuestos por elementos punzo cortantes que estuvieron en contacto con pacientes o agentes infecciosos, incluyen agujas

hipodérmicas, jeringas, pipetas, bisturís, placas de cultivo, agujas de sutura, catéteres con aguja y otros objetos de vidrio enteros o rotos u objetos corto punzantes desechados.

- e) Tipo A.5. Animales contaminados: Se incluyen aquí los cadáveres o partes de animales inoculados, expuestos a microorganismos patógenos o portadores de enfermedades infectocontagiosas; así como sus lechos o residuos que hayan tenido contacto con éste.
- f) Tipo A.6. Atención al Paciente: Residuos sólidos contaminados con secreciones, excreciones y demás líquidos orgánicos provenientes de la atención de pacientes, incluyéndose los restos de alimentos.

### **Clase B: Residuos Especiales**

Son aquellos residuos peligrosos generados en los hospitales, con características físicas y químicas de potencial peligro por lo corrosivo, inflamable, tóxico, explosivo y reactivo para la persona expuesta.

- a) Tipo B.1. Residuos Químicos Peligrosos: Recipientes o materiales contaminados por sustancias o productos químicos con características tóxicas, corrosivas, inflamables, explosivos, reactivas, genotóxicos o mutagénicos; tales como quimioterapéuticos, productos químicos no utilizados; plaguicidas fuera de especificación, solventes, ácido crómico (usado en limpieza de vidrios de laboratorio), mercurio de termómetros, soluciones para revelado de radiografías, aceites lubricantes usados, entre otros.
- b) Tipo B.2. Residuos Farmacéuticos: Compuesto por medicamentos vencidos; contaminados, desactualizados; no utilizados, provenientes de ensayos de investigación, entre otros.
- c) Tipo B.3. Residuos radioactivos: Compuesto por materiales radioactivos o contaminados con radioisótopos de baja actividad, provenientes de laboratorios de investigación química y biología; de laboratorios de análisis clínicos y servicios de medicina nuclear. Estos materiales son normalmente

sólidos o pueden ser materiales contaminados por líquidos radioactivos (jeringas, papel absorbente, frascos, heces, entre otros).

### **Clase C: Residuo común**

Compuesto por todos los residuos que no se encuentran en ninguna de las categorías anteriores y que, por su semejanza con los residuos domésticos, pueden ser considerados como tales. En esta categoría se incluyen, por ejemplo los residuos generados en administración, aquellos provenientes de la limpieza de jardines, patios, áreas públicas, restos de la preparación de alimentos y en general todo material que no puede clasificarse en las categorías A y B.

### **III. Segregación de los residuos sólidos hospitalarios:**

Esta etapa es fundamental en el manejo de los residuos sólidos y consiste en la separación de los mismos en el punto de generación ubicándolos de acuerdo a su clase en el recipiente correspondiente; y el cumplimiento es obligatorio para todo el personal de salud.

Los ambientes de atención deben contar con tachos de tipo vaivén revestida en su interior con bolsas plásticas de color característico. Así tenemos: bolsas negras para residuos comunes (clase C); bolsas rojas para residuos biocontaminado (clase A); y bolsas amarillas para residuos especiales (clase B).

### **IV. ETAPAS DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS**

El manejo apropiado de los residuos sólidos hospitalarios sigue un flujo de operaciones que tiene como punto de inicio el acondicionamiento de los diferentes servicios con los insumos y equipos necesarios para realizar seguidamente la segregación de residuos, que es una etapa fundamental; toda vez que, requiere del compromiso y participación activa de todo el personal del hospital.

El transporte interno, almacenamiento y tratamiento son operaciones que ejecuta generalmente el personal de limpieza, para lo cual se requiere de la logística adecuada y personal debidamente entrenado.

Etapas del Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios

- 3.1. Acondicionamiento
- 3.2. Segregación y almacenamiento primario
- 3.3. Almacenamiento intermedio
- 3.4. Transporte interno
- 3.5. Almacenamiento final
- 3.6. Tratamiento de los residuos
- 3.7. Recolección Externa
- 3.8. Disposición final

## **V. SEGREGACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS**

La segregación es uno de los procedimientos fundamentales de la adecuada gestión de residuos y consiste en la separación en el punto de generación, de los residuos sólidos ubicándolos de acuerdo a su tipo en el recipiente (almacenamiento primario) correspondiente. La eficacia de este procedimiento minimizará los riesgos a la salud del personal del hospital y al deterioro ambiental, así como facilitará los procedimientos de transporte, reciclaje y tratamiento. Es importante señalar que la participación activa de todo el personal de salud permitirá una buena segregación del residuo.

Requerimientos

1. Servicios debidamente acondicionados para descartar los residuos sólidos.
2. Personal capacitado.

Procedimiento

1. Identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo.
2. Desechar los residuos con un mínimo de manipulación, sobre todo para aquellos residuos biocontaminados y especiales.

3. Al segregar los residuos cualquiera sea el tipo verificar que no se exceda de las dos terceras partes de la capacidad del recipiente.
4. En el caso de jeringas descartar de acuerdo al tipo de recipiente rígido:
  - 4.1. Si el recipiente tiene dispositivo para separar aguja de la jeringa, descartar sólo la aguja en dicho recipiente.
  - 4.2. Si el recipiente no cuenta con dispositivo de separación de aguja, eliminar el conjunto (aguja-jeringa) completo.

Si la jeringa contiene residuos de medicamentos citotóxicos se depositará en el recipiente rígido junto con la aguja.

En caso de que las jeringas o material punzocortante, se encuentren contaminados con residuos radioactivos, se colocarán en recipientes rígidos, los cuales deben estar rotulados con el símbolo de peligro radioactivo.
5. No separar la aguja de la jeringa con la mano a fin de evitar accidentes.
6. Nunca reencapsular la aguja.
7. Si se cuenta con un Destructor de Agujas, utilícelo inmediatamente después de usar la aguja y descarte la jeringa u otro artículo usado en el recipiente destinado para residuos biocontaminados.
8. Para otro tipo de residuos punzocortantes (vidrios rotos) no contemplados en el tipo A.5 se deberá colocar en envases o cajas rígidas sellando adecuadamente para evitar cortes u otras lesiones. Serán eliminados siguiendo el manejo de residuo biocontaminado y deben ser rotuladas indicando el material que contiene.
9. Los medicamentos generados como residuos sólidos en hospitales deberán de preferencia incinerarse, en caso contrario se introducirán directamente en recipientes rígidos exclusivos, cuyo tamaño estará en función del volumen de generación. Los medicamentos citotóxicos deberán necesariamente incinerarse.
10. En el caso de los residuos procedentes de fuentes radioactivas encapsuladas, como Cobalto (Co-60), Cesio (Cs-137), o el Iridio (Ir-192) no podrán ser

manipulados por el personal del establecimiento de salud, siendo competencia exclusiva de su manipulación del personal del IPEN.

11. Los residuos procedentes de fuentes radioactivas no encapsuladas, tales como: agujas, algodón, vasos descartables, viales, papel, que hayan tenido contacto con algún radioisótopo líquido, se almacenarán temporalmente en un recipiente especial plomado, herméticamente cerrado, de acuerdo a lo establecido por el IPEN.
12. En caso de los residuos generados en el área de microbiología y específicamente con los cultivos procesados, estos residuos deberán ser previamente autoclavados.
13. Los recipientes deberán ser lavados.

## **SESIÓN EDUCATIVA N°2**

### **DESCRIPCIÓN DE TÉCNICAS EDUCATIVAS A EMPLEAR EN CADA MOMENTO:**

#### **A. MOMENTO DE MOTIVACIÓN**

##### **PROYECCIÓN DE VIDEO**

La técnica de proyección de un video es aplicado en el momento de motivación y se le llama “Manejo de residuos sólidos hospitalarios”, el cual pretende ante todo impactar, motivar, interesar a los espectadores, aunque para ello tengan que sacrificar la presentación sistemática de los contenidos y un cierto grado de rigor científico.

Este video pretende mostrar qué son, cómo se generan, cuál es la clasificación y cómo se deben manejar los residuos sólidos hospitalarios.

#### **B. MOMENTO BÁSICO**

##### **LLUVIA DE IDEAS O TORMENTA DE IDEAS**

La lluvia de ideas es un método intuitivo que se utiliza en grupo. Es una de las técnicas de creatividad más extendidas. Se utiliza para identificar saberes previos encontrar soluciones a un problema dado mediante ideas aportadas de manera espontánea.

Es una técnica de grupo que permite la obtención de un gran número de ideas sobre un determinado tema a tratar Residuos Sólidos Hospitalarios. Favorecen la intervención múltiple de los participantes, enfocándola hacia el tema específico, de forma estructurada y sistemática.

### **EXPOSICIÓN DIALÓGICA**

Constituye uno de los más simples y eficaces medios de acción instructiva que podemos utilizar para transmitir conocimientos, desarrollar habilidades y/o actitudes. Esta técnica es utilizada por el facilitador en permanente interacción con el público objetivo: los internos de medicina que consiste en utilizar la palabra como medio didáctico, la misma que refleje su contenido análisis crítico.

El facilitador emitirá sus contenidos mediante la palabra y como material educativo de apoyo la proyección de transparencias.

## **C. MOMENTO PRACTICO**

### **ESTUDIO DE CASO CLÍNICO**

Es una técnica o instrumento ampliamente utilizado en las ciencias humanas tiene una doble utilidad: para el aprendizaje de la toma de decisiones y como una modalidad de investigación.

El estudio caso tiene como finalidad diagnosticar y decidir en el terreno de las relaciones humanas. Con esto se puede:

- e. Definir un problema
- f. Analizar causa de un problema
- g. Identificar las consecuencias del problema
- h. Determinar alternativa de solución

Presentación de 03 caso problema donde se haya realizado una inadecuada segregación de los residuos sólidos hospitalarios.

### **Preguntas**

- a. Identifica y analiza el problema presentado y los factores contributivos que favorecen la aparición del mismo.

- b. Describe los principales efectos y consecuencias que podrían ocasionar en el personal de salud presentados en cada caso.
- c. Identifica y propone medidas para cada uno de los casos propuestos que favorezcan a una correcta segregación de los residuos sólidos hospitalarios.

#### **D. MOMENTO DE EVALUACIÓN**

##### **EL CAMINITO DEL SABER**

Esta estrategia educativa de retroalimentación consiste en fabricar un camino con recuadros dividido en veinte partes iguales debidamente numeradas, estas pueden ser marcadas con pintura, marcador o bien cada parte de diferente color.

Se elaboran cuatro tiras de cartulina a colores, cada una con los diferentes subtemas del tema principal, teniendo en cuenta las capacidades formuladas para esta sesión de aprendizaje, estas se colocan en las franjas del círculo pegadas con cinta adhesiva para facilitar la apertura de la pregunta cuando se vuelva a jugar.

Es necesario que cada recuadro en la parte central este enumerada, así mismo para ir avanzando en cada recuadro sea a partir del lanzamiento del número que nos dé el dado un dado, además de las preguntas que existe en cada recuadro del caminito este debe de contener castigos y sorpresas.

Esta técnica tiene como objetivo evaluar las capacidades formuladas en la sesión de aprendizaje así como expresa sus conocimientos de forma espontánea y con libertad.

Su aplicación consiste en los siguientes pasos

- El Facilitado elegirá a un estudiante de cada grupo en forma voluntaria para lanzar el dado y jugar al caminito del saber quién avanzará un recuadro respondiendo la pregunta relacionada con la capacidad formulada en la sesión educativa.
- Los estudiantes prestarán atención para acompañar a la respuesta de su compañero aclarar dudas o realizar la retroalimentación en el caso que la pregunta tenga una respuesta incompleta o errónea.

- El docente será el facilitador del proceso de enseñanza aprendizaje retroalimentando.

#### **E. MOMENTO DE EXTENSIÓN:**

Se utilizará la técnica de Taller, se conformarán cuatro grupos, se entregará una guía didáctica para elaborar una lista de cotejo que evaluará la segregación de residuos sólidos hospitalarios en los servicios de Cirugía, Medicina, Ginecología y Pediatría, en el momento de realizar la rotación de práctica clínica hospitalaria, los resultados serán alcanzados en la oficina de epidemiología del Hospital Regional Docente de Trujillo.

