

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

**UNIDAD DE POST GRADO E INVESTIGACIÓN  
MAESTRÍA DE ENFERMERÍA MEDICO QUIRURGICO**



**NIVEL DE CONOCIMIENTO Y APLICACION DE LAS NORMAS DE  
BIOSEGURIDAD DEL PERSONAL DE ENFERMERIA DEL AREA  
QUIRURGICA HOSPITAL MATERNO INFANTIL.**

**CAJA NACIONAL DE SALUD**

**AÑO 2012**

**(Tesis para optar el grado de Maestría de Enfermería Médico Quirúrgico)**

POSTULANTE : Lic. Martha Velasco Mamani  
TUTORA : Ms. Sc. Jeaneth Sangüeza Orozco

La Paz-Bolivia

2015

## **DEDICATORIA**

- El presente trabajo va dedicado a mis Padres por su cariño y su apoyo constante.
- A mi Hija Dana porque es mi razón de ser.
- A mi Esposo por su comprensión y apoyo constante.
- A todos mis Docentes quienes me formaron y me transmitieron sus conocimientos.

## **AGRADECIMIENTOS**

- A Dios todopoderoso por la fe y motivación que puso en mi camino para realizar el presente trabajo.
- A mi familia por su apoyo incondicional que me brindaron en todo momento.
- A mi tutora Ms. Sc. Jeaneth Sangüesa Orozco por su orientación, colaboración y paciencia en la realización de este trabajo.
- Al personal del área quirúrgica del Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud quienes me brindaron toda su confianza y colaboración.

# INDICE

**Caratula**

**Dedicatoria**

**Agradecimientos**

**INDICE GENERAL**

**RESUMEN**

|          |  |    |
|----------|--|----|
| I.       | INTRODUCCIÓN.....                                  | 1  |
| 1.1.     | Antecedentes.....                                  | 4  |
| 1.2.     | Justificación.....                                 | 7  |
| 1.3.     | Planteamiento del problema.....                    | 8  |
| 1.3.1.   | Pregunta de investigación.....                     | 9  |
| 1.4.     | Objetivos.....                                     | 10 |
| 1.4.1.   | Objetivo general.....                              | 10 |
| 1.4.2.   | Objetivos específicos.....                         | 10 |
| 1.5.     | Variables.....                                     | 11 |
| 1.5.1.   | Variable Independiente.....                        | 11 |
| 1.5.2.   | Operacionalización de variables.....               | 12 |
| II.      | MARCO TEÓRICO.....                                 | 13 |
| 2.1.     | Marco legal general.....                           | 13 |
| 2.1.1.   | Ley de bioseguridad de la constitución.....        | 13 |
| 2.2.     | Marco teórico Situacional.....                     | 15 |
| 2.3.     | Marco Teórico Conceptual .....                     | 16 |
| 2.3.1.   | Definición de bioseguridad.....                    | 17 |
| 2.3.2.   | Principios básicos de bioseguridad.....            | 17 |
| 2.3.2.1. | Universalidad.....                                 | 17 |
| 2.3.2.2. | Uso de barreras.....                               | 18 |
| 2.3.2.3. | Medios de eliminación de material contaminado..... | 28 |
| 2.3.3.   | Normas de bioseguridad universal.....              | 31 |

|  |    |
|--|----|
| 2.3.4. Seguridad Ocupacional.....  | 34 |
| 2.3.4.1. Riesgos Ocupacional.....  | 34 |
| 2.3.5. Normas de bioseguridad para el personal de<br>Salud ministerio de salud y deportes..... | 36 |
| 2.3.6. Accidentes laborales.....   | 39 |
| 2.3.6.1. Derrames y accidentes.....  | 39 |
| 2.4. Marco teórico referencial.....  | 40 |
| <br>   |    |
| III. DISEÑO METODOLOGICO.....  | 43 |
| 3.1. Tipo de investigación.....  | 43 |
| 3.2. Población de referencia (Universo).....   | 43 |
| 3.3. Contexto y lugar de intervención.....   | 43 |
| 3.4. Aspectos éticos.....  | 43 |
| 3.5. Criterios de inclusión.....   | 44 |
| 3.6. Criterios de exclusión.....   | 44 |
| 3.7. Fuente de información.....  | 44 |
| 3.8. Instrumentos.....   | 45 |
| 3.9. Análisis de la información.....   | 46 |
| <br>   |    |
| IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS.....   | 47 |
| V. DISCUSION.....  | 62 |
| VI. CONCLUSIONES.....  | 65 |
| VII. RECOMENDACIONES.....  | 67 |
| VIII. PROGRAMA EDUCATIVO.....  | 69 |
| VIII. BIBLIOGRAFIA.....  | 78 |
| IX. ANEXOS.....  | 84 |

## INDICE DE GRÁFICOS

| <b>GRÁFICO No.</b>   | <b>Pág.</b> |
|--|-------------|
| 1. CONOCE EL CONCEPTO DE BIOSEGURIDAD EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I. – C.N.S. – AÑO 2012.....                                      | 47          |
| 2. CONOCE LOS PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I. C.N.S. AÑO 2012.....                                       | 48          |
| 3. CONOCE EL PRINCIPIO DE UNIVERSALIDAD EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA DEL H.M.I – C.N.S. – AÑO 2012.....                                 | 49          |
| 4. CONOCE LAS CONSIDERACIONES PREVIAS AL LAVADO DE MANOS QUIRÚRGICO EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I. C.N.S. AÑO 2012.....            | 50          |
| 5. FRECUENCIA DE CURSOS TALLERES, CONFERENCIAS SOBRE BIOSEGURIDAD QUE RECIBE EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I. C.N.S. – AÑO 2012..... | 51          |
| 6. USO DE BARRERAS DE PROTECCION FÍSICA POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I.-C.N.S. – AÑO 2012.....                                  | 52          |

|  |    |
|--|----|
| 7. LAVADO DE MANOS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I. C.N.S. AÑO 2012.....   | 53 |
| 8. INMUNIZACION CONTRA LA HEPATITIS B POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I. C.N.S. AÑO 2012.....  | 54 |
| 9. INMUNIZACION CONTRA EL TOXOIDE TETANICO POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I. C.N.S. AÑO 2012.....   | 55 |
| 10. PROCEDIMIENTO QUE REALIZA EL PERSONAL DE ENFERMERÍA PARA LA ELIMINACION DE OBJETOS CORTOPUNZANTES EN EL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I. C.N.S. AÑO 2012.....          | 56 |
| 11. REALIZA LA DISPOSICION DE CORTOPUNZANTES EN CONTENEDORES A PRUEBA DE PERFORACIONES EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I. C.N.S. AÑO 2012..... | 57 |
| 12. CLASIFICA LOS DESECHOS SEGÚN SU TIPO Y LOS ETIQUETA CORRECTAMENTE EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I.- C.N.S. AÑO 2012.....                 | 58 |

|   |    |
|---|----|
| 13. ACCIDENTES POR OBJETOS CORTOPUNZANTES DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA DEL H.M.I. C.N.S. AÑO 2012.....                          | 59 |
| 14. MOMENTO EN QUE OCURRIÓ LOS ACCIDENTES POR OBJETOS CORTOPUNZANTES EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I. C.N.S. AÑO 2012..... | 60 |
| 15. ACCIDENTES CON FLUIDOS BIOLÓGICOS (SALPICADURAS) DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I. C.N.S. AÑO 2012.....                   | 61 |



## INDICE DE ANEXOS

| No. |  | Página |
|-----|--|--------|
| 1   | CUADROS.....                                       | 75     |
| 2   | PROGRAMA EDUCATIVO.....                            | 91     |
| 3   | PERSONAL DE ENFERMERIA DEL ÁREA DE QUIRÓFANO ..... | 101    |
| 4   | FOTOGRAFIAS.....                                   | 103    |
| 5   | CARTAS ENVIADAS.....                               | 109    |
| 6   | INSTRUMENTOS .....                                 | 110    |

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó con el objetivo de determinar el nivel de aplicación de las normas de bioseguridad por el equipo de salud en el área quirúrgica en el Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud La Paz durante el año 2012. El estudio fue de tipo cuantitativo, no experimental, descriptivo de corte transversal. El instrumento utilizado fue un cuestionario con 18 ítems y una guía de observación, el universo de estudio estuvo conformado por 58 personas entre médicos cirujanos, médicos anestesiólogos, Licenciadas en enfermería y auxiliares de enfermería que trabajan en los diferentes turnos. Seguido a esto se realizó un análisis e interpretación de datos. En los resultados obtenidos se evidenció que el 69% del personal conoce el concepto de bioseguridad el 75.9% tiene conocimiento sobre los principios de bioseguridad, el 41.1% del personal no conoce el principio de universalidad. El 70.7%. Conoce las consideraciones previas al lavado de manos quirúrgico. Respecto a si el uso de guantes sustituye al lavado de manos el 22.4% contestó que si. En cuanto al uso de guantes para contacto con fluidos el 74.1% refiere que si usa guantes, el 82.8% del personal sabe cómo seleccionar el material biológico. En cuanto al uso de barreras de protección el 55.2% no usa el gorro quirúrgico adecuadamente y el barbijo solo el 48.3% usa adecuadamente y el 51.7% hace uso inadecuado, además el 96.5 % del personal no usa lentes de protección. En cuanto al lavado de manos el 58.6% no se lava antes y después de todo procedimiento con el paciente, y el 62.1% si se lava al inicio y culminación de la jornada de trabajo, la inmunización del personal el 72.4% si recibió vacuna de la hepatitis B, y el 77.6% recibió vacuna del toxoide tetánico. Los accidentes sufridos por objetos cortopunzantes son el 66%, cuando intentaban cubrir la aguja usada y el 32.8% refieren haber sufrido accidentes por salpicadura con fluidos corporales. El

procedimiento que utilizaron para descarte de agujas usada fue el de una sola mano con el 51.7% y si recibieron o no cursos sobre bioseguridad fue cada año.

## **I. INTRODUCCIÓN.**

La implementación de los programas de bioseguridad en los organismos de salud surgió en el Centro de Control de Enfermedades (C.D.C.) de Atlanta (USA), en 1987, donde expertos estaban preocupados en desarrollar guías para prevenir accidentes del personal de salud, es así como se establecen las normas de bioseguridad, destinadas a proteger a toda persona que está en riesgo de infectarse, con sustancias contaminadas con sangre de paciente portador de V.I.H., virus de la Hepatitis B y Hepatitis C, entre otros.

Existen evidencias epidemiológicas en Canadá, Japón y Estados Unidos de que la inquietud principal respecto a los desechos infecciosos de los hospitales la constituye la transmisión del virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) y, con mayor frecuencia, los virus de las Hepatitis B y C, a través de lesiones causadas por agujas contaminadas con sangre humana, con sustancias contaminadas con sangre de paciente portador de V.I.H., virus de la Hepatitis B y Hepatitis C.

La presencia de estas enfermedades en la población en general no solo ocasiona un costo económico para la comunidad y paciente, sino también es un riesgo potencial de infección que afecta negativamente, en la salud del trabajador de los servicios asistenciales. Estudios realizados por el Ministerio de Salud y Deportes en nuestro país, indican que la tasa de infección por el VIH en el personal de salud es baja. Se calcula que el riesgo de infección tras la exposición por agujas hipodérmicas, con sangre contaminada con el VIH se encuentra entre el 0.13% y el 0.5%. En cambio el riesgo de infección por el VHB en condiciones similares es de 45 a 120 veces mayor. (1)

Bioseguridad significa seguridad de la vida o asegurarse la vida. Por definición la bioseguridad es el conjunto de normas que están diseñadas para la protección del individuo, comunidad y medio ambiente del contacto accidental con agentes que son potencialmente nocivos. (7) Hablar de bioseguridad es enfatizar en las

medidas preventivas para proteger la salud y la seguridad del personal que trabaja en cualquier institución de salud.

En el campo de la cirugía específicamente en el área de quirófanos, se deben considerar diferentes riesgos a los que se expone el personal de enfermería, porque está en mayor exposición al manejo de secreciones, sangre, muestras, agujas hipodérmicas, jeringas, instrumental contaminado y las condiciones laborales, es decir contar con el material y equipos necesarios que permitan proteger al personal del riesgo de sufrir accidentes.

Se considera importante contar con manuales de bioseguridad y programas de capacitación, dirigidos al personal de enfermería, ya que cumpliendo su rol tiene contacto directo y continuo con el paciente, por tanto es primordial que conozca y utilice de manera adecuada las normas de bioseguridad a fin de cuidar su propia salud y la salud del paciente.

Por ello, el interés y la importancia de la investigación, pretendiendo determinar el nivel de conocimiento y la aplicación de las normas de bioseguridad del personal de enfermería que trabaja en el área quirúrgica del Hospital Materno Infantil.

## 1.1. ANTECEDENTES

El [hombre](#) ha [estado](#) constantemente expuesto a fuerzas físicas, compuestos químicos y agentes biológicos que dependiendo de su naturaleza y concentración en el ambiente, pueden llegar a ser tóxicos. La [evolución](#) que el ser humano alcanzó, se debe a su gran capacidad de adaptación a un ambiente en constante [cambio](#). Esta capacidad de adaptación está siendo desafiada en los últimos años por una enorme y variada cantidad de agentes.

De 1949 a 1975 las publicaciones sobre riesgos del personal que trabaja en el quirófano se enfocaron a tratar el tema de la [contaminación ambiental](#) por residuos de gases anestésicos y los peligros de su inhalación crónica.

De 1976 a la fecha, la transmisión de padecimientos infecciosos se ha convertido en tópico predominante en la [literatura](#); esto debido a que los anestesiólogos del primer mundo, de donde procede la mayoría de las publicaciones, ya superaron la problemática de la [contaminación](#) en sus quirófanos, pues por [ley](#) o por convicción a partir de 1976, las salas de operaciones se construyen con extractores potentes, eficientes y silenciosos, que recambian el [volumen](#) del [aire](#), de 15 a 20 veces por hora, y no se permite que funcionen los aparatos de anestesia si no tienen instalada una válvula de evacuación de gases al exterior ya que está demostrado que con estos dispositivos se eliminan del ambiente el 90% de vapores y gases anestésicos residuales.

En Estados Unidos el Centro Internacional de Seguridad de los trabajadores de salud, ubicado en la Universidad de Virginia, para el año 2001, informó la presencia de 1929 exposiciones percutáneas, relacionados con sangre y fluidos corporales en 58 Instituciones sanitarias, el personal que presentó más exposiciones percutáneas fue el de enfermería con un 43% de los casos, agujas de inyecciones fue el instrumento utilizado. (7)

En su informe sobre la salud del mundo del 2004, la OMS plantea que hacer frente al VIH/ SIDA, que hoy constituye el reto más urgente para la salud pública. También señala que era desconocida hasta hace un cuarto de siglo, esta

enfermedad es ya la principal causa de defunción en el mundo. Se estima que hay unos 40 millones de personas afectadas, y en el año 2003, 3 millones fallecieron por esta causa y otros 5 millones se vieron afectados por el virus. Y más adelante deja bien claro que remediar esta situación es tanto una obligación ética como una necesidad de salud. (6)

En un estudio realizado el año 2005 por la C.D.C. de Atlanta se estima que existen alrededor de 380.000 exposiciones por año, con un costo de 282.000 \$ americanos en la atención posterior a la exposición. La mayor parte de los casos están bien documentados y registrados por el C.D.C. ha estado asociado a accidentes por corto punzantes (87%), un (10%) a contacto mucocutánea y un (4%) a ambas vías. En la mayor parte de los casos de transmisión percutánea involucro a agujas (79%), vidrio (4%), bisturí (2%), u otro objeto cortante (2%). El fluido fuente fue generalmente sangre con (90%), en un caso se trato de fluido con sangre y biológicos (2%) y en 3 casos (6%) la exposición fue a una carga de virus concentrada que ocurrió en el área de laboratorio

La Organización Panamericana de la Salud, en noviembre de 2011, da a conocer que de todos los desechos que generan las actividades de atención sanitaria, aproximadamente un 80 % corresponde a desechos comunes, el restante 20 % se considera material peligroso que puede ser infeccioso, toxico o radioactivo. Se calcula que cada año se administra en el mundo 16 000 millones de inyecciones, pero no todas las agujas y jeringas se eliminan después correctamente. Los desechos de la atención sanitaria contienen microorganismos que pueden ser dañinos e infectar a pacientes de hospital, al personal y a la población en general. (18)

En Perú 2005 se realizo un trabajo de investigación, con el fin de evaluar el grado de aplicabilidad de las normas de bioseguridad. Evaluándose el conocimiento por medio de un cuestionario y una guía de observación arrojando los siguientes resultados, el grado de conocimientos acerca de las normas de bioseguridad por el personal de enfermería, en los licenciados es 61.5% y los técnicos 82.5%. En el grado de aplicabilidad de las normas de bioseguridad se

obtuvo que el 100% en ambos tienen frascos adecuados para eliminar el material punzocortante y el 84% de licenciados y el 70% de técnicos lo desechan adecuadamente. Los técnicos y licenciadas en enfermería no usan protectores oculares en un 100%.(7)

En un estudio realizado el año 2006, Díaz Cisneros M. y colaboradores, en la Universidad Autónoma de México, con el objetivo de evaluar el impacto de un programa de bioseguridad en los alumnos que trabajan en los laboratorios Clínicos de la F.E.S. Zaragoza, concluyó que los alumnos mejoran sus conocimientos sobre bioseguridad después de la intervención y que lleva a recomendar que se imparta un seminario al inicio del semestre y se supervise la aplicación de los manuales y reglamentos.(19)

Karina Cuadrado Martínez, realizó un estudio de “Grado de aplicación de medidas de bioseguridad por parte del personal del Hospital Cantonal de Amaluza 2008” en Loja Ecuador. El objetivo de esta investigación, fue el conocer el grado de aplicación de las medidas de bioseguridad por parte del personal del hospital, y concluyó que existe un gran déficit de aplicación de medidas de bioseguridad, por parte del personal que atiende en el hospital Cantonal de Amaluza. Especialmente en el personal que está en contacto directo con el usuario. (5)

Manuel Enrique Bonilla Cervantes realizó un estudio “Evaluación de aplicación de normas y protocolos de bioseguridad en el hospital de La Lima- Honduras 2010” Concluyendo que el personal no utiliza el equipo adecuado para su propia protección, el etiquetado de bolsas no se realiza según exigencias y la caseta de recolección no reúne los criterios técnicos que establece la norma. (19).

Estudios recientes del Ministerio de Salud y Deportes indican que la tasa de infección por el VIH en el personal de salud es baja. Se calcula que el riesgo de infección tras la exposición por agujas hipodérmicas, con sangre contaminada con el VIH se encuentra entre el 0.13% y el 0.5%. En cambio las infecciones por el VHB en condiciones similares es de 45 a 120 veces mayor. (1)



En la actualidad el ejecutivo del Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud, se encuentra trabajando en la elaboración de normas de bioseguridad. Respecto a la existencia de investigaciones, sobre conocimiento y aplicación de normas de Bioseguridad dentro del mismo recinto hospitalario no se pudo evidenciar la existencia de ningún trabajo de investigación.

## **1.2. JUSTIFICACION**

Toda institución de salud debe controlar los riesgos existentes por medio de sistemas o procedimientos adecuados para proteger al trabajador de los diferentes agentes de riesgo de manera preventiva, ejecutiva, evaluativa y verificativa.

La bioseguridad es una doctrina del comportamiento que compromete a todas las personas del ambiente asistencial, a diseñar estrategias que disminuyan los riesgos de contaminación, que puede suceder a diario, al momento en que el personal de salud da atención al usuario.

La profesional de enfermería debido a su quehacer diario está en contacto directo y continuo con el paciente, con sus patologías o fluidos corporales que pueden estar contaminados o no. Constituye un importante grupo laboral representando el 60% del recurso humano hospitalario, y puede influir significativamente en la salud del paciente, en la disminución de los gastos y sobre todo en la disminución de los riesgos.

Esta investigación expondrá de manera científica y organizada los conocimientos y prácticas que tienen las enfermeras sobre bioseguridad, así como sugerirá alternativas para reforzar las deficiencias encontradas en el personal.

Los resultados de este estudio se presentaran a las autoridades del hospital Materno Infantil para que se pueda establecer medidas factibles y viables que ayuden a disminuir la magnitud del problema. Este estudio es un aporte que permitirá difundir la investigación al personal del área de quirófanos, al personal del Hospital y será también una fuente de consulta documental para futuras investigaciones.

### **1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

En los países desarrollados las normas de bioseguridad en hospitales son cumplidos con suma rigurosidad, a diferencia de los países del tercer mundo como el nuestro, donde dichas normas no se cumplen a cabalidad. El personal que trabaja en instituciones de salud es considerado el de más alto riesgo en el área laboral dado que este grupo de trabajadores prestan sus servicios de cuidado en condiciones especiales, ya sea porque cuidan a personas con diversos problemas de salud o por condiciones y/o materiales con los que trabajan, los cuales muchas veces revisten un alto grado de peligrosidad porque pueden desencadenar un conjunto de riesgos ocupacionales que pueden causar hasta la muerte.

El personal de enfermería constituye un importante grupo laboral de todo centro hospitalario es también uno de los principales protagonistas en la atención y cuidado de los pacientes, obligándose así al contacto directo con los mismos en las diferentes unidades de atención que comprende desde unidades con tecnología muy avanzada hasta unidades de atención con el equipamiento básico. A pesar del progreso tecnológico alcanzado las infecciones en pacientes hospitalizados también puede alcanzar al personal que realiza la atención.

Uno de los grandes problemas que enfrentan los profesionales de enfermería del hospital Materno Infantil, específicamente del área de quirófanos, es la posibilidad de exposición a patógenos sanguíneos, como el virus de la inmunodeficiencia adquirida (VIH), en virus de la Hepatitis B (VHB), virus de la Hepatitis C (VHC) u otras enfermedades infecciosas, muchas de las veces se ve al personal que no utiliza los medios de protección necesarios, por lo que se pretende determinar el nivel de conocimiento y la aplicación de las normas de bioseguridad en el desarrollo de sus actividades.

Por todo lo expuesto podemos formular la siguiente pregunta de investigación.

### **1.3.1. PREGUNTA DE INVESTIGACION**

¿Cuál será el nivel de conocimientos y aplicación de las normas de bioseguridad del personal de enfermería del área quirúrgica del Hospital Materno Infantil C.N.S el año 2012?

## **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar el nivel de conocimientos y aplicación de las normas de bioseguridad del personal de enfermería del área quirúrgica del Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud durante el año 2012

### **1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- 1.- Identificar el nivel de conocimiento del personal de enfermería del área quirúrgica sobre normas de bioseguridad.
- 2.- Determinar la aplicación de las normas de bioseguridad por el personal de enfermería del área quirúrgica del H.M.I.
- 3.- Identificar el tipo de accidentes laborales que sufre el personal de enfermería en el área quirúrgica del H.M.I.

## **1.5. VARIABLES.**

### **1.5.1. Variable independiente.-** Aplicación de normas de bioseguridad

**Definición operacional.-** Es el conjunto de medidas y acciones preventivas destinadas a mantener el control de factores riesgo laboral, procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, para evitar posible infecciones dentro del área de quirófano, asegurando que el desarrollo de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los trabajadores.

## 1.5.2. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

| VARIABLE  | DIMENSIONES   | INDICADOR   | ESCALA   |                          |
|---|---|---|--|--------------------------|
| Aplicación de normas de bioseguridad                      | <b>Conocimiento</b><br>Es la información que posee un individuo sobre las normas de bioseguridad.                     | Conoce el concepto de bioseguridad  | Si, No   |                          |
|   |   | Conoce los principios de bioseguridad                                     | Si, No   |                          |
|   |   | Conoce el principio de universalidad                                      | Si, No   |                          |
|   |   | Conoce las consideraciones previas al lavado de manos quirúrgico          | Si, No   |                          |
|   |   | Cursos, talleres, conferencias sobre bioseguridad                         | - Trimestral<br>- Semestral<br>- Anual<br>- Nunca  |                          |
|   | <b>Barreras de protección</b><br>Medidas preventivas destinadas proteger al personal de la transmisión de infecciones | <b>Físicas</b>  | Uso del gorro  | Si, No                   |
|   |   |   | Uso del barbijo  | Si, No                   |
|   |   |   | Uso de lentes de protección  | Si, No                   |
|   |   |   | Usa delantales impermeables  | SI NO                    |
|   |   |   | Usa botas o calzados quirúrgicos   | SI NO                    |
|   |   | Usa guantes para todo contacto con sangre o fluidos corporales.           | Si, No   |                          |
|   |   | <b>Lavado de manos:</b>   | Al inicio y conclusión de jornada de trabajo   | Si, No                   |
|   |   |   | Antes y después de todo procedimiento con el paciente  | Si, No                   |
|   |   |   | Realiza el lavado de manos con la técnica adecuada   | SI NO                    |
|   |   |   | <b>Biológicas:</b>   | Immunización hepatitis B |
|   | -Immunización toxoide tetánico  |   |  | Si, No                   |
|   | <b>Medios de eliminación de material contaminado</b>  | Procedimiento que realiza para la eliminación de objetos corto punzantes. | - Una sola mano<br>- Ambas manos<br>- uso de pinza   |                          |
|   |   | Disposición de corto punzantes en contenedores a prueba de perforaciones  | Si, No   |                          |
|   |   | Selecciona los desechos según su tipo                                     | Si, No   |                          |
|   |   | Accidentes por objetos corto punzantes                                    | Si, No   |                          |
| <b>Riesgo,</b><br>Probabilidad de ocurrencia de un evento |   | Momento del accidente   | - Canalizando vía<br>- encapsulando la aguja<br>- Manipulando la aguja<br>- Retirando el bisturí del mango |                          |
|   | Accidente con fluidos biológicos  | Si, No  |  |                          |

## **II. MARCO TEORICO**

### **2.1. MARCO LEGAL GENERAL**

#### **2.1.1. LEY DE BIOSEGURIDAD DE LA CONSTITUCION.**

**ARTICULO No. 1 (OBJETO)** Indica reglamenta la implementación y sostenibilidad de las normas de bioseguridad en los establecimientos de salud. Se aplicara sin perjuicio del cumplimiento de otras normas relativa a calidad, acreditación, y residuos sólidos.

**ARTÍCULO 2.- (AMBITO DE APLICACIÓN)** El presente reglamento para la aplicación de la norma boliviana de bioseguridad para los establecimientos de salud deberá ser implementado obligatoriamente por todas las personas naturales y jurídicas que prestan servicio en la red de servicios, establecimientos de salud públicas y privadas.

**ARTÍCULO 5.- (PRINCIPIOS)** las disposiciones del presente reglamento tienen base en los siguientes principios:

- Principio de protección de la salud en la persona, que presta servicios en los establecimientos de salud y en la persona que recibe atención médica.
- Principio de responsabilidades del personal de salud que trabaja en los establecimiento de salud.
- Principio de prevención de los riesgos biológicos, químicos y físicos presentes en los establecimientos de salud.
- Principio de garantizar un ambiente óptimo de trabajo mediante el cumplimiento de las normas de bioseguridad
- Principio de cooperación para la coordinación interinstitucional y la aplicación de las normas de bioseguridad.(2)



## **ARTICULO 6.- SISTEMAS DE GESTION DE BIOSEGURIDAD**

**A.- Política de bioseguridad.-** Los responsables de los establecimientos de Salud, deben definir la política de Bioseguridad, especificando claramente los objetivos para mejorar el desempeño de procesos y procedimientos, considerando las políticas que son:

- a) Adecuarse a la naturaleza y a la escala de riesgos en bioseguridad del Establecimiento de salud.
- b) Cumplir las normas aplicables de Bioseguridad y otros requisitos suscritos por los establecimientos de salud.
- c) Desarrollar actividades de capacitación en el área de Bioseguridad.
- d) Comunicar y poner a disposición de todo el personal involucrado las políticas de bioseguridad, para que este tome conciencia de sus obligaciones individuales en el área de Bioseguridad;
- e) Revisar periódicamente el manual de bioseguridad para asegurar la pertinencia y vigencia apropiada para cada establecimiento de salud. Verificar que esta política de bioseguridad se encuentre debidamente documentado, implementada y sostenida.
- g) Incluir el compromiso de mejoramiento continuo por parte del personal que trabaja, en el establecimiento de salud con el fin de brindar un ambiente seguro para la atención de pacientes. (2)

## **ARTICULO 11.- (DE LA RESPONSABILIDAD DEL TRABAJADOR EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD).-**

- 1.- La persona que trabaja en el establecimiento de salud debe cumplir lo establecido en las normas básicas y normas vigentes, a fin de evitar

infracciones a la ley de bioseguridad sin perjuicio de los riesgos laborales inherentes previstos en las leyes laborales específicas.

**2.-** La responsabilidad sobre el incumplimiento del presente reglamento, será por acción u omisión, por error y/o negligencia y por culpa y/o dolo. (2)

## **ARTICULO 12 (RESPONSABILIDADES DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD).-**

### **1.-Establecimientos de tercer y segundo Nivel de atención:**

- Las máximas autoridades ejecutivas (MAE), son los responsables que el establecimiento de salud, cuente con un programa de bioseguridad como parte de la institución, con objetivos claros, con actividades definidas y responsabilidades asignadas. Asimismo deben asignar los presupuestos anuales para su sostenibilidad del programa establecido:

- Cumplir y hacer cumplir lo establecido en la norma de bioseguridad para los establecimientos de de salud y el presente reglamento.

- Designar a un representante en la institución que liderase y tenga la responsabilidad de llevar al frente del programa de bioseguridad como componente fundamental del comité de vigilancia epidemiológica. (2)

### **2.2. MARCO TEORICO SITUACIONAL.**

El hospital Materno Infantil es un centro de tercer nivel dependiente de la Caja Nacional de Salud que es una institución descentralizada de derecho público es un hospital de referencia nacional. Está ubicado en la zona de Miraflores entre calles Republica Dominicana, entre Díaz Romero y Villalobos inicia sus actividades a partir del 18 de diciembre del año 2000, inicialmente funciona con los consultorios externos de obstetricia y pediatría, en Abril de año 2001 arranca con todas las especialidades e inicia las cirugías en el área de quirófanos. Brindando de esta manera atención integral a los pacientes del seguro y los pacientes del Seguro Universal Materno Infantil.

## **2.3. MARCO TEORICO CONCEPTUAL**

### **DEFINICION DE ENFERMERIA.**

La función de enfermería es ayudar al individuo, sano o enfermo, a realizar aquellas actividades que contribuyen a la salud o a su recuperación (o a una muerte en paz) que podría realizar sin ayuda si tuviera la fuerza la voluntad o el conocimiento necesario, y hacerlo de tal forma que le ayude a conseguir la independencia lo más rápido posible (Virginia Henderson 1966)

. Es la ciencia y el arte de cuidar de la salud del individuo, familia y comunidad. Su campo de acción es la promoción y el mantenimiento de la salud, la prevención de la enfermedad y la participación en su tratamiento, incluyendo la rehabilitación de la persona, independientemente de la etapa de crecimiento y desarrollo en el que se encuentra. El objetivo de la enfermería es mantener al máximo el bienestar físico, mental, social y espiritual del ser humano. (ANA - 2003)

. La enfermería abarca los cuidados, autónomos y en colaboración, que se prestan a las personas de todas las edades, familias, grupos y comunidades, enfermos o sanos en todos los contextos, e incluye la promoción de la salud la prevención de la enfermedad y los cuidados de los enfermos, discapacitados y personas moribundas. Funciones esenciales de la enfermería son la defensa, el fomento de un entorno seguro, la investigación, la participación en la política de salud y en la gestión de los pacientes, sistemas de salud y la formación.

### **DEFINICION DE CONOCIMIENTO.**

El conocimiento es la sumatoria de las representaciones abstractas que se poseen sobre un aspecto de la realidad. En este sentido en conocimiento es una suerte de “mapa” conceptual que se distingue de “territorio” todos los procesos de aprendizajes a los que una persona se expone durante su vida no son sino un

agregar y resignificar las representaciones previas a efecto de que reflejen de un modo más certero cualquier área del universo. (9)

### **2.3.1. DEFINICION DE BIOSEGURIDAD**

La palabra de bioseguridad significa seguridad de la vida o asegurarse la vida. Por definición la bioseguridad es el conjunto de normas que están diseñadas para la protección del individuo, la comunidad y el medio ambiente del contacto accidental con agentes que son potencialmente nocivos. (18)

Bioseguridad debe entenderse como una doctrina de comportamiento encaminado a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo de adquirir infecciones accidentales.

Según Gustavo Malagón considera que “La bioseguridad ha sido el término utilizado para definir y congregar las normas de comportamiento y manejo preventivo del personal de salud frente a microorganismos potencialmente patógenos” (9)

### **2.3.2. PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD**

- a) Universalidad
- b) Uso de Barreras (Físico, Químico y biológicos)
- c) Medios de eliminación de material contaminado

#### **a) UNIVERSALIDAD**

Las medidas deben involucrar a todos los pacientes de todos los servicios, independientemente de conocer o no su [serología](#) o du diagnóstico. 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. (17)

**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. (17)

1. Barreras Físicas
2. Barreras Químicas
3. Barreras Biológicas

## **1. USO DE BARRERAS FISICAS**

Es la primera línea de defensa cuando se manipulan pacientes, materiales biológicos, químicos o físicos.

### **a) Uso del gorro.**

El cabello facilita la retención y posterior dispersión de microorganismos que flotan en el aire de los hospitales por lo que se considera como fuente de infección y vehículo de transmisión de microorganismos. El gorro es de uso obligatorio, es una barrera efectiva contra gotitas de saliva, aerosoles, fluidos biológicos, evita que micro partículas que se desprenden del cabello del personal puedan llegar a la boca del paciente.

#### **Recomendaciones.**

No debe ser de tela debe ser de material desechable.

El gorro debe cubrir toda la cabeza y permite recoger la totalidad del cabello dentro del mismo, en caso de tener pelo largo recogerlo para después cubrirlo con el gorro.

El gorro debe cambiarse diariamente y después de su uso se debe descartar en recipientes de riesgo biológico. (17)

**b) Uso de la mascarilla (Barbijo).**

Se usa durante procedimientos que puedan generar salpicaduras, obligatorio en procedimientos invasivos quirúrgicos, cuando el paciente tenga quemaduras extensas, en las curaciones de heridas, en los cuidados de enfermería a pacientes con enfermedades contagiosas y en todos aquellos casos en que se requiere un aislamiento respiratorio para evitar la transmisión de infecciones por vía aérea.(13)

**Objetivos.-**

Prevenir la transmisión de microorganismos infecciosos que se propagan a través del aire y cuya puerta de entrada es el aparato respiratorio.

Establecer una barrera de aislamiento entre el paciente y la persona que lo atiende.

**Recomendaciones.**

Los barbijos (mascarillas) deben ser de un solo uso y de material que cumpla con los requisitos de filtración y permeabilidad suficiente, para ser una barrera efectiva.

Debe descartarse inmediatamente si esta húmeda o manchada con secreciones.

No debe tocarse con las manos o colgarse en el cuello.

Asegúrese de que cubra nariz, boca y mentón y anúdela firmemente para reducir al mínimo la separación del barbijo y la cara.

No reutilice los barbijos o mascarillas que son de un solo uso.

Deben colocarse antes del lavado de manos

Utilizar en todos los procedimientos invasivos.

Deben Usar respiradores 95(mascarillas con filtro) para pacientes de alto riesgo que duran aproximadamente 15 días los cuales deben ser guardadas en un sobre de papel. (13)

**c) El uso de botas o calzados quirúrgicos**

Las botas o calzas se utilizan para cubrir el calzado. Existen 2 tipos: de tela (reutilizables); de plástico (desechables). Y los calzados quirúrgicos que son de material lavable.

**d) Uso de lentes de protección**

Se está generalizando el uso de lentes como protección de la mucosa conjuntival

Se usan los lentes cuando se utilizan técnicas que producen aerosoles, cuando hay riesgo de salpicaduras de sangre o de líquidos orgánicos.

En la terapéutica con láser, en las electrocoagulaciones, al manipular nitrógeno líquido y siempre que se produzcan sustancias volátiles, partículas virales y micro gotas de sangre, es recomendable el uso de lentes para evitar infecciones. (13)

**e) El uso del delantal.**

Los delantales deben ser preferiblemente largos e impermeables. Están indicados en todos los procedimientos, donde haya exposición a líquidos de precaución universal. Estos deben cambiarse de inmediato, cuando

haya contaminación visible con fluidos corporales durante el procedimiento y una vez concluida la intervención. (18)

Deben ser de material desechable, impermeable a los fluidos, que permita la entrada y salida de aire, brindando un buen nivel de transpiración e impidiendo el paso de fluidos potencialmente infectantes. (13)

#### **f) Uso de guantes**

##### **Objetivo:**

Normar y optimizar el recurso de guantes, procurando disminuir el factor de riesgo biológico, para los funcionarios y aumentar la protección en la infección. Los guantes constituyen una medida de prevención primaria, frente al riesgo biológico, aunque de por sí no evitan el pinchazo, se ha demostrado que reducen el volumen de sangre transferida en al menos de 50%. De este modo se reduce el riesgo de los trabajadores ante la posibilidad de infección con agentes biológicos. (13)

La utilización de guantes es el método de protección de barrera más importante, para prevenir la contaminación de las manos, cuando existe contacto con material biológico potencialmente infeccioso, (sangre fluidos corporales, secreciones, membranas mucosas y piel no intacta de los pacientes). Asimismo, el uso de guantes reduce la probabilidad de transmisión de los microorganismos presentes en las manos, ya se trate de evitar el contagio del personal de salud a los pacientes o de impedir que se produzca contaminación entre los mismos pacientes. (23)

Se debe tener en consideración que cuando son expuestos a esfuerzo físico o a líquidos utilizados en el trabajo diario (desinfectantes líquidos, jabón, etc.) se forman micro poros, lo que permite la diseminación cruzada de gérmenes por lo que se recomienda su uso por cada paciente, y por cada procedimiento que implique contacto con: sangre y otros fluidos corporales, piel no intacta membranas mucosas o superficies



contaminadas con sangre. Los guantes son la última prenda que se coloca después de la bata, los lentes, la mascarilla, las botas, el gorro, y por supuesto, el lavado de manos. Al igual que es la última prenda en colocarse también es la primera en quitarse. (6)

### **Uso adecuado de guantes.**

- Lavar y secar las manos antes de colocarse los guantes
- El uso de guantes no sustituye el lavado de manos
- Uñas cortas , no usar anillos, pulseras
- Cubrir con apósito cualquier herida de las manos.
- No lavar los guantes.
- Se lavaran las manos inmediatamente después de retirarse los guantes.
- Deseche los guantes si están perforados y lave las manos inmediatamente.
- No se toque los ojos o piel u otros con las manos enguantadas.
- Evite manipular historias clínicas, teléfonos y otros con las manos enguantadas.
- No deambule mientras tenga los guantes puestos.

### **Retiro de guantes:**

- Para retirar el guante tómelo del puño y de vuelta completamente el guante y deseche según norma.
- Lave y seque Las manos.(13)

### **g) Lavado de manos.**

El lavado de manos es la medida más sencilla e eficaz, para prevenir infecciones asociadas a la atención en salud, su importancia radica en que las manos, son instrumentos más importantes que se tiene y seria un vehículo para transportar gérmenes ya sea del trabajador al paciente o del paciente al trabajador en salud, o de paciente a paciente a través del trabajador.

Esta medida es la más importante y debe ser ejecutado antes y después del contacto. La técnica del lavado de manos será distinta dependiendo del tipo de maniobra que va realizar. (27)

Según Luis Prieto V. El lavado de manos es la medida científicamente comprobada más importante y a la vez la más simple para prevenir las infecciones intrahospitalarias, todos los miembros del equipo de salud deben incorporar este procedimiento a su rutina de trabajo.

**a) Lavado de manos higiénico.-** El lavado de manos higiénico tiene como finalidad la eliminación de la suciedad, materia orgánica y microorganismos de contaminación de la piel por medios mecánicos mediante el lavado vigoroso con agua y jabón neutro.

#### **Objetivo**

- Disminuir la contaminación de las manos y prevenir la propagación de gérmenes patógenos a zonas no contaminadas.
- Prevenir la transmisión de infecciones en el medio laboral.
- Proteger al paciente, personal de salud y cuidadores.

## Indicaciones

- Al Iniciar la jornada laboral en el centro hospitalario.
- Antes de tocar a cualquier paciente (especialmente en contacto directo con pacientes susceptibles de infecciones) para protegerlo de los gérmenes patógenos que llevamos en las manos.

Antes de realizar procedimientos invasivos o cualquier tarea que exija asepsia, aunque se utilicen guantes, como colocar sondas urinarias permanentes, catéteres en vías periféricas u otros dispositivos.

- Después de la exposición de las manos a sangre u otros fluidos corporales, a mucosas, a piel no intacta y apósitos de heridas, o después de tocar objetos potencialmente contaminados u objetos situados en las inmediaciones del paciente, aunque las manos estén aparentemente limpias.
- Tener contacto con la piel intacta de un paciente (por ejemplo al tomar el pulso o la presión arterial, levantar al paciente, etc.) o su entorno.
- Finalizar la jornada laboral en un centro sanitario.
- Después de la exposición de las manos a sangre u otros fluidos corporales, a mucosas, a piel no intacta y apósitos de heridas, o después de tocar objetos potencialmente contaminados u objetos situados en las inmediaciones del paciente, aunque las manos estén aparentemente limpias.
- Tener contacto con la piel intacta de un paciente (p.ej. al tomar el pulso o la presión arterial, levantar al paciente, etc.) o su entorno.
- Finalizar la jornada laboral en un centro sanitario.

## **Técnica del lavado de manos higiénico**

- Quitar los anillos, relojes, joyas, etc.
- Subir las mangas.
- Mojar las manos y muñecas.
- Aplicar una cantidad suficiente de jabón.
- Friccionar toda la superficie de la mano mediante una acción mecánica y vigorosa de frotación con agua y jabón, cubriéndolas con espuma durante un mínimo de diez segundos. Se lavará hasta la altura de las muñecas con movimientos de rotación y fricción, haciendo especial hincapié en los espacios interdigitales y las uñas (frotar con un cepillo si es necesario).Luego con los dedos de una mano frotar la palma de la otra mano, a continuación frotar el dorso de las manos y entrelazar los dedos, frotando bien los espacios interdigitales y posteriormente frotar las puntas de los dedos de una mano con movimientos de rotación sobre la palma de la otra mano. Por último frotar también con movimientos de rotación los pulgares sobre la palma de la otra mano.
- Aclarar las manos debajo del chorro de agua con las puntas de los dedos hacia abajo.
- Secar las manos con toallas de papel.
- Cerrar el grifo utilizando una toalla de papel de un solo uso

### **b) Lavado de manos quirúrgico.-**

El lavado de manos quirúrgico tiene la finalidad de eliminar el mayor número de contaminación y disminuir la flora residente de la capa superficial y profunda de la piel con el lavado mecánico y desinfección

con productos químicos. El personal de salud no debe llevar joyas, debe tener uñas cortas libre de esmalte, ni postizas, puesto que en ellos se acumula la mayor parte de microorganismos de difícil eliminación siendo reservorios , Si presenta en las manos y antebrazos heridas o escoriaciones no realice el lavado de manos quirúrgico.(18)

### **Objetivo.-**

Prevenir la contaminación del sitio quirúrgico por microorganismos presentes en las manos del equipo quirúrgico.

### **Técnica del lavado de manos quirúrgico**

- Realizar el lavado de manos quirúrgico hasta el codo, incluyendo manos y antebrazos
- Humedecer las manos comenzando por los codos luego humedecer antebrazos y manos
- Aplicar de 3 a 5 cm. de solución antimicrobiano (clorhexidina al 2 - 4% o yodopovidona jabonosa al 5 ó 10%).
- Limpiar las uñas con limpiaúñas, sí no están al ras de lo contrario con la fricción es suficiente
- Enjuagar vigorosamente.
- Aplicar nuevamente solución antimicrobiana (clorhexidina al 2 -4% o yodopovidona
- Friccionar vigorosamente durante dos minutos, toda la superficie de las manos, dedos, uñas y antebrazos en sus cuatro lados o caras en forma separada.

- Enjuagar las manos, manteniendo levantados por sobre los codos, comenzando el enjuague desde la punta de los dedos hacia el codo.
- Mantener las manos levantadas hacia arriba y alejada del cuerpo. No tocar superficies o elementos.
- Secarse, comenzando por las manos con toallas estériles, luego colocarse la bata y finalmente los guantes. Es una medida económica, efectiva, simple y es la más importante para la mayoría de las actividades es suficiente lavarse con jabón 15 – 30 segundos Y enjuagarse en una corriente de agua.

**h) Método de Esterilización.-** Este proceso si permite eliminar completamente de los objetos, todo microorganismo bacterias, virus, hongos y parásitos incluidos las endosporas bacterianas; es el método más seguro para procesar los instrumentos que entran en contacto con el torrente sanguíneo con el tejido por debajo de la piel o con tejidos que normalmente están estériles.

## **2. BARRERAS QUIMICAS**

### **Antisépticos y Desinfectantes**

**Uso de Soluciones Antisépticas.-** Al usar soluciones antisépticas se disminuirá el número de microorganismos presentes en tejidos vivos o se inhibirá su desarrollo.

**Soluciones Antisépticas.-** Algunas soluciones antisépticas que están comúnmente disponibles son:

- . Alcoholes (60-90%) Etilico, isopropilico o “Alcohol Metilado”
- . Gluconato de Clorexidina (4%).
- . Hexaclorofeno (3%)

- . Yodos (1-3%), acuosos y en tintura.
- . Yodoforos, yodopovidona en diferentes concentraciones.

Cuando Usar Soluciones Antisépticas.

- . Después de lavarse las manos: Antes de colocarse los guantes para realizar procedimientos invasivos; Después de contaminarse con sangre, otros fluidos u objetos contaminados.
- . Cuando se prepara piel o mucosas de los pacientes antes de la cirugía o para otros procedimientos invasivos.

### **Soluciones Desinfectantes**

Desinfección de Alto Nivel.- Con este paso se eliminara de los objetos a la mayoría de los microorganismos que causan enfermedades, como hongos, virus, bacterias, incluso el agente causal. Se obtiene atraves de la inmersión del material a desinfectar en hipoclorito de Sodio al 1% y enjuagar bien con agua estéril o recientemente hervida

- . Formaldehido al 8%
- . Hipoclorito de sodio al 0.5 – 1 %
- . Glutaraldehido al 8 %
- . Hipoclorito de sodio al 2 %
- . Cloramina T

### **3. BARRERAS BIOLÓGICAS**

Como barreras biológicas de protección, las inmunizaciones para el personal que labora en contacto directo o indirecto con paciente reducirán el riesgo de contraer una infección derivada de su profesión. Entre las más importantes están la vacuna contra la hepatitis B y la vacuna del toxoide tetánico.

**La hepatitis B.-** es una enfermedad contagiosa que afecta al hígado, en algunos casos evoluciona a la cronicidad y a la cirrosis (cicatrización del hígado), hepatocarcinoma, falla hepática y muerte. Es la vacuna mas recomendada para todo el personal sanitario especialmente aquellos que trabajan en unidades de alto riesgo (Diálisis, Terapia Intensiva, Laboratorios, Emergencias, Aérea quirúrgica, etc.) La dosis requerida es de 3 dosis.

La hepatitis B se transmite por contacto sexual, exposición a sangre, saliva, y otros fluidos corporales. La infección se puede presentar a través del contacto con sangre en escenarios de atención médica. (6)

**Toxoide Tetánico.-** es una enfermedad infecciosa producida por la bacteria Clostridium tetani, No existe inmunidad natural y haber padecido la enfermedad tampoco confiere protección, por lo que aparte de medidas higiénicas, la inmunización es la única forma de prevención de la enfermedad. Siguiendo el esquema de 3 dosis durante la lactancia, un refuerzo en la infancia, uno en la adolescencia y uno en la edad adulta, la protección puede durar de por vida.

### **c) MEDIOS DE ELIMINACION DE MATERIAL CONTAMINADO.**

Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de los pacientes, son depositados y eliminados sin riesgo.

#### **1. Clasificación de los residuos:**

**Residuos comunes.-** Son aquellos que no presentan un riesgo para la salud humana, animal o para el medio ambiente.

**Residuos infecciosos.-** Son los generados durante las diferentes etapas de la atención de salud (diagnostico, tratamiento, inmunizaciones) que contiene patógenos en cantidad o concentración suficiente para contaminar a las personas que se expongan a ellos. Estos residuos



pueden ser de salas de aislamiento de pacientes, materiales biológicos, sangre y productos derivados, residuos anatómicos patológicos y quirúrgicos, objetos corto punzantes que podrían causar cortes o heridas punzantes, incluye agujas, agujas hipodérmicas, hojas de bisturí, vidrios rotos, etc.(21)

**Residuos Especiales.-** Son aquellos generados en los servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento. Entre estos se encuentran desechos farmacéuticos, desechos genotípicos que pueden tener efectos mutagénicos o cancerígenos, los desechos químicos, tenemos el mercurio del termómetro las aleaciones dentales ciertos tipos de baterías; Los desechos radiactivos, incluye materiales sólidos y gaseosos contaminados con radionúclidos. (21)

## **2. Características de los recipientes.-**

La recolección de los desechos se debe realizar de forma apropiada, los recipientes utilizados para este proceso deben presentar características especiales en su estructura, forma tamaño y peso y diferencias que faciliten el manejo seguro de los mismos.

**Bolsas.-** Se utilizan para depositar residuos sólidos sin líquidos libres deben cumplir con ciertas características, tales como: resistencia, impermeabilidad, grosor, y capacidad de manera que los desechos sean contenidos sin pérdida ni derrames de líquidos. Es importante destacar que la OMS (1994) estableció un código de colores para la identificación, selección, almacenamiento y disposición de los desechos; **Rojo** para desechos biológicos **Negro** para objetos ordinarios no reciclable, comunes, **Naranja** plásticos, **Gris** cartón, papel y similares, **Azul** para desechos tóxicos etiquetados con el tipo de residuos de manejo especial (20)

**Embases rígidos.-** Se utilizan para material punzocortante deben ser resistentes a las perforaciones, golpes o caídas, impermeables para evitar

fuga de líquidos. Provistos de un sistema que impida extraer objetos desechados, preferiblemente de color o bien identificado con una etiqueta visible con la palabra "Punzo cortante "acompañado con un símbolo de bioseguridad (20)

### **3. Eliminación de objetos punzocortantes.**

**a) Definición.-** Es todo objeto con capacidad de penetrar y/o cortar tejidos humanos, facilitando el desarrollo de infección, tales como agujas, hojas de bisturí, navajas, cristalería, materiales rígidos y otros utilizado en los servicios críticos y/o hayan estado en contacto con agentes infecciosos.(24)

#### **b) Procedimiento.-**

- El material punzocortante debe siempre manejarse empleando guantes, no estériles descartables. Los objetos punzocortantes, inmediatamente después de utilizados se depositaran en recipientes de plástico, material duro con tapa, con una abertura ancha.

- El contenedor debe tener una capacidad no mayor a 2 litros preferentemente transparente para que pueda determinarse fácilmente si están llenos en sus  $\frac{3}{4}$  partes, se pueden usar recipientes desechables como botellas vacías de desinfectantes, productos químicos, sueros, botellas de gaseosas de paredes rígidas cierre a rosca que asegure la inviolabilidad.(1)

- La eliminación de los objetos punzocortantes, se debe colocar con pinza todos los artículos afilados en un recipiente resistente a pinchazos y cortaduras, durante la manipulación de las mismas no se deben doblar ni partir las agujas evitar colocar la cubierta protectora para prevenir los pinchazos accidentales. (1)

Cuando los contenedores para el desecho del material corto punzante estén llenos, deben ser retirados de inmediato, de esta manera se

previenen los pinchazos y el contacto con sangre u otros fluidos corporales, lo que si ocurriría si los contenedores pudieran vaciarse y reutilizarse.

### **2.3.3. PRECAUCIONES UNIVERSALES**

Constituyen un conjunto de medidas que deben aplicarse sistemáticamente a todos los pacientes sin distinción, está fundamentada en el principio de Universalidad. Fue establecido por el Centro de Control de Enfermedades (C.D.C.) de Atlanta en 1987 a través de un grupo de expertos quienes desarrollaron guías para prevenir la transmisión y control de la infección por el VIH, la Hepatitis B y C u otro patógeno proveniente de la sangre. En el cual se recomendó que todas las instituciones de salud adoptaran una política de control de la infección, que denominaron “Precauciones Universales”.(15)

- Mantenga el lugar de trabajo en óptimas condiciones de higiene y aseo.
- Evite fumar, beber y cualquier alimento en el sitio de trabajo.
- No guarde alimentos, en las neveras ni en los equipos de refrigeración de sustancias contaminadas o químicas.
- Maneje todo paciente como potencialmente infectado.
- Lávese cuidadosamente las manos antes y después de cada procedimiento e igualmente si se tiene contacto con material patógeno.
- Utilice en forma sistemática guantes de plástico o látex en procedimiento que conlleven manipulación de elemento biológicos o químicos y cuando maneje instrumental o equipo contaminado en atención de pacientes antes de quitárselo debe proceder a lavarlos con jabón.
- Utilice un par de guante por paciente.

- Absténgase de tocar con las manos enguantadas alguna parte del cuerpo y de manipular objetos diferentes a los requeridos durante el procedimiento.
- Emplee mascarillas y protectores oculares durante procedimientos que pueden generar salpicaduras, gotitas aerosoles de sangre u otros fluidos corporales.
- Use batas o cubiertas plásticas en procedimientos que se esperen salpicaduras, aerosoles o derrames importantes de sangre o líquidos orgánicos.
- Mantenga actualizado su esquema de vacunación.
- Las mujeres embarazadas que trabajan en ambientes hospitalarios expuestas a factores de riesgo biológico de transmisión parenteral deberán ser estrictas en el cumplimiento de las precauciones universales.
- Aplique en todo procedimiento asistencial las normas de asepsia.
- Utilice las técnicas correctas en la realización de todo procedimiento
- Maneje con estricta precaución los elementos corto punzante y dispóngalos o deséchelos en recipientes a prueba de perforaciones.
- No cambie elementos corto punzantes de un recipiente a otro.
- Absténgase de doblar o partir manualmente las hojas de bisturí, cuchillas, agujas o cualquier otro material corto punzante.
- Evite desenfundar manualmente la aguja de la jeringa.
- Absténgase de colocar el protector a la aguja y descártelo en recipientes resistentes e irrompibles.

- Evite en reutiliza el material contaminado como agujas, jeringas o bisturís.
- Todo equipo que requiera reparación debe ser llevado a mantenimiento, previa desinfección y limpieza.
- Realice desinfección y limpieza de las superficies, elementos ,equipos de trabajo al final de cada procedimiento y al finalizar la jornada
- En caso de derrame o contaminación accidental de sangre, líquidos corporales sobre superficies de trabajo, cubra con papel u otro material absorbente luego vierta hipoclorito de sodio (cualquier otro desinfectante) sobre el mismo y la superficie circundante, dejando actuar 30 minutos, limpie la superficie con desinfectante y realice limpieza con agua y jabón.
- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro liquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba o recogedor.
- Los recipientes para transporte de muestras deben ser de material irrompible y cierre hermético preferiblemente el tapón de rosca.
- Manipule, transporte y envíe las muestras disponiéndolos en recipientes seguros con tapa y debidamente rotulados.
- En caso de contaminación extrema accidental del recipiente este debe lavarse con hipoclorito de sodio y secarse.
- Restrinja el ingreso a las aéreas de alto riesgo al personal no autorizado.
- La ropa contaminada con sangre, líquidos corporales u otro material orgánico debe ser enviada a lavandería en bolsa roja.

- Disponga el material patógeno en bolsas de color rojo que lo identifique con símbolo de riesgo biológico.
- En caso de accidentes de trabajo con material corto punzante haga el reporte inmediato de accidente de trabajo.
- Los trabajadores sometidos a tratamiento con inmunodepresores no deben trabajar en áreas de riesgo biológico (15)

#### **2.3.4. RIESGOS.**

Es la posibilidad de ocurrencia de un evento de características negativas en el trabajo, capaz de desencadenar alguna perturbación en la salud o integridad física del trabajador, así como daño en los materiales y equipos o alteraciones del ambiente.

##### **Niveles de riesgo**

- Nivel I Poco Riesgo biológico (E. Coli, Salmonela y el virus de la gripe.
- Nivel II Riesgo biológico leve a moderado (Mycobacterium tuberculosis, Clostridium tetani, Hepatitis Viral, HIV)
- Nivel III Alto riesgo Biológico (Clostridium botulinum, Brucellas, Dengue, Fiebre Amarilla).
- Nivel IV Riesgo Biológico Inminente (Ántrax, Ebola)

##### **Tipos de Riesgo**

**Riesgos ambientales:** el suministro adecuado de agua, y un ambiente general limpio son fundamentales para la protección de los trabajadores y los pacientes e en un centro de atención de salud. La ventilación natural o artificial adecuada es una herramienta esencial contra muchas amenazas para la salud de los trabajadores.

**Riesgos físicos:** Son agentes presentes en el medio ambiente, tales como la radiación, electricidad, temperatura extrema y ruidos los cuales podrían causar trauma a los tejidos.

**Riesgos Químicos:** varias formas de sustancias químicas son potencialmente tóxicas o irritantes para el sistema corporal, incluidos los medicamentos, soluciones y gases. (Óxido de etileno, gases anestésicos), pueden ocasionar al personal de salud diversas alteraciones tales como irritaciones, procesos de sensibilización, daños sobre diversos órganos, malformaciones congénitas, mutaciones, etc.

**Riesgos Ergonómicos:** Murrue (2004) define la ergonomía como “El estudio científico de las relaciones del hombre, su medio ambiente y de trabajo”, son factores que se encuentran en el medio ambiente que pueden ocasionar o potencializar accidentes, daños, heridas.

**Riesgos psicosociales:** son factores o situaciones que se encuentran o asocian con las tareas del trabajador, los trastornos emocionales y o los problemas personales.

**Riesgos biológicos:** Los agentes biológicos o infecciosos pueden transmitirse a la persona por inhalación, inyección, ingestión o contacto con la piel. Las personas que están expuestas a agentes infecciosos o materiales que los puedan contener, deben estar conscientes de los peligros potenciales que esto implica, y deben recibir una sólida formación en el dominio de las prácticas requeridas para el manejo seguro de materiales peligrosos.

### **2.3.5. NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL PERSONAL DE SALUD MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES**

El Ministerio de Salud y deportes, ha definido su línea de acción y la política de salud del país orientando los esfuerzos y actividades a mejorar el nivel de salud y la calidad de vida de la población. El Plan Estratégico de Salud, la Reforma de Salud, contienen estos postulados y proponen asegurar el acceso universal, la

implementación de la salud familiar comunitaria, el desarrollo del escudo epidemiológico, el establecimiento del Seguro Universal de Salud, el desarrollo de mecanismos que faciliten, la descentralización y el reforzamiento institucional del sistema nacional de salud. En este marco institucional estratégico, la atención de enfermedades prevalentes, por su magnitud y trascendencia, se consideran una prioridad dentro del proceso de solución a los problemas de salud pública. (2)

### **Bioseguridad en Quirofanos.**

Las áreas de quirófanos y unidades de cuidados intensivos son consideradas de alto riesgo biológico, por el uso predominante de procedimientos invasivos como son las intervenciones quirúrgicas, punciones, endoscopias, partos, prácticas odontológicas o cualquier procedimiento que implique lesión en tejidos o contacto con sangre o fluidos. (1)

El personal de salud que trabaja en estas reparticiones debe aplicar las normas generales de bioseguridad, complementándolas con protocolos de acuerdo a los procedimientos que se van a utilizar. La prevención de las infecciones en estas unidades está orientada principalmente a prevenir el riesgo de infecciones nosocomiales. (1)

### **Factores que incrementan el riesgo de infección en los quirófanos**

Entre los factores más importantes que pueden incrementar el riesgo biológico en quirófanos podemos indicar los siguientes:

- Uso de procedimientos invasivos, seguridad de contacto con sangre u otros fluidos.
- Uso obligatorio de material corto punzante.
- Falta de conocimiento o incumplimiento de normas de bioseguridad.
- Mala técnica quirúrgica o falta de entrenamiento.
- Presencia de zona de operación ya infectada.
- Carga bacteriana en el medio ambiente.



- Sobrecarga de trabajo, cansancio.
- Desplazamiento innecesario dentro el quirófano.

### **Medidas referentes al personal**

- En la zona quirúrgica no se debe permitir el paso a ninguna persona ajena a la misma. Si por cualquier circunstancia tuviese alguna persona que entrar en ella, tendrá que regirse por las mismas normas que el personal del quirófano.
- Se debe observar estrictamente las medidas de higiene individual, vestimenta y lavado de manos quirúrgico. La vestimenta que se utilice dentro de la zona quirúrgica no podrá usarse fuera de la misma.
- Las precauciones a seguir por el personal de salud en quirófano son importantes para prevenir infecciones tanto en los enfermos como en ellos mismos. Deben tomarse con todos los enfermos, independientemente de que se sepa que tienen una patología infecciosa o no.

### **2.3.6.- SEGURIDAD OCUPACIONAL.**

La seguridad ocupacional representa una parte de la salud Ocupacional que comprende un conjunto de actividades de orden técnico, legal, humano y económico, para la protección del trabajador, la propiedad física de la empresa mediante la prevención y el control de las acciones del hombre, de las maquinas y del medio ambiente de trabajo, con la finalidad de prevenir y corregir las condiciones y actos inseguros que pueden causar accidentes. (3)

### **2.3.7. ACCIDENTES.**

Son todos aquellos acontecimientos o sucesos producidos dentro del trabajo que se desarrollan en el cumplimiento de una, función común o específica. Se entiende por riesgo los elementos presentes en el proceso de trabajo, pero independientemente del o el trabajador. Es la exposición a uno o varios elementos

que aumenta la probabilidad de que aparezca una enfermedad u otro resultado específico de daño a la salud. (27)

Estos riesgos laborales suelen suceder al personal de salud propiamente al personal de enfermería que es el que está más cerca del paciente y es el encargado de proporcionar los cuidados en la recuperación de la salud.

#### **2.3.7.1.- DERRAMES Y ACCIDENTES.**

Si se derrama material infectado, cubrirlo en primer lugar con papel u otro material absorbente. Verter un desinfectante alrededor de la zona afectada y sobre el material absorbente y dejar actuar durante 20 minutos. El desinfectante que se recomienda para limpiar superficies contaminadas es una solución de hipoclorito de sodio con 0.5% de cloro libre (5g/litro, 5000 ppm.). Limpiar de nuevo la superficie con desinfectante. Durante todo este proceso utilizar guantes y evitar en contacto directo entre las manos enguantadas y el material derramado desinfectado. Los vidrios o plásticos rotos se recogen con escoba y recogedor. En caso de pinchazos por agujas u otros objetos cortos y contaminación de la piel con material derramado o salpicado, debe lavar la zona con agua y jabón. Si se produce una herida sangrante debe favorecer el sangrado. (1)

Todo derrame, accidente y exposición manifiesta a posible material infeccioso se comunicara de inmediato al supervisor o director del establecimiento de salud. Debe llevarse un registro de todo incidente de este tipo. Se debe facilitar la evaluación, la vigilancia, el tratamiento y, en caso necesario, el asesoramiento médico apropiado. (1)

#### **2.3.7.2. QUE HACER EN CASO DE ACCIDENTE.**

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

- . Seguimiento por 45 días.

## **2.4. MARCO TEORICO REFERENCIAL.**

Existen estudios realizados sobre bioseguridad, uno de ellos se realizó en Ecuador sobre “La aplicación de las normas de bioseguridad por el equipo de salud de un centro quirúrgico Hospital General Liborio Panchana, Santa Elena. 2012” en la cual a manera de introducción establecen que en los Hospitales y clínicas tratan en lo posible, de que el desecho de material contaminante sea eliminado de la manera más segura posible, pero la verdad es que no se cuenta con una planta de procesamiento de estos materiales hospitalarios, desechos que son enviados a un botadero común presentando un peligro para la salud de todos los ciudadanos de la población. El elemento más importante de la bioseguridad es el estricto cumplimiento de las prácticas procedimientos apropiados uso eficiente de los materiales-equipos, los cuales constituyen la primera barrera de protección entre el personal y el medio.

Al igual que en otras Instituciones no todo el personal cumple las normas de bioseguridad, haciendo caso omiso de la utilización de los materiales de barrera al momento de la manipulación del paciente, poniendo en riesgo su salud y la del usuario. El estudio está dirigido a determinar las medidas de bioseguridad que aplica el personal que labora en la unidad quirúrgica del Hospital General “Liborio Panchana” Santa Elena. Es un estudio de tipo descriptivo, cuantitativo y transversal. El recurso humano de esta institución es de 280 colaboradores. La muestra la constituyen 24 profesionales de todas las especialidades del Centro Quirúrgico. En cuanto al instrumento utilizado fue la observación directa y un cuestionario elaborado en base a las necesidades con 30 preguntas de alternativas múltiples.

Los resultados indican entre las normas de bioseguridad no son cumplidas a cabalidad, por un porcentaje minúsculo de la población estudiada, quienes no llevan un buen manejo de desechos hospitalarios, en particular no usan las uñas cortas. Esta situación viola la normativa legal sobre salud y seguridad vigente en el

país, además de ser un atentado al bienestar e integridad de la comunidad. Con los resultados obtenidos evidencio que existe una evidencia mínima de accidentes laborales del personal del área de estudio. Por lo que propone un programa educativo de medidas de bioseguridad para la prevención de accidentes laborales e infecciones cruzadas, con la finalidad de mejorar y fomentar el autocuidado en todo el personal que labora en el centro quirúrgico (6)

Otro estudio realizado fue en Venezuela el año 2010 sobre “La aplicación de las normas de bioseguridad de los profesionales de Enfermería en la Unidad de Diálisis del Hospital Julio Criollo Rivas en la Ciudad de Bolívar”, en la cual describen que el riesgo a infección es reconocido como uno de los más importantes en las personas del campo de la salud sobretodo en los profesionales de enfermería, ya cumpliendo su rol tiene contacto directo y continuo con pacientes realizando actividades de tipo asistenciales. El profesional de Enfermería es primordial que conozca y utilice de manera adecuada las normas de bioseguridad, a fin de resguardar su integridad física y proteger de igual manera a los pacientes. En la actualidad extendiendo un renovado sentido de vigilancia acerca de lo que el personal de enfermería debe conocer y practicar, para protegerse de este modo minimizar o evitar los riesgos de contaminación en el lugar donde se desempeña; entendiéndose como riesgo a cualquier factor de orden técnico y/o social presente en el ambiente de trabajo capaz de alterar la salud , El estudio resulta relevante para el personal de salud, pues se espera realizar un aporte que incentive al personal de salud como el de la unidad de diálisis debito a que las actividades de que ahí se realizan se consideran de alto riesgo. Este trabajo es de tipo descriptivo, de corte transversal, no experimental, con el objeto de determinar la aplicación de las normas de bioseguridad de los profesionales de Enfermería en la Unidad de Diálisis en la cual la muestra estuvo conformada por 32 Profesionales de enfermería, como instrumento se utilizo una guía de observación que permitió verificar la aplicación de las normas de bioseguridad por el personal de Enfermería. Los resultados demostraron en cuanto a la aplicación de las normas de bioseguridad que el 97,66 % lo realizan después de cada procedimiento y 1,86 % aplican las técnicas adecuadas al

momento de lavarse las manos, un 99.2 % hace uso correcto de guantes al momento de preparar el tratamiento, 0% utilizan protección ocular, un 68, 75 % utiliza correctamente el barbijo, tan solo un 20.31 % utilizan botas desechables, solo 39, 84 % usa el gorro, un 100 % del personal maneja el material punzo cortante ya que cuenta con los recipientes adecuados para el descarte del material y separa adecuadamente los desechos sólidos del material punzocortante. Por lo que se concluye si se aplican las normas de bioseguridad sin embargo cabe mencionar que el personal de enfermería no cuenta con un manual de bioseguridad, que sirva como apoyo al momento de consultar dudas con respecto a la prevención o manejo de algún accidente laboral y que el personal siempre cuenta con envases adecuados para el descarte de material punzocortante, y el material biológico, de acuerdo al nivel de aplicación el personal de enfermería separa los desechos adecuadamente. (7)

### **III. DISEÑO METODOLOGICO**

#### **3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Cuantitativa, porque se va medir si este personal cumple o no las normas de bioseguridad.

Descriptivo, porque busca especificar las características de procesos que se sometan a análisis.

De corte transversal, denominado también transeccional, ya que los datos se recopilan en un momento único.

#### **3.2. POBLACIÓN DE REFERENCIA (Universo)**

La presente investigación estuvo constituida por todo el personal de Enfermería, que trabaja y que realiza rotación periódica en el área de quirófanos del Hospital Materno Infantil, en los diferentes turnos y que cumplió con los criterios de inclusión, son un total de 32 personas.

#### **3.3. CONTEXTO Y LUGAR DE INTERVENCION.**

La investigación se realizó en el área quirúrgica del Hospital Materno Infantil de Caja Nacional de Salud tomando en cuenta a licenciadas en enfermería (instrumentadoras) y auxiliares de enfermería (circulantes).

#### **3.4. ASPECTOS ÉTICOS**

Para desarrollar la presente investigación se realiza la coordinación con la jefatura de quirófanos, Jefatura de Enfermería del Hospital, Jefatura de enseñanza del Hospital a quienes se entrega una copia del protocolo de investigación.

Todos los participantes de la encuesta lo hicieron previo consentimiento verbal, la aplicación de la encuesta fue anónima y la participación fue voluntaria.

### 3.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Se estudia a todo el personal de enfermería del área quirúrgica que trabaja en los diferentes turnos. (T. mañana. T. tarde, T noche A, T. noche B).
- Personal que acepte participar en el estudio.
- Personal con antigüedad de más de 1 año en el área quirúrgica.
- Personal con Ítem.

### 3.6. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Personal de enfermería que se encuentran con baja médica.
- Personal de enfermería que se encuentra reemplazando.
- Se excluye a todo el personal que no depende del servicio de quirófano.
- Personal eventual, estudiantes o personal con permanencia menor a un año.
- Personal de enfermería que no desee participar en el estudio.

### 3.7. FUENTE DE INFORMACION.

- **Fuentes Primarias:** La información fue recolectada directamente del mismo personal en estudio que trabaja en el hospital, quienes serán objeto de investigación.

- **Fuentes Secundarias:** Son técnicas de investigación documental conformado por fuentes, bibliografías, citas, libros, archivos electrónicos, revistas e investigaciones previas que dan soporte al estudio.

### 3.8. INSTRUMENTOS

Como técnica de recolección de datos se emplea:

**Cuestionario;** Es la herramienta más utilizada en la investigación, es el método de recogida de información cuantitativa que consiste en interrogar a los miembros de una muestra, sobre la base de un cuestionario estructurado. En el estudio se utilizaron preguntas dicotómicas cerradas y abiertas completando con una cerrada.

**Observación;** Permite la observación directa de fenómeno tal y como suceden en sus escenarios naturales, permite estudiar la acción humana a través de la manifestación de los comportamientos, que permite al investigador la autonomía respecto de otros instrumentos de recolección de datos.

Se utilizó la guía de observación, conformada por 12 preguntas con la finalidad de evaluar la aplicación de las normas de bioseguridad, dentro del área de quirófanos durante 90 días discontinuos.

#### **Validación.**

Validación por caso único, se entregó el cuestionario a una persona de confianza que tiene las mismas características de la muestra en estudio para la revisión preliminar.

Validación por prueba piloto; se realizó la prueba piloto aplicando 5 formularios para verificar la confiabilidad y factibilidad, para lo cual se seleccionó a 5 personas del área quirúrgica, para tener la seguridad que las preguntas estén bien estructuradas para los resultados esperados.

Las encuestas para evaluar el nivel de conocimiento sobre las normas de bioseguridad estuvo conformada por 5 preguntas que fueron valoradas con los indicadores bueno, regular, malo. Para evaluar el nivel de aplicación los resultados fueron valorados con los indicadores: Adecuado e Inadecuado.



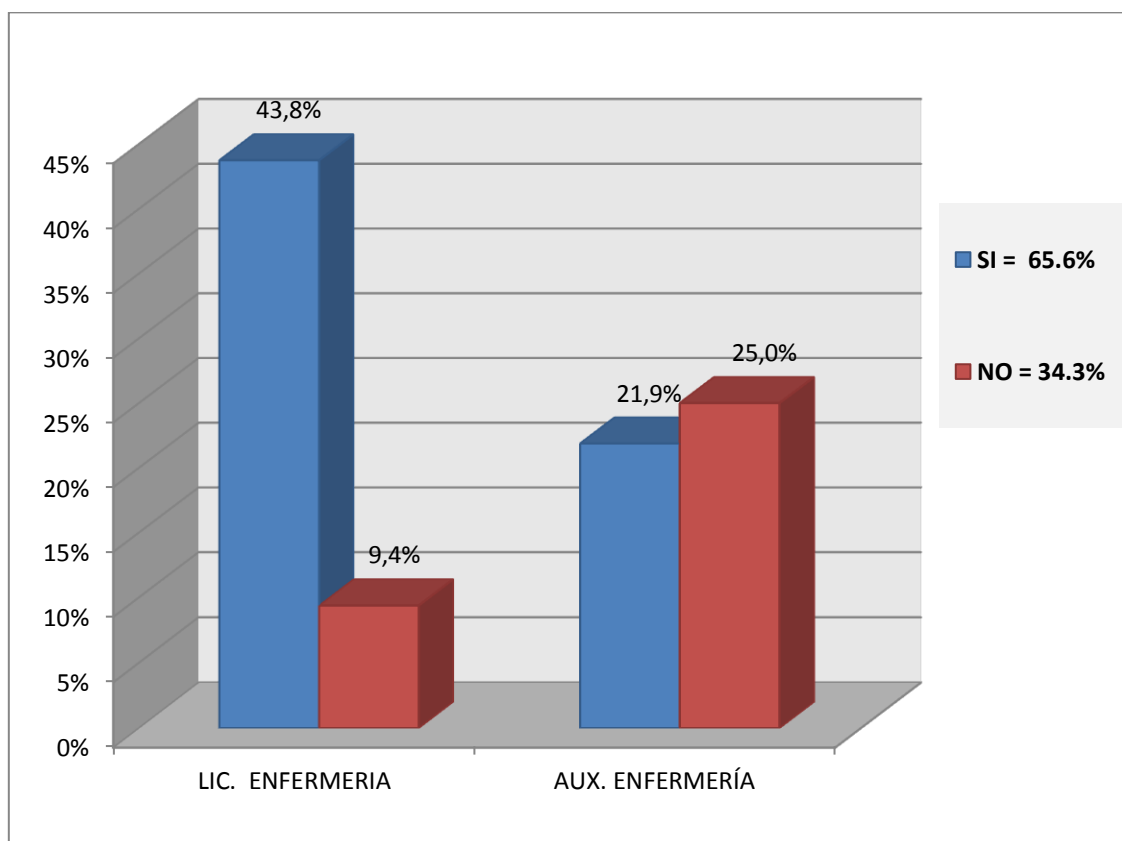
### **3.9. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

Posteriormente a la recolección de datos, la información fue procesada y cuantificada estadísticamente de acuerdo a los resultados luego se procedió a la transcripción del mismo a través de un procesador de texto, en este caso Microsoft Word 2007, hojas electrónicas en Microsoft Excel 2007. Posteriormente se confeccionaron cuadros y gráficos estadísticos respectivos, en los mismos procesadores citados anteriormente, en relación a la variable estudiada para su posterior análisis e interpretación respectiva.

#### IV. RESULTADOS Y ANALISIS

GRAFICO No 1

#### CONOCE EL CONCEPTO DE BIOSEGURIDAD EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I. – C.N.S. – AÑO 2012

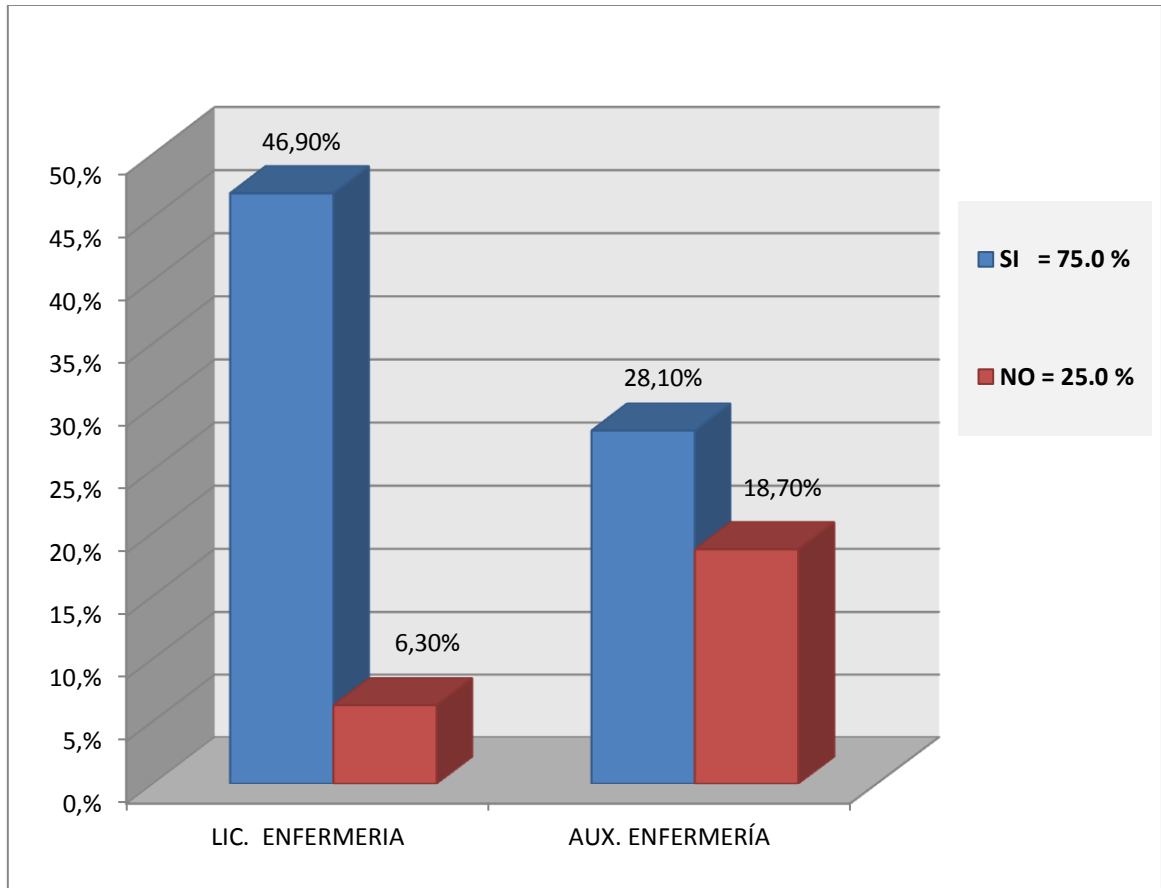


Fuente: Elaboración propia M.V. 2012

**ANALISIS.-** En el grafico se puede observar que existe un porcentaje considerable de enfermeras que si tienen conocimiento del concepto de bioseguridad con el 65.6 % mientras que el 34.3 % no conoce de los cuales el 25.0 % corresponde al personal aux. de enfermería, al respecto este grupo necesita reforzar sus conocimientos ya que la persona que trabaja en establecimientos de salud tiene la responsabilidad de conocer y cumplir con las normas de bioseguridad vigentes.

## GRAFICO No. 2

### CONOCE LOS PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I. C.N.S. AÑO 2012

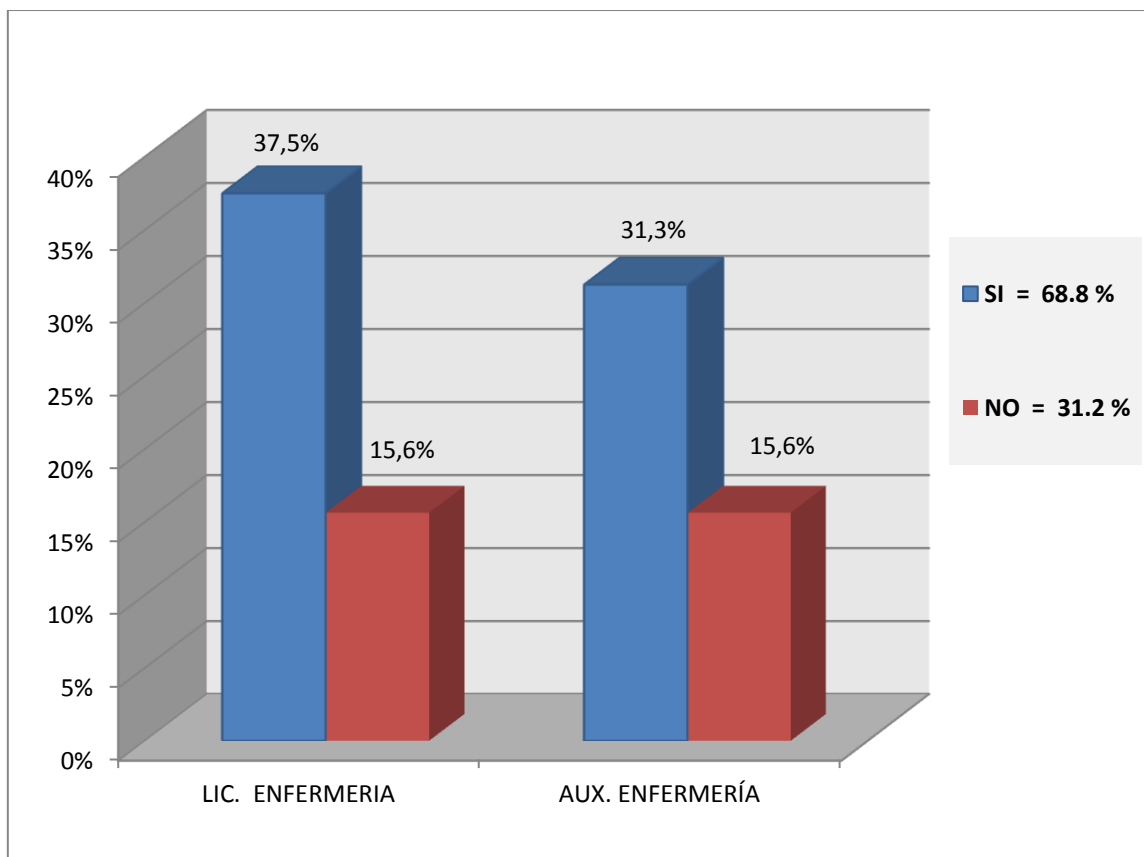


**FUENTE:** Elaboración propia M.V. 2012

**ANALISIS.-** En lo relacionado al conocimiento sobre los principios de bioseguridad, es evidente que el personal tiene un buen conocimiento de los principios de bioseguridad, mientras que un 25.0 % de enfermeras no reconocen los principios y de este grupo de personas el 18.8 % corresponde al personal aux. De enfermería al cual se deberá tomar en cuenta para realizar acciones educativas y reforzar conocimientos.

### GRAFICO No 3

#### CONOCE EL PRINCIPIO DE UNIVERSALIDAD EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA DEL H.M.I – C.N.S. – AÑO 2012

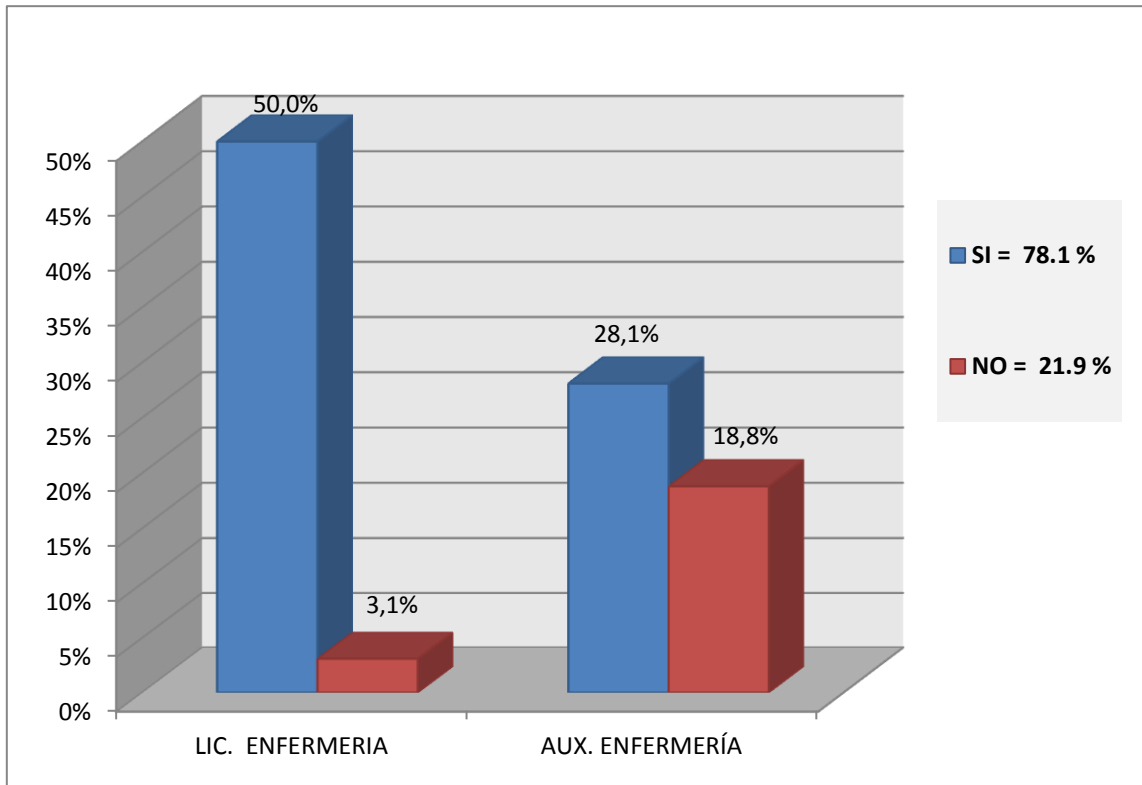


**FUENTE:** Elaboración propia M.V 2012

**ANALISIS.-** Uno de los principios de bioseguridad es la universalidad, que indica que las normas de bioseguridad deben ser aplicados a todo paciente por considerarse como potencialmente infectado. En la grafica se observa que 31.2% del personal no conoce el principio de Universalidad, lo cual es preocupante porque este personal no cumple con las medidas de bioseguridad, poniendo en riesgo al usuario y al personal de salud.

#### GRAFICO No. 4

### CONOCE LAS CONSIDERACIONES PREVIAS AL LAVADO DE MANOS QUIRURGICO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I. C.N.S. AÑO 2012

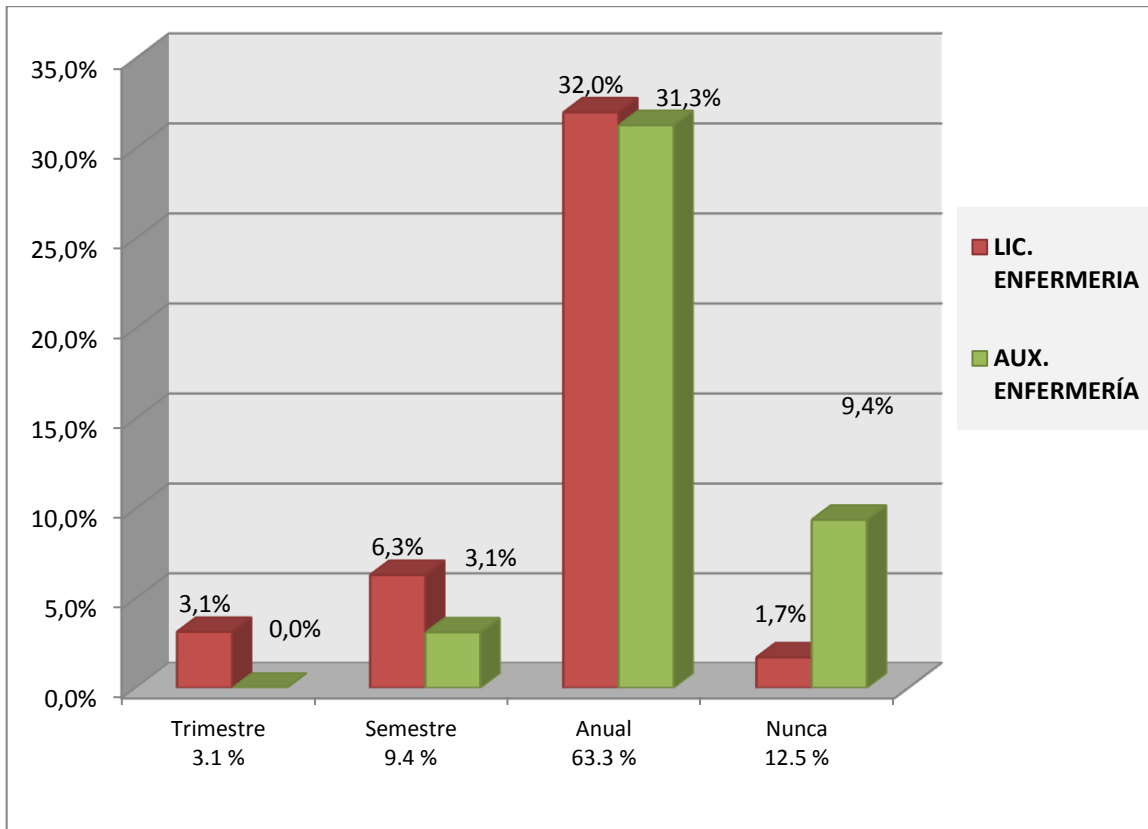


**FUENTE:** Elaboración propia M.V. 2012

**ANALISIS.-**El lavado de manos es la forma sencilla y eficaz de prevenir infecciones y observamos en la grafica que el 78.1 % del personal si toma en cuenta las consideraciones previas al lavado de manos quirúrgico y el grupo de 21.9 % del personal no conoce las consideraciones previas al lavado de manos quirúrgico lo que puede desencadenar un riesgo de infección.

## GRAFICO No 5

### FRECUENCIA DE CURSOS, TALLERES, CONFERENCIAS SOBRE BIOSEGURIDAD QUE RECIBE EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I. C.N.S. AÑO 2012



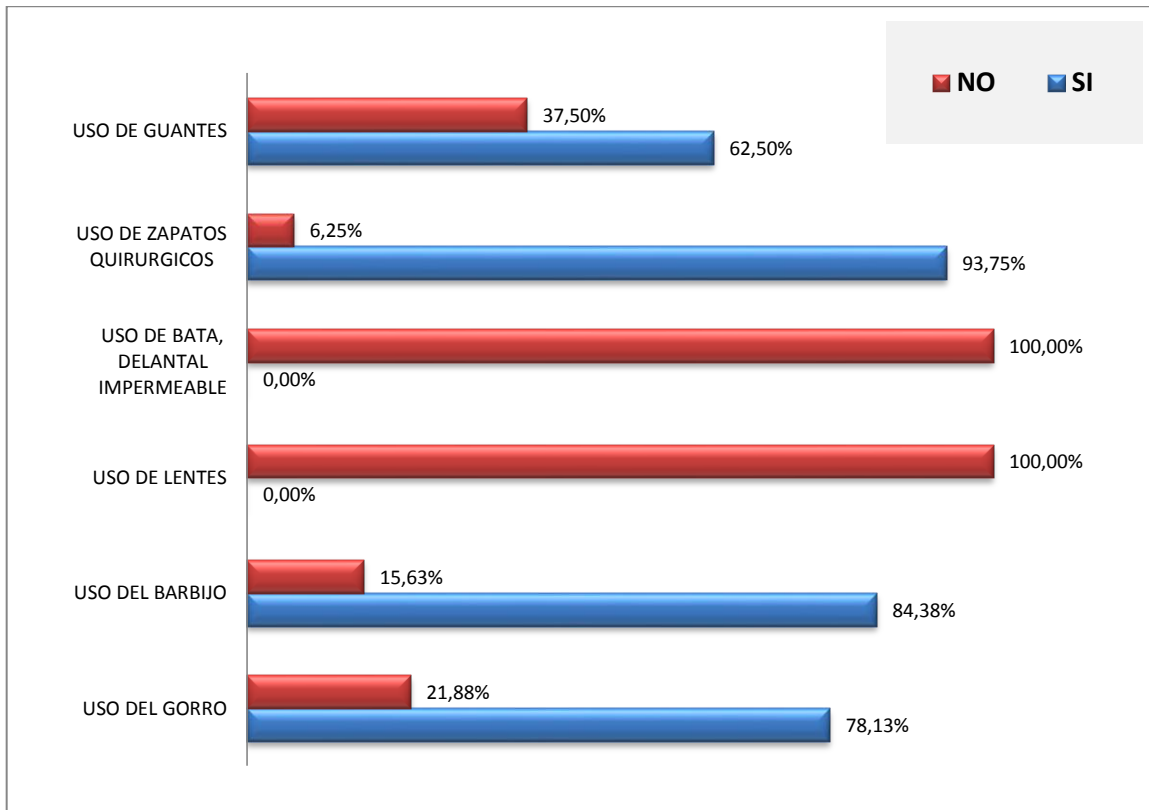
**FUENTE.-** Elaboración propia M.V. 2012

**ANALISIS.-** En el siguiente grafico podemos observar que el 63.3 % del personal manifiesta que han recibido capacitaciones de bioseguridad anualmente mientras que el 12.5 % refiere que nunca recibió cursos en la institución de los cuales el 9.3 % corresponde al personal auxiliar. Por tanto considero que es necesaria la implementación de programas educativos para el personal de enfermería.

## RESULTADO No 2

### GRAFICO No 6

#### USO DE BARRERAS FÍSICAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA DEL H.M.I. C.N.S. AÑO 2012

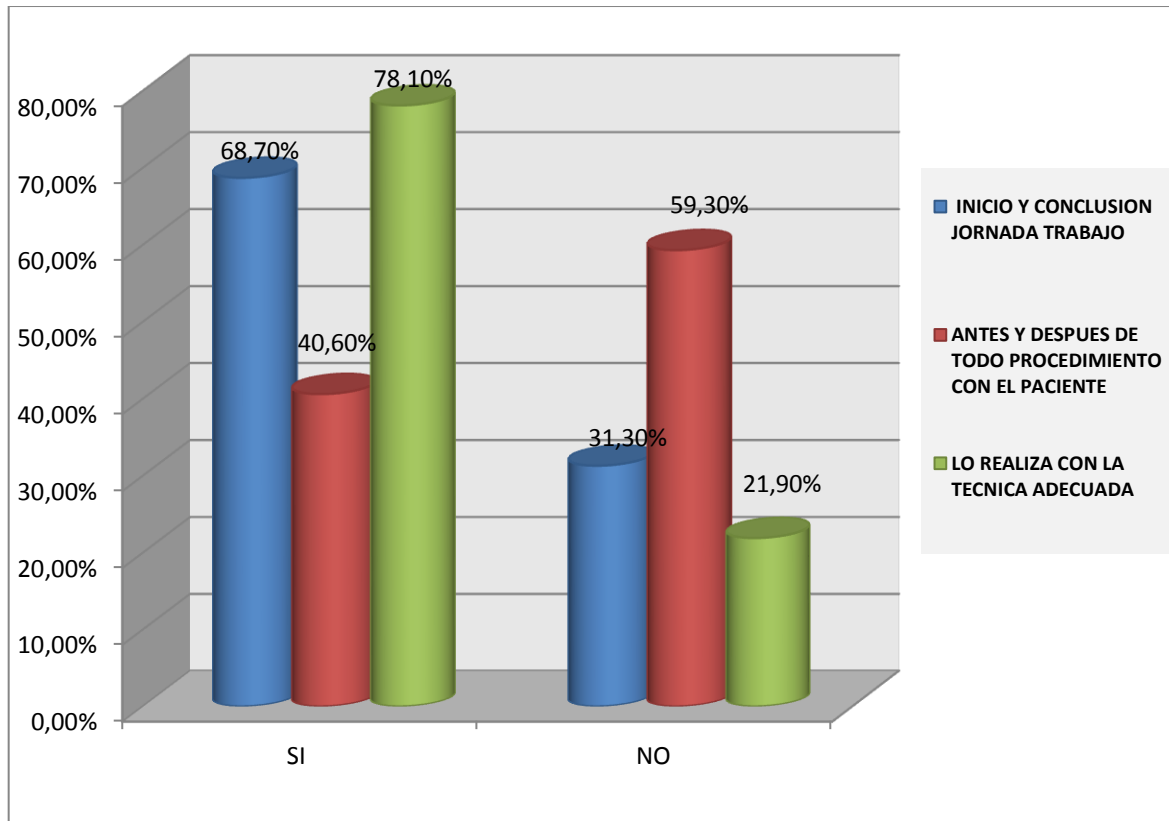


**FUENTE.-** Elaboración propia M.V. 2012

**ANALISIS.-** En la grafica se evidencio que el 84.4 % del personal utiliza el barbijo correctamente, el 78.1 % usa el gorro cubriendo todo el cabello lo cual protege al personal de posibles microorganismos contaminantes del ambiente. En relación a los lentes de protección y batas impermeables el 100 % del personal no lo utiliza refieren por falta de este insumo en la institución. El 37.5% no usa guantes, el uso de guantes es el medio ideal de protección contra gran cantidad de agentes infecciosos.

## GRAFICO No 7

### LAVADO DE MANOS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA DEL H.M.I. C.N.S. AÑO 2012



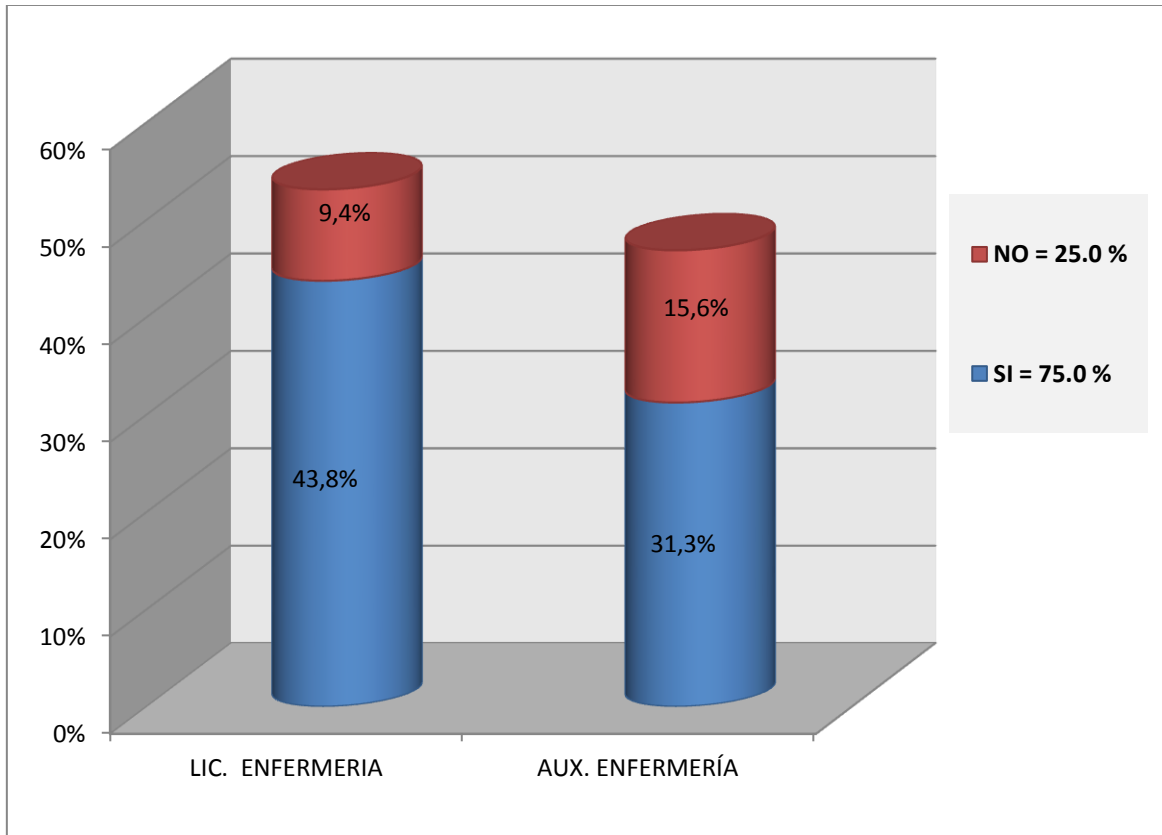
**FUENTE.-** Elaboración propia M.V. 2012

**ANALISIS.-** De acuerdo a la presente grafica se observa que el 59.3 % no se lava las manos al contacto con el paciente, y el 31.3% no lo realiza al inicio y conclusión de la jornada de trabajo, y el 21.9% no lo realiza con la técnica adecuada. El lavado de manos es un procedimiento sencillo capaz de prevenir infecciones y todo trabajador en salud se encuentra en la responsabilidad de cumplir con esta norma, la importancia del lavado de manos no es exagerada ya que la infección se transmite a través de las manos.



**GRAFICO No. 8**

**INMUNIZACION CONTRA LA HEPATITIS B DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I.- C.N.S. AÑO 2012**

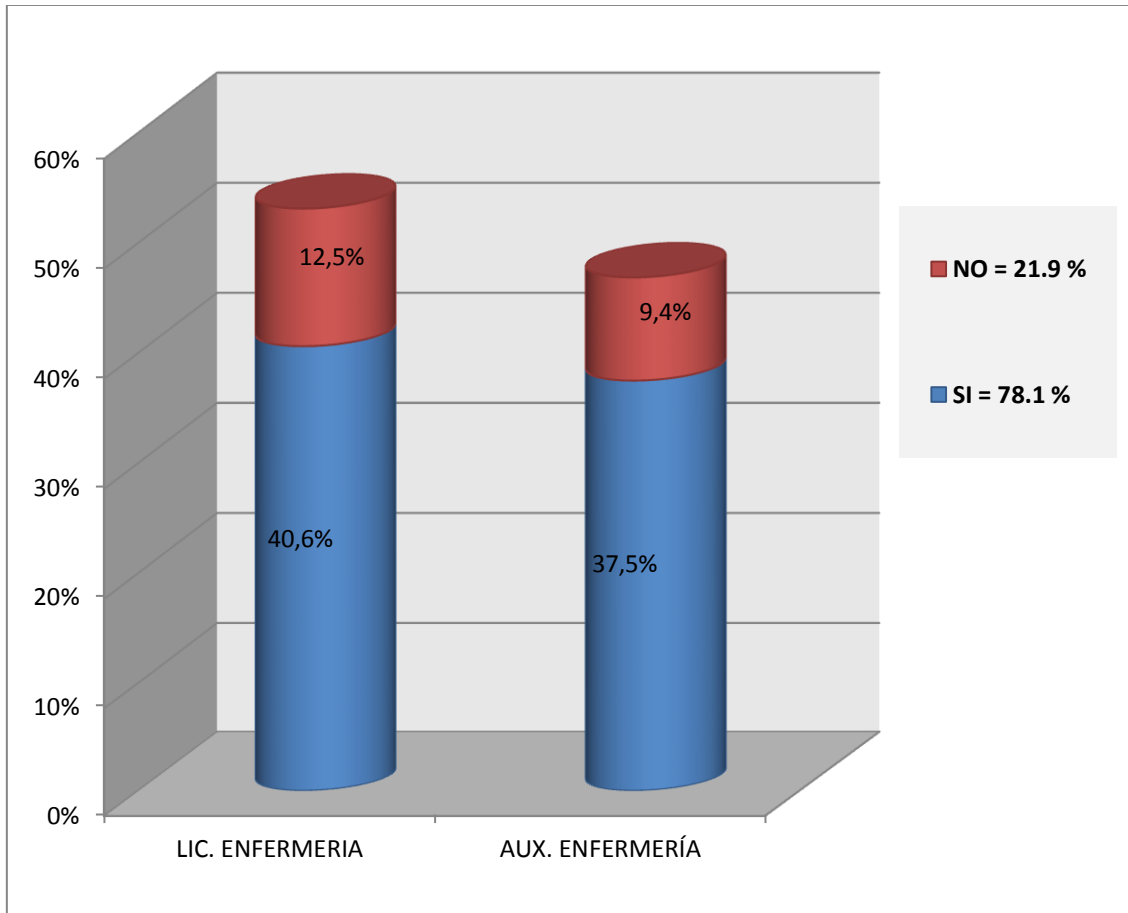


**FUENTE:** Elaboración propia M.V. 2012

**ANALISIS.-** La vacuna para la hepatitis B debe ser administrada a todos los trabajadores en salud, mas aquellos con riesgo de infección, o los que tengan contactos con sangre o fluidos corporales, como el personal de enfermería del área quirúrgica, es irresponsable que el 25.0% del personal no tenga el esquema completo de vacunación, ya que es la vacuna mas recomendada para el personal de salud especialmente aquellos que trabajan en aéreas críticas.

**GRAFICO No. 9**

**INMUNIZACION CONTRA EL TOXOIDE TETÁNICO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA DEL H.M.I. C.N.S. AÑO 2012**

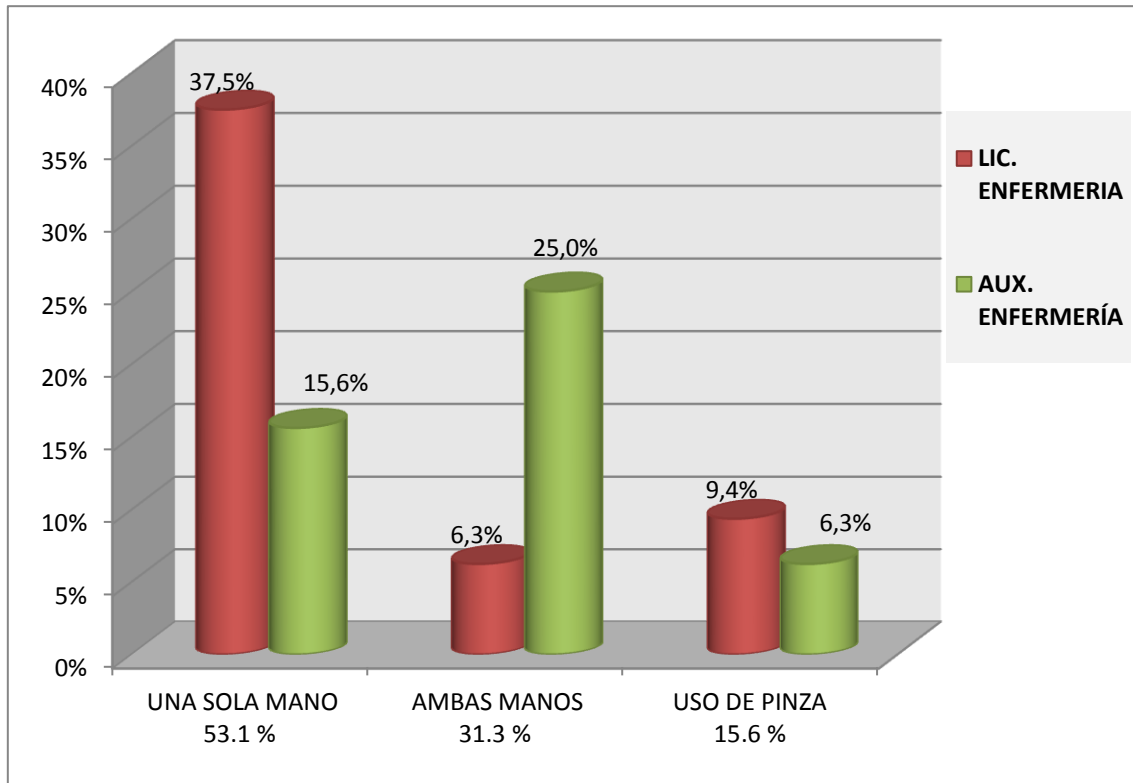


**FUENTE:** Elaboración propia M.V. 2012

**ANALISIS.-** La inmunización es de vital importancia para los trabajadores del área de salud que deben tener el esquema completo de la vacuna así prevenir o protegerse de enfermedades infectocontagiosas. En la grafica se aprecia que el 12.5 % del personal profesional y el 9.4% del personal auxiliar no cuenta con el esquema completo de vacunación, exponiendo así la salud del paciente y el suyo propio.

GRAFICO No. 10

PROCEDIMIENTO QUE REALIZA EL PERSONAL DE ENFERMERÍA PARA LA ELIMINACIÓN DE CORTOPUNZANTES (AGUJAS) EN EL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I. C.N.S. AÑO 2012

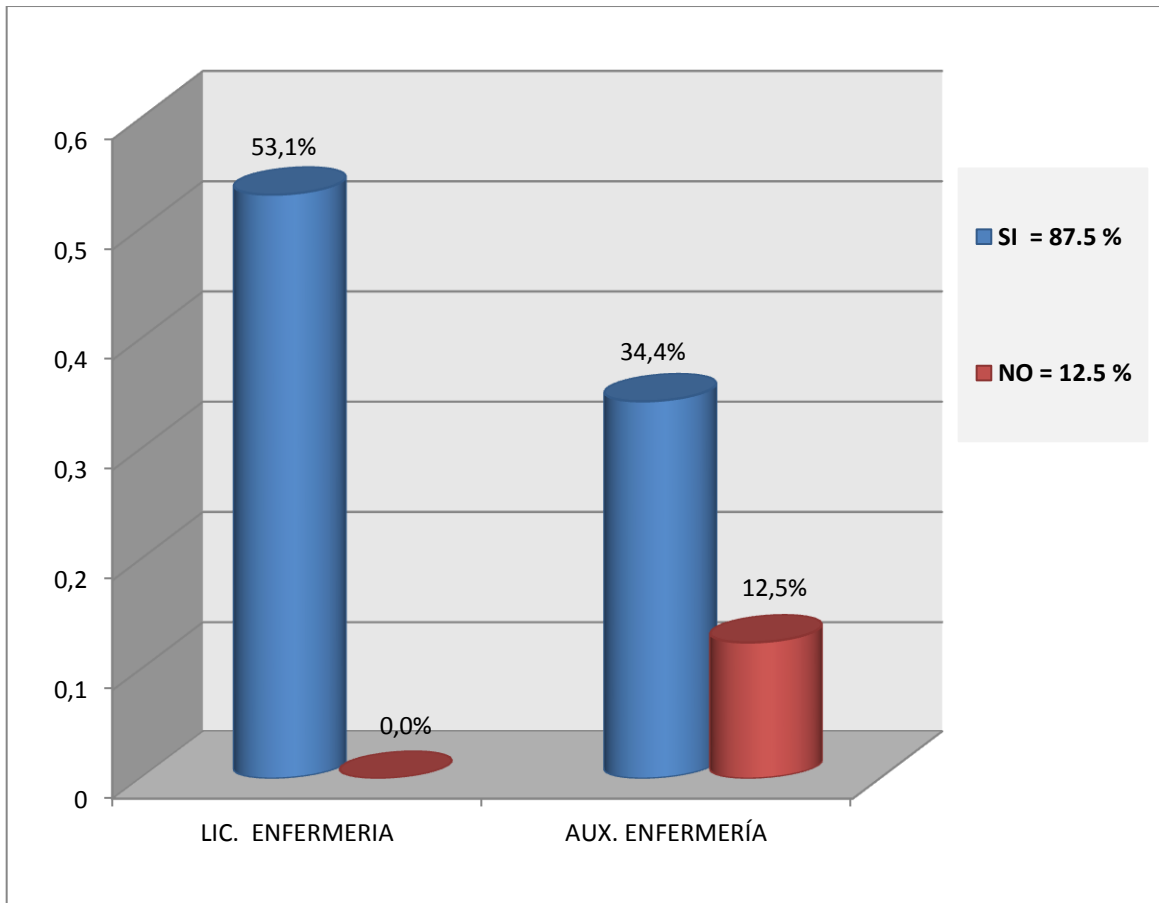


FUENTE: Elaboración propia M.V. 2012

**ANALISIS.-** En cuanto a la eliminación de objetos punzocortantes se observa en la grafica, que el 53.1 % lo realiza con una sola mano y el 31.3 % con ambas manos y el 15.6% con el uso de pinza, para protegerse de posibles accidentes. Lo preocupante es observar que el personal de enfermería aun realiza la práctica tradicional de cubrir la aguja usada y desecharla con ambas manos y así se expone al riesgo de sufrir accidentes por pinchazos.

### GRAFICO No 11

## REALIZA LA DISPOSICION DE CORTOPUNZANTES EN CONTENEDORES A PRUEBA DE PERFORACIONES EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA DEL H.M.I. C.N.S. AÑO 2012

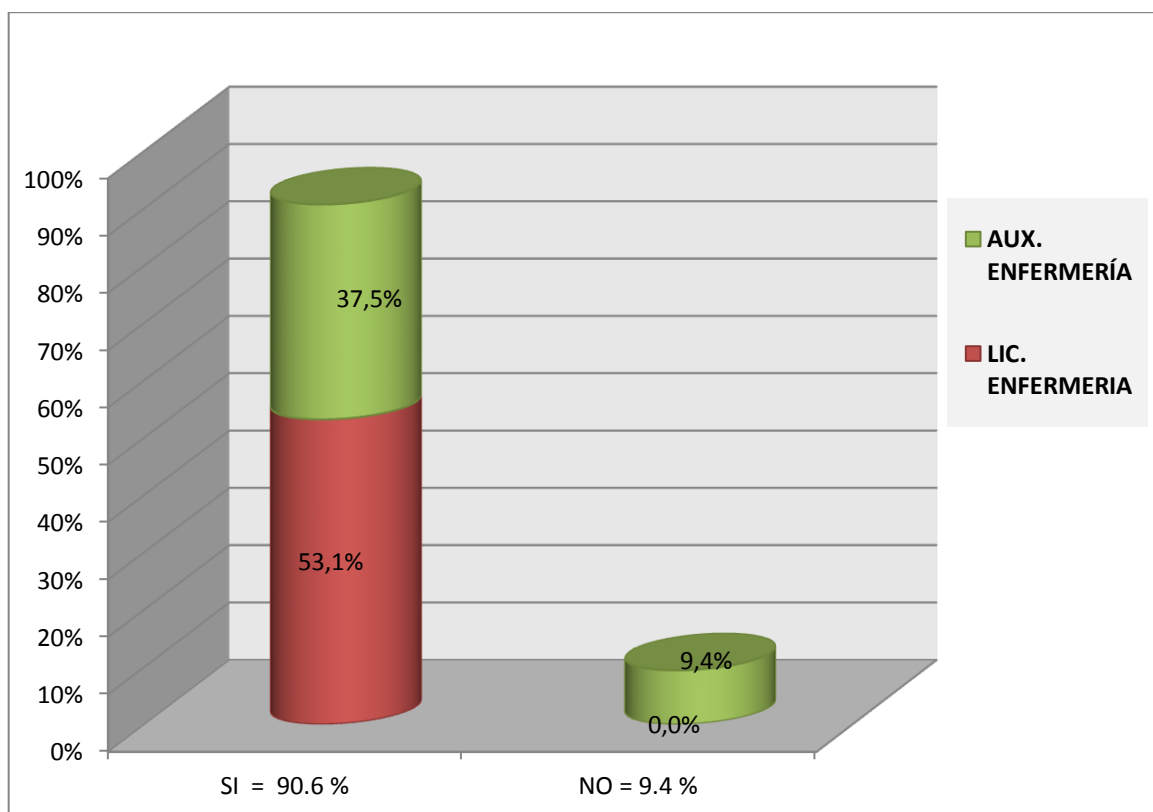


**FUENTE.-** Elaboración propia M.V. 2012

**ANALISIS.-** Se observa en la grafica que un porcentaje considerable del personal de enfermería realiza una adecuada disposición de corto punzantes, mientras que el 12.5% no cumple con esta norma. Las agujas usadas y todo material corto punzante se eliminan en embases rígidos resistentes a perforaciones, golpes o caídas y así evitar sufrir accidentes que podrían causar alguna lesión.

## GRAFICO No 12

### CLASIFICA LOS DESECHOS SEGÚN SU TIPO Y LOS ETIQUETA CORRECTAMENTE EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I.-C.N.S. – AÑO 2012



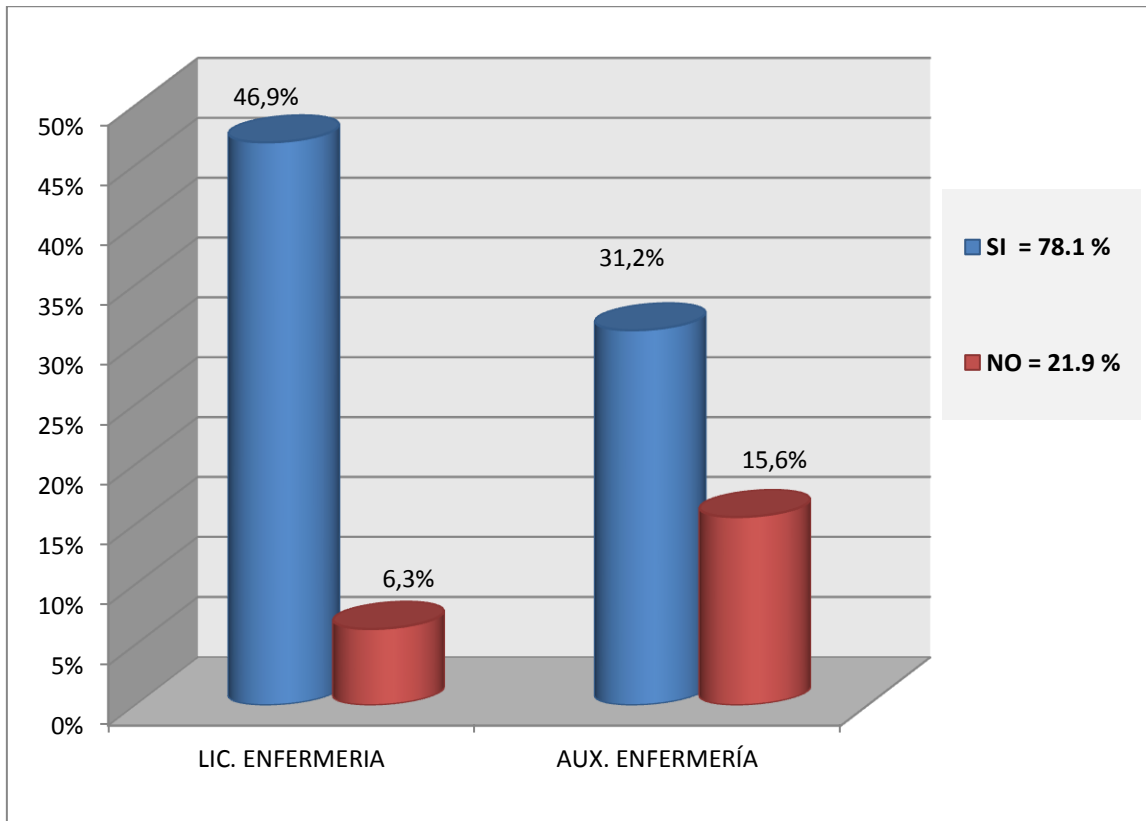
**FUENTE:** Elaboración propia M.V. 2012

**ANALISIS.-** Tenemos que el 90.6 % del personal de enfermería realiza la clasificación de desechos según su tipo, como lo indica la norma y el 9.4 % no lo realiza correctamente. La OMS estableció un código de colores para selección, almacenamiento, disposición de desechos biológicos; es importante también resaltar que la identificación correcta de los desechos puede reducir los riesgos de sufrir accidentes del personal de salud.

### RESULTADO No 3

GRAFICO No.13

#### ACCIDENTES POR OBJETOS CORTOPUNZANTES DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I. C.N.S. AÑO 2012

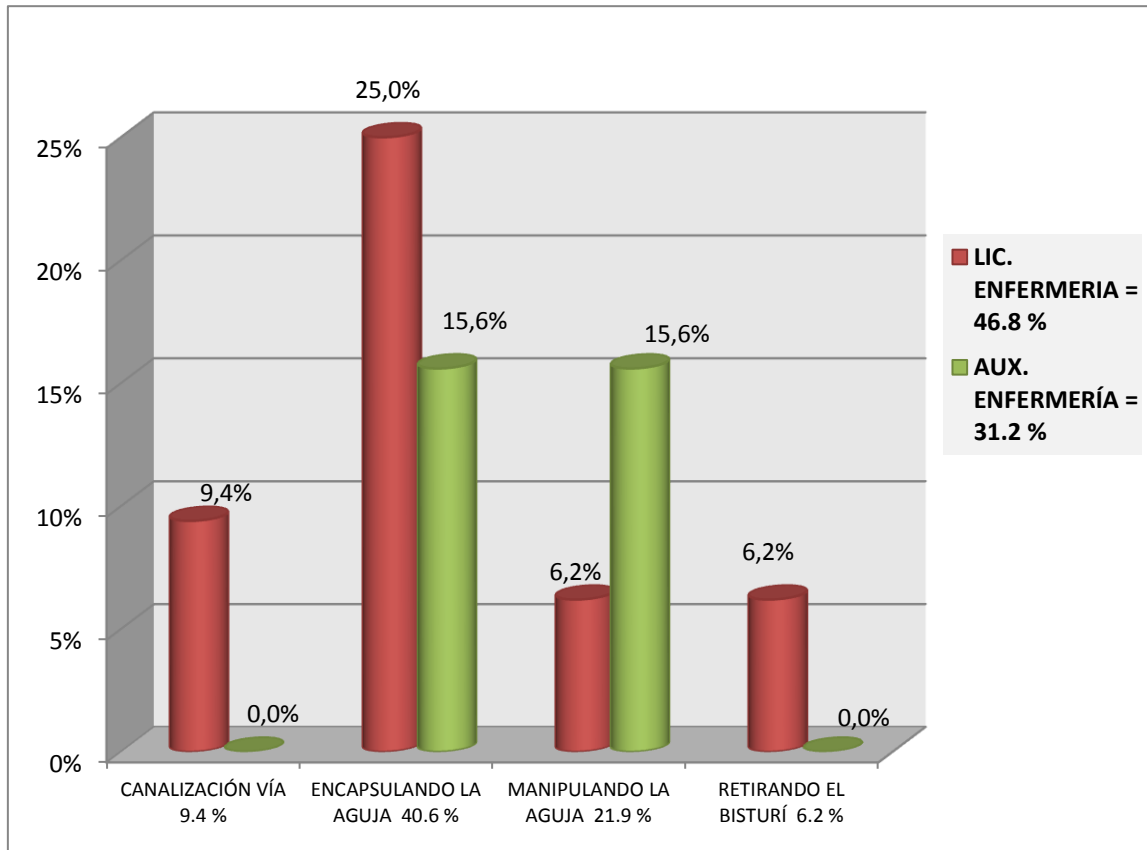


FUENTE: Elaboración propia M.V. 2012

**ANALISIS.-** Se observa que el 78.1 % del personal refieren que si sufrieron accidentes con objetos corto punzantes de los cuales el 46.9 % corresponde a los profesionales de enfermería ya que es el personal que está en contacto directo con objetos corto punzantes, llama la atención que si bien sufrieron accidentes, estos no fueron reportados al comité de bioseguridad y/o tratados oportunamente.

**GRAFICO No. 14**

**MOMENTO EN QUE OCURRIO LOS ACCIDENTES POR OBJETOS  
CORTOPUNZANTES EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA  
QUIRÚRGICA H.M.I. C.N.S. AÑO 2012**

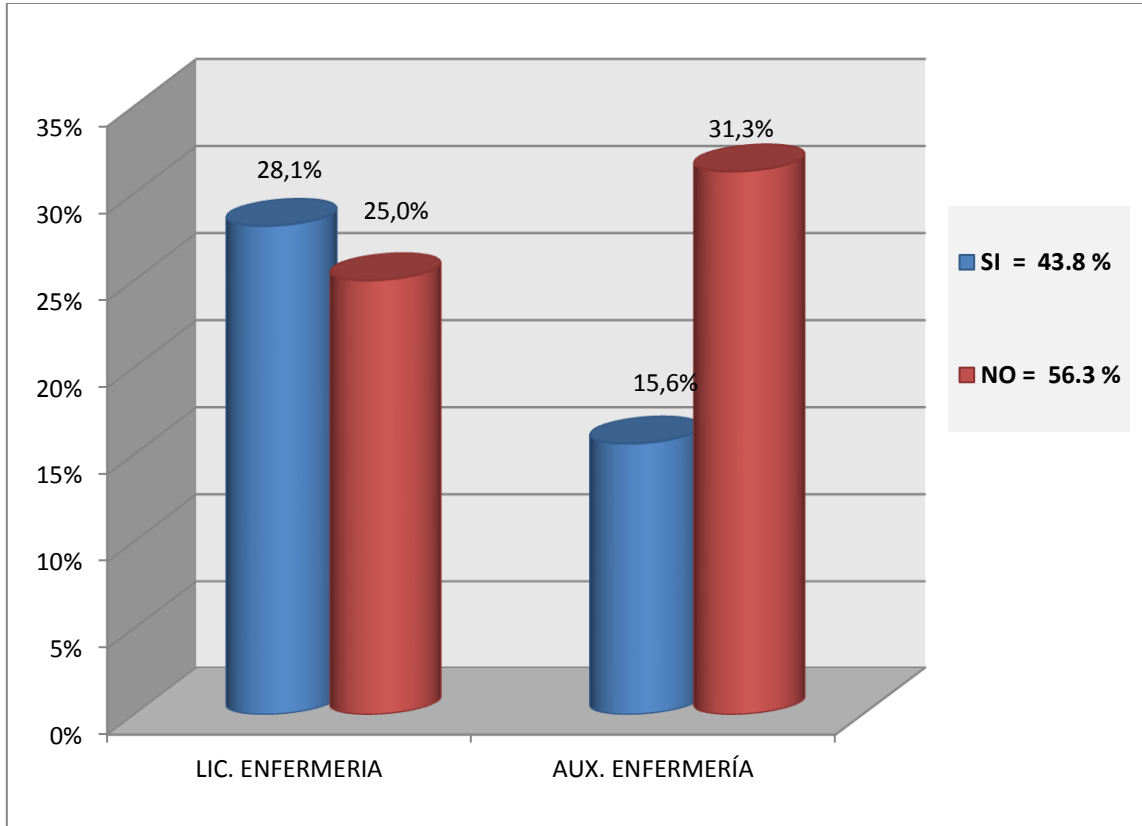


**FUENTE:** Elaboración propia M.V. 2012

**ANALISIS.-** En la grafica se observa que el 40.6 % fue al momento de cubrir la aguja usada, seguido del 21.9 % en el momento en que manipulaban la aguja intentado doblarla o romperla y el 9.4 % cuando canalizaban vía accesible. Los accidentes de trabajo pueden estar presentes en cualquier área debido a que es un suceso imprevisto y repentino puede suceder en cualquier momento del cotidiano trabajo si no se toman en cuenta las normas de bioseguridad

**GRAFICO No. 15**

**ACCIDENTE POR FLUIDOS BIOLÓGICOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I. C.N.S. AÑO 2012**



**FUENTE:** Elaboración propia M.V. 2012

**ANALISIS.** – El 28.1% que representa al personal profesional de enfermería y el 15.6% corresponde al personal auxiliar sufren accidentes por fluidos biológicos (salpicaduras) porque el personal en el cotidiano trabajo no hace uso de la indumentaria apropiada, la forma más segura de evitar accidentes es el uso correcto de las barreras de protección física.



## V. DISCUSION

En las instituciones de salud el personal de enfermería tiene la responsabilidad de conocer las normas de bioseguridad su aplicación y su reglamentación, mas aun si se encuentra trabajando en un área critica como son los quirófanos. En el hospital Materno Infantil según los resultados obtenidos el 75% del personal de enfermería tiene un buen nivel de conocimientos lo cual es similar a otros estudios que se realizaron en el Perú en el Hospital de Chiclayo donde el grado de conocimientos del personal de enfermería se encontró entre alto y regular. Otro estudio donde se encontró también que el 57% del personal tuvo un excelente nivel de conocimiento y el 42.5% fue calificado como bueno. El personal de enfermería representa el 60% del personal en una institución de salud y es el grupo que está más propenso a los riesgos por tanto debe estar en constante capacitación en temas de bioseguridad.

En cuanto al nivel de aplicación de las normas de bioseguridad se encontró que no todos utilizan las barreras físicas de protección ya que el 71.1% si usa correctamente el gorro y el 84.4% utiliza el barbijo cubriendo nariz y boca y el 62,5% si usa guantes para manipular desechos biológicos, el uso de guantes es de vital importancia por ser el medio ideal de protección contra la gran cantidad de agentes infecciosos presentes en cada uno de los procedimientos que se realiza. Otro aspecto importante en este estudio es la falta de uso de lentes de protección y delantales impermeables por falta de suministro de este insumo por parte de la institución, los lentes de protección protegen las membranas mucosas de los ojos de las salpicaduras. En un estudio realizado “Situación de la Seguridad Laboral en la Unidad de Neonatología del Hospital Escuela de Tegucigalpa Honduras 2011” se concluyo las medidas de bioseguridad no son aplicadas en un porcentaje importante de la población estudiada quienes en un 71% no están inmunizados contra la hepatitis B, la aplicación de las medidas de bioseguridad es regular con un 68% y buena con el 22% del total y lo más alarmante es la no utilización de guantes que alcanzo el 32% del total y se evidencio que en el momento del accidente no utilizaban las barreras de protección física.(20)

En cuanto al lavado de manos es inadecuado ya que el 68.7% del personal se lava al inicio y conclusión de la jornada de trabajo y el 59.3% del personal no se lava las manos antes y después de todo procedimiento con el paciente siendo que esta es una medida sencilla y eficaz capaz de prevenir infecciones. Se encontró similitud de resultados en otros estudios donde el personal estudiado realiza el lavado de manos en su totalidad dada la familiaridad con este procedimiento. (19) otro estudio donde se encontró buenos niveles de cumplimiento de las normas de bioseguridad en 4 servicios del nivel 3 y 3 servicios del nivel 2 se evidencio también algunos errores comunes. (4)

Como barreras biológicas de protección tenemos las vacunas que reducen el riesgo de contraer una infección, entre las más importantes están la vacuna contra la hepatitis B y la vacuna del toxoide tetánico, el 75.0 % del personal de enfermería refiere que si tiene la vacuna de la hepatitis B y el 78.1 % la vacuna del toxoide tetánico con el esquema completo. Contar con un esquema completo evitara que el personal sea susceptible a los microorganismos creando así una protección específica que cuidara su salud.

El procedimiento que utilizan las enfermeras del Hospital Materno Infantil para la eliminación de objetos punzocortantes el 53.1% lo realizan con técnica de una sola mano, el 31.2% con ambas manos y el 15.6 % restante con el uso de pinza. El procedimiento que utiliza el personal de enfermería para la eliminación de los objetos punzocortantes no es correcta, la norma indica que se debe colocar con pinza todos los artículos afilados en un recipiente resistente a pinchazos y cortaduras, durante la manipulación de las mismas no se deben doblar ni partir las agujas y evitar colocar la cubierta protectora para prevenir los pinchazos accidentales. En estudios similares” Evaluación de Aplicación de Normativas y Protocolos de Bioseguridad en Hospital la Lima Medical Center 2010” se concluyo que aun manipulan la aguja utilizada y que el 52% del personal si efectúa esta maniobra de encapsulado de la aguja la misma con el consiguiente riesgo de infección, resalta el hecho de que a pesar del conocimiento de las barreras de

protección no utilizan batas y gafas protectoras (78%) en la atención del usuario. Se descubre la ausencia de formación frecuente y permanente del personal. (19)

Los tipos de accidentes laborales que sufrió el personal de enfermería en su mayoría fue por corto punzantes y salpicaduras por fluidos según los resultados obtenidos el 78.1% sufrieron accidentes por objetos corto punzantes de los cuales 40.6 % ocurrió cubriendo la aguja y el 21.9% manipulando la aguja intentando romper o doblar la aguja el 9.4% canalizando vía accesible, el 6.2 % Retirando el bisturí del mango sin pinza. Y los accidentes por fluidos biológicos (salpicaduras) el 43.8 % del personal de enfermería refiere haber sufrido salpicadura por fluidos corporales que no fueron reportados y tratados oportunamente. Los accidentes se asocian a la inadecuada utilización de los medios de protección por el personal de enfermería. En un estudio realizado en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua “Accidentes laborales en el personal de Enfermería del Hospital Roberto Suazo Córdova, Honduras 2011” (27) se encontró que el 48,9% del personal estudiado sufrió accidentes por pinchazos y 57% por salpicaduras y 42.2% por cortaduras, lo cual es similar a los resultados encontrados en el presente estudio. Lo que demuestra que se debe tomar mas conciencia sobre la aplicación de las normas de bioseguridad y eliminar los peligros potenciales de accidentes.

## VI. CONCLUSIONES

1.- Luego del estudio realizado podemos concluir que el personal de enfermería que trabaja en el hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud específicamente en el área de quirófanos tiene un buen nivel de conocimiento según el cuestionario aplicado al personal.

2.- El personal de enfermería del área quirúrgica manifestaron conocer las normas de bioseguridad no obstante se pudo evidenciar que el nivel de aplicación de las normas de bioseguridad es inadecuado porque existe un porcentaje alto que no cumple con las normas de bioseguridad como lo especifica la norma. El apoyo de la institución es también importante para el cumplimiento de las normas proporcionando el material necesario de protección personal.

Asimismo se comprobó que no todo el personal se lava las manos antes y después de todo procedimiento con el paciente o al inicio y conclusión de la jornada de trabajo. Por tanto no se cumplen las normas de bioseguridad y el personal está expuesto a riesgos.

En cuanto a la aplicación de las barreras de protección biológica refieren que si tienen la vacuna de la hepatitis B y el toxoide tetánico, pero que no está completo su esquema por tanto el cumplimiento de la norma es inadecuado.

Los resultados obtenidos reflejan la inadecuada aplicación de las normas de bioseguridad por el personal de enfermería del área quirúrgica el personal que no utiliza el equipo de protección personal necesario.

3.- En cuanto a los riesgos se concluye que los riesgos físicos son los más latentes en el área de quirófanos causado por, accidentes con objetos corto punzantes en el momento de colocar su cobertor a la aguja, al desechar la aguja usada y/o manipular la aguja, es una práctica tradicional que aun el personal de quirófanos lo practica. Seguido por los accidentes por fluidos

biológicos en el que se identifica que una parte importante del personal sufrió este accidente y no fueron reportados a ningún comité de bioseguridad para que se pueda realizar seguimiento del personal afectado.

4.- A raíz de los resultados del presente estudio se realizó un programa educativo para la capacitación del equipo de salud del área quirúrgica. Estudios anteriores han concluido que el nivel de conocimientos y aplicación de las normas de bioseguridad mejoran después de la implementación de un programa educativo.

## VII. RECOMENDACIONES.

- ✓ A las autoridades del Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud, monitorear, supervisar y evaluar de forma periódica al personal de enfermería en los servicios en la aplicación correcta de las técnicas y procedimientos de las normas de bioseguridad en el proceso de atención y uso de medios de protección.
  
- ✓ A las jefes de enfermería desarrollar un proceso de capacitación que sea de forma continua y permanente dirigido a todo el personal de enfermería sobre la aplicación de las normas de bioseguridad tomando como tema principal el manejo de desechos corto punzantes y la importancia de la utilización de los medios de protección física.
  
- ✓ Diseñar un programa educativo sobre bioseguridad dirigido al personal de enfermería en el área quirúrgica del Hospital Materno Infantil.
  
- ✓ Se recomienda que a partir de esta investigación se tomen acciones que permitan mejorar las condiciones de seguridad laboral para los profesionales en enfermería en el área de quirófanos suministrándoles los insumos necesarios; (lentes de protección, y delantales impermeables). El apoyo de la institución es también importante para el cumplimiento de las normas de bioseguridad.
  
- ✓ Promover el funcionamiento activo del comité de bioseguridad del Hospital Materno Infantil y la creación de un subcomité de bioseguridad del área quirúrgica, elaborar un manual de normas de bioseguridad específico del

área. Implementar un sistema de registro y notificación de accidentes de trabajo.

- ✓ Realizar investigaciones más amplias y dirigidas en enfatizar los efectos en el estado de salud del personal asociado a accidentes laborales.
  
- ✓ Continuar con la realización de este tipo de investigaciones puesto que nos permite conocer mejor la realidad en que vivimos, que este documento sirva de base para realizar siguientes investigaciones que vayan a minimizar los riesgos de accidentes en el área quirúrgico.

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE MEDICINA ENFERMERÍA NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA**  
**MÉDICA**  
**UNIDAD DEL POST GRADO**



**PROGRAMA DE CAPACITACION SOBRE LA APLICACIÓN DE LAS NORMAS  
DE BIOSEGURIDAD “Q’UMA AMPARA”, POR EL PERSONAL DE  
ENFERMERIA DEL AREA QUIRURGICA. HOSPITAL MATERNO INFANTIL.  
CAJA NACIONAL DE SALUD 2012**

LA PAZ- BOLIVIA

2012



**PROGRAMA DE CAPACITACION SOBRE LA APLICACIÓN DE LAS NORMAS  
DE BIOSEGURIDAD “Q’UMA AMPARA”, POR EL PERSONAL DE  
ENFERMERIA DEL AREA QUIRURGICA. HOSPITAL MATERNO INFANTIL.  
CAJA NACIONAL DE SALUD 2012**

**1.- INTRODUCCIÓN.**

La implementación de los programas de capacitación sobre bioseguridad en los organismos de salud surgió en el Centro de Control de Enfermedades de Atlanta (USA), en 1987, porque expertos estaban preocupados en desarrollar guías para prevenir accidentes entre el personal de salud, es así como se establecen las normas o precauciones universales destinadas a proteger a toda persona que está en riesgo de infectarse con sustancias contaminadas. (6)

La palabra bioseguridad, significa seguridad de la vida, por definición es el conjunto de normas que están diseñadas para la protección del individuo, la comunidad y el medio ambiente del contacto accidental con agentes que son potencialmente nocivos. (7)

El presente programa de capacitación es el resultado de análisis de datos obtenidos, a través de los instrumentos de medición aplicados al personal de enfermería del área quirúrgica del Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud de la ciudad de La Paz año 2012; que permitió determinar el nivel de conocimientos y aplicación de las normas de bioseguridad, siendo que la aplicación es inadecuada, a raíz de esto se realiza una planificación para la capacitación al personal de enfermería que trabaja en el área de quirófanos.

En este sentido, se propone una capacitación, conformada por seminarios-talleres dirigido al profesional en enfermería del área quirúrgica, sobre la aplicación de las normas de bioseguridad y cuyos propósitos están encaminados hacia la prevención de infecciones asociadas a servicios de salud, por otra parte a la protección del personal de salud, que presta servicios de salud en esta área.

## **2.-OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo General**

Ampliar conocimientos sobre la aplicación de las normas de bioseguridad por el personal de enfermería del área de quirúrgica del Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud durante el primer semestre 2013

### **2.2. Objetivos Específicos**

- 1.- sensibilizar al personal del área quirúrgica sobre la importancia de la aplicación de las medidas de bioseguridad.
- 2.- Identificar la importancia de la aplicación del lavado de manos según los momentos oportunos.
- 3.- Describir las barreras de protección física y biológica
- 4.- Identificar el manejo correcto de desechos y material corto punzantes.
- 5.- Describir los riesgos a los cuales se encuentran expuestos el personal de enfermería.

## **3.- JUSTIFICACIÓN.**

La bioseguridad es un compromiso, pues se refiere al comportamiento preventivo del personal de salud frente a riesgos propios de su actividad diaria. Además la prevención de los riesgos hospitalarios de tipo biológico constituye hoy en día una gran reserva de oportunidades para mejorar la capacidad competitiva de la institución y la calidad de vida de los trabajadores y usuarios que solicitan atención.

La correcta aplicación de las normas de bioseguridad necesita capacitación, constante que coadyuven a una atención de calidad en este sentido, la capacitación permitirá suministrar la formación dar a conocer y orientar al personal de salud sobre los aspectos fundamentales que se requiere.

Todo lo mencionado conlleva a una capacitación que permita conocer y desarrollar actitudes y habilidades para proteger la vida tanto de los pacientes como del mismo personal de salud.

Será beneficioso para la sociedad y la institución el poder contar con personas saludables que trabajen y colaboren con los usuarios, cuidando de su salud.

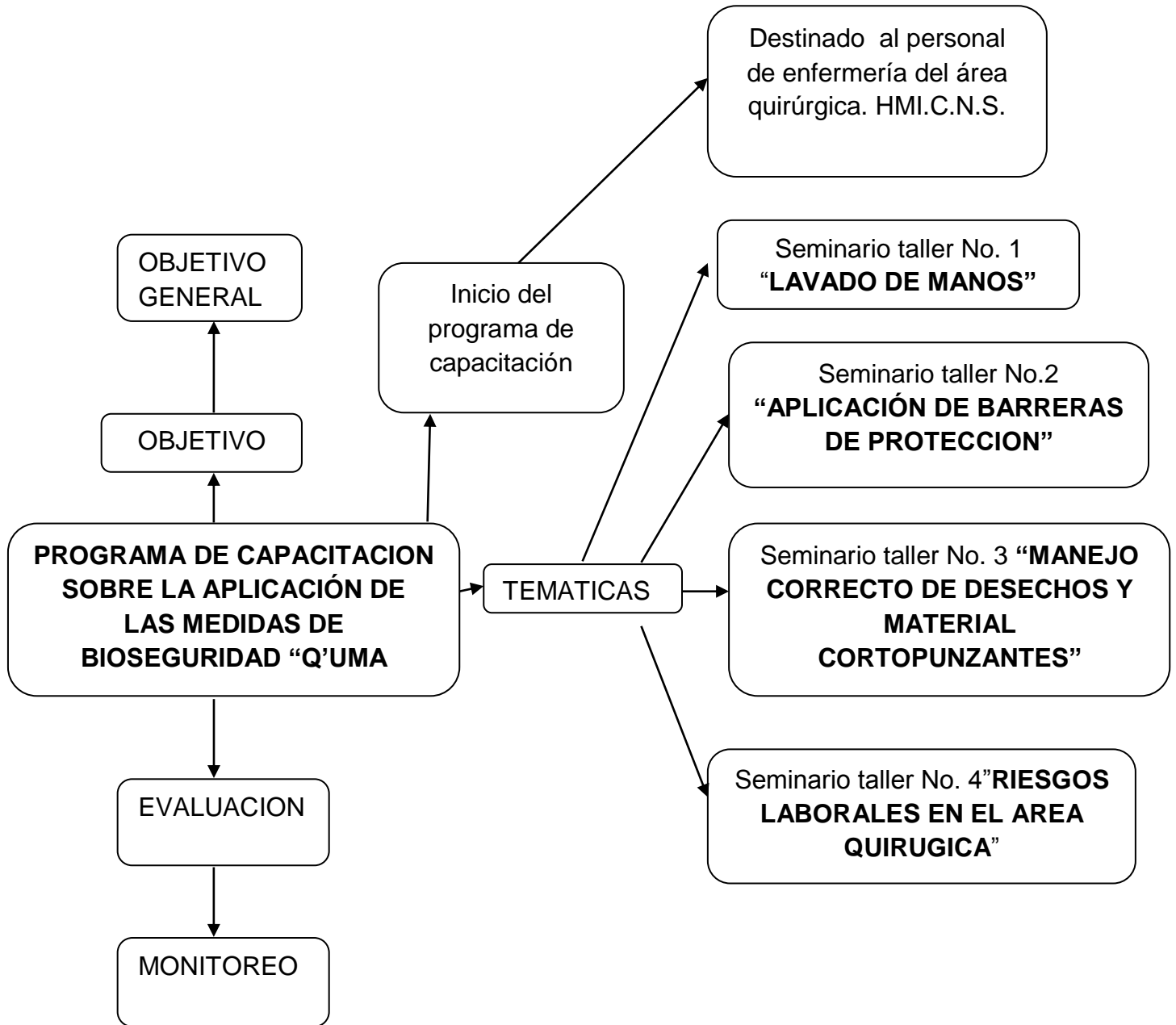
#### **4.- ALCANCES**

Este programa de capacitación está dirigido al personal de enfermería del área quirúrgica del Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud La Paz 2013 que busca mejorar la aplicación de las normas de bioseguridad en el área quirúrgica, de esta manera minimizar al máximo los riesgos que van en contra tanto de los pacientes como de mismo personal de enfermería.

#### **5.- ESTRUCTURA DE LA CAPACITACION**

La capacitación está conformada por seminarios-talleres, los mismos que abarcaran diferentes temáticas a continuación, se presenta gráficamente la estructura base de la capacitación organizada en 4 temáticas:

## ESTRUCTURA DEL PROGRAMA DE CAPACITACION



FUENTE: Elaboración propia .MV.2012

## 5.1. DESARROLLO DE LA CAPACITACION

### INICIO DE LA CAPACITACION

| OBJETIVOS                        | CONTENIDO                     | METODOLOGIA                       | TIEMPO  | RECURSOS                        | RESPONSABLE          |
|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------|---------------------------------|----------------------|
| Que los participantes socialicen | Registro de los participantes | Registro de asistencia            | 30 min. | -Material impreso<br>-Lapiceros | Personal responsable |
|                                  | Inauguración                  | Entrega de material informativo.  | 30 min. | -Data Show                      |                      |
|                                  |                               | Presentación de los participantes |         |                                 |                      |
|                                  |                               | Presentación de la capacitación   |         |                                 |                      |
|                                  |                               | Compromiso de grupo               |         |                                 |                      |

FUENTE: Elaboración propia .MV.2012

### SEMINARIO TALLER No. 1: "LAVADO DE MANOS"

| OBJETIVOS   | CONTENIDO   | METODOLOGIA                                     | TIEMPO | RECURSOS  | RESPONSABLE          |
|---|---|---|--------|---|----------------------|
| Que los participantes logren identificar la importancia del lavado de manos | -Técnica de lavado de manos<br><br>-Antisépticos en el lavado de manos.<br><br>-Tipos de lavado de manos.<br><br>-Importancia del lavado de manos | - Activa participativa<br><br>-Pregunta directa | 2 hrs. | -RRHH<br><br>-Data show<br><br>-Video sobre la técnica de lavado de manos | Personal responsable |

FUENTE: Elaboración propia .MV.2012

## SEMINARIO TALLER No. 2: “APLICACIÓN DE BARRERAS DE PROTECCION”

| OBJETIVOS  | CONTENIDO  | METODOLOGIA                                      | TIEMPO | RECURSOS                | RESPONSABLE          |
|--|--|--|--------|-------------------------|----------------------|
| Que los participantes logren describir las barreras de protección física química y biológica | -Aplicación de barreras de protección física (Gorro, barbijo, lentes de protección, bata y botas, guantes).<br>- Medidas de protección biológica (Vacunas DT y Hepatitis B). | - Activa participativa<br><br>-Pregunta directa. | 2 hrs. | -RRHH<br><br>-Data show | Personal responsable |

## SEMINARIO TALLER No. 3: “MANEJO CORRECTO DE DESECHOS Y MATERIAL CORTOPUNZANTES”

| OBJETIVOS  | CONTENIDO   | METODOLOGIA   | TIEMPO | RECURSOS                | RESPONSABLE          |
|--|---|---|--------|-------------------------|----------------------|
| Que los participantes logren identificar el manejo correcto de desechos y material corto punzantes | -Clasificación de residuos intrahospitalarios.<br><br>- Técnica de eliminación de residuos.<br><br>-Tratamiento de cortopunzantes . | - Activa participativa<br><br>-Pregunta directa.<br><br>-Demostración de la técnica de eliminación de corto punzante. | 2 hrs. | -RRHH<br><br>-Data show | Personal responsable |

FUENTE: Elaboración propia .MV.2012

**SEMINARIO TALLER No. 4: “RIESGOS LABORALES EN EL AREA QUIRUGICA”**

| OBJETIVOS   | CONTENIDO   | METODOLOGIA  | TIEMPO | RECURSOS  | RESPONSABLE          |
|---|---|--|--------|---|----------------------|
| Que los participantes logren identificar los riesgos a los cuales se encuentran expuestos los miembros del equipo quirúrgico. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgos de accidentes por objetos corto punzantes.</li> <li>- Accidentes por salpicaduras.</li> <li>-Plan de contingencia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Activa participativa</li> <li>-Pregunta directa.</li> </ul> | 2 hrs. | <ul style="list-style-type: none"> <li>-RRHH</li> <li>-Data show</li> </ul> | Personal responsable |

FUENTE: Elaboración propia .MV.2012

**6. EVALUACION.**

Evaluar la capacitación es básico y fundamental para lograr el desarrollo del personal de enfermería para obtener una retroalimentación cierta y útil, para la consecución de los objetivos planteados al inicio de la capacitación, la evaluación consistirá en un monitoreo, que es una forma de evaluación y tendrá lugar poco después del comienzo de la capacitación. Se realizara un monitoreo de todas las actividades realizadas en el desarrollo de la capacitación, se observara si verdaderamente el equipo de salud del área quirúrgica aplica los conocimientos adquiridos. El monitoreo que se realizara permitirá determinar si se está cumpliendo los objetivos planteados, además, en el caso de presentarse dificultades, se podrá realizar ajustes a lo largo del proceso.



## VIII. BIBLIOGRAFIA

1. Tinajeros F; Albarracín M; Trigo M; Bioseguridad para el personal de salud. Ministerio de Salud y Deportes. Bolivia. Año 2002
2. Aramayo S; Rodríguez S; Reglamento para la aplicación de la norma boliviana de bioseguridad en establecimientos de salud. La Paz Bolivia, Ministerio de Salud y Deportes. Año 2010
3. OPS/OMS; Salud y Seguridad de los Trabajadores del Sector Salud “Manual para gerentes y administradores (Base de datos en línea) Washington, D.C. 2005. URL disponible en - <http://www.bvsde.ops-oms.org/ssmanual/Spanish/SaludYSeguridad1.pdf%20.pdf>
4. Víctor Soto, Enrique Olano, Conocimiento y cumplimiento de medidas de bioseguridad en personal de enfermería. Hospital Nacional de Almanzor Aguinaga. Chiclayo – Perú 2002 (fecha de acceso junio 2012). URL Disponible en: [sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/anales/v65\\_n2/enpdf/a04.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/anales/v65_n2/enpdf/a04.pdf)
5. Karina Cuadrado Martínez, Grado de aplicación de medidas de bioseguridad por parte de del personal que atiende en el hospital cantonal de Amaluza de la Provincia de Loja en el periodo Enero – Agosto 2008 (base de datos en línea) Loja – Ecuador 2009 <http://dspace.unl.edu.ec:8080/bitstream/123456789/4333/1/CUADRADO%20MARRT%C3%8DNEZ%20KARINA%ALEXANDRA.pdf>.
6. Tircio Vera María, Aplicación de las Normas de Bioseguridad por el Equipo de Salud del Centro Quirúrgico”Hospital General Liborio Pachana”. Santa Elena. (Base de datos en línea). Ecuador 2012 (Fecha de acceso enero de 2013) URL disponible en: <https://bay167.mail.live.com/default.aspx?id=64855mkt=es!/mail/viewofficePreview.aspx?messageid8f9d>

7. Becerra Fernández Nohely Calojero Cardona Evelyn, Aplicación de las Normas de Bioseguridad de los Profesionales de Enfermería. (Base de datos en línea). Ciudad Bolívar 2010 - Venezuela. (Fecha de acceso 12 de noviembre de 2012) URL disponible en: <https://bay167.mail.live.com/default.aspx?id=64855&mkt=ES-ES&lc=3082&id=2&rru=%2fcgi-bin%2fHo>
  
8. Salazar C. Factores de riesgo laborales en el personal de Enfermería del Hospital Luis Razetti. (Base de datos en línea). Venezuela.2009. (fecha de acceso 10 de diciembre de 2012). URL disponible en: <https://bay167.mail.live.com/default.aspx?id=64855&mkt=ES-ES&lc=3082&id=2&rru=%2fcgi-bin%2fH>
  
9. Cuyubamba Damián Nilda. Conocimientos y Actitudes del Personal de Salud, hacia la aplicación de las medidas de bioseguridad del hospital “Feliz Mayorca Soto” (Base de datos en línea).Lima - Perú 2004. (Fecha de acceso 09 de septiembre de 2012). URL disponible en: <http://revistas.concytec.gob.pe/pdf/rpoe/v3n2/a09v3n2.pdf>
  
10. Mosquera V. Higiene de las manos. (Base de datos en línea). Galicia 2012. (Fecha de acceso 28 de enero de 2013). URL disponible en: <http://www.fisterra.com/salud/1infoConse/higieneManos.asp>
  
11. Hernández E. Intervención educativa para incrementar los conocimientos sobre bioseguridad en el personal de enfermería de una institución hospitalaria. (Base de datos en línea). Cuba 2006. (Fecha de acceso 28 de enero de 2012). URL disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/enf/vol22\\_2\\_06/enf08206.htm#cargo](http://bvs.sld.cu/revistas/enf/vol22_2_06/enf08206.htm#cargo)

12. Oleo C. Matos S. Cuevas F. Conocimientos y Prácticas de bioseguridad que tienen los médicos internos de la universidad autónoma de Santo Domingo en el Hospital Dr. Luis Eduardo Aybar. (Base de datos en línea). República Dominicana: revista médica. Volumen 68.2007. (Fecha de acceso 5 de junio de 2013). URL. Disponible en: [https:// bay167.mail.live.com/default.aspx Mkt=es-us#!/mail/viewofficepreview. Aspx? Messageid=ebc6](https://bay167.mail.live.com/default.aspx?Mkt=es-us#!/mail/viewofficepreview.Aspx?Messageid=ebc6)
  
13. Oficina Asesora de Planeación y Desarrollo Organizacional. Manual de Bioseguridad. (Base de datos en línea) Colombia: Medellín; 2013 ( fecha de acceso septiembre 2013). URL. Disponible en <http://www.metrosalud.gov.co/intraoomla/images/planeacion/Estructura%20Documental/Manuales/MANUAL%20DE%20BIOSEGURIDAD%202013.pdf>
  
- 14.- CONICYT. Manual de Normas de bioseguridad (Base de datos en línea).Chile:2008( fecha de acceso Octubre 2012). URL disponible en: .- [http://www.conicyt.cl/fondecyt/files/2012/09/articles-30555\\_recurso\\_1.pdf](http://www.conicyt.cl/fondecyt/files/2012/09/articles-30555_recurso_1.pdf)
  
15. Ana Carvajal, Mabelys Hernández, Carlos Lebrun.” Reglamentación técnica sobre procedimientos de Bioseguridad para la prevención del virus de Inmunodeficiencia Humana (CIH) Hepatitis B/C y Conducta del trabajador de salud, ante una exposición con sangre y/o fluidos corporales en Venezuela.” (Base de datos en línea). Venezuela 2007 (fecha de acceso febrero 2013). URL disponible en: .- <http://www.slideshare.net/carmenyselagomez/reglamentacin-tnica-sobre-procedimientos-de-bioseguridad-para-la-prevencin-del-virus-de-inmunodeficiencia-humana-vih-hepatitis-b-c-y-conducta-del-trabajador-de-salud>
  
16. Comisión de Bioseguridad. Manual de procedimientos en Bioseguridad. (Base de datos en línea). México, UNAM, 2005. (fecha de acceso enero20 de enero 2013). URL disponible en: [http://www.biomedicas.unam.mx/administracion/unidades\\_apoyo\\_inst/manual\\_bioseguridad.pdf](http://www.biomedicas.unam.mx/administracion/unidades_apoyo_inst/manual_bioseguridad.pdf)

- 17.- Zoila Rosa Moreno Garrido. Nivel de conocimientos y aplicación de las medidas de bioseguridad en internos previamente capacitados del Hospital Dos de Mayo. (Base de datos en línea) Perú. Lima, 2008 (fecha de acceso Marzo 2013). URL disponible en: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2466/1/moreno\\_gz.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2466/1/moreno_gz.pdf)
18. Coronel Astrid Lourdes. Manejo Integral de la Bioseguridad en el Servicio de Emergencias del Hospital Provincial General Docente de Riobamba,(base de datos en línea). Ecuador, Loja, 2012 ( fecha de acceso marzo 2013). URL disponible en <http://dspace.utpl.edu.ec/handle/123456789/6850>
- 19.- Manuel Enrique Bonilla C. Evaluación de aplicación de Normativas y protocolos de bioseguridad en Hospital la Lima Medical Center Cortez. (base de datos en línea). Nicaragua, Acotal, 2010 (fecha de acceso febrero 2013). URL disponible en: <http://cedoc.cies.edu.ni/digitaliza/t527/doc-contenido.pdf>
20. Osiris M. Rovelo Cárcamo. Situación de la Seguridad Laboral en la Unidad de de Neonatología del Hospital escuela de Tegucigalpa Honduras 2011 (base de datos en línea). Nicaragua 2011. (Fecha de acceso enero 2013) URL disponible en: <http://cedoc.cies.edu.ni/digitaliza/t565/doc-contenido.pdf>
- 21.- Narcisca Acero Guamán. Implementación de las Normas de Bioseguridad para la unidad de Cuidados Intensivos de Hospital Homero Castanier Crespo de la ciudad de Azogues 2010 (base de datos en línea) Ecuador – La Cuenca (fecha de acceso marzo 2013) URL disponible en: - <http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/4760/1/tesis%20unida.pdf>
22. Arellano Abisai, Gonzales Elisa, Matamoros Ana Karina, Molina Josefina. Funciones del Equipo Quirúrgico CNM La Raza Base de datos en línea Azcapotzalco, Federal Distrito México. Disponible en: <http://www.vet.unicen.edu.ar/html/Areas/.../Documentos/3-Equipoyroles.pdf>

23. Neyda Ancó Acuña. Factores que intervienen en la aplicación de medidas de bioseguridad según el profesional de enfermería del servicio de sala de operaciones del Hospital Nacional Dos de Mayo (base de datos en línea) Perú- Lima 2006 (fecha de acceso diciembre 2012) URL. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/3351/2/064.00.pdf>
24. Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Salud. Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares en Colombia MPGIRH. (base de datos en línea) Colombia 2010 (fecha de acceso marzo 2013): URL. Disponible en: <http://www.uis.edu.co/webUIS/es/gestionAmbiental/documentos/manuales/PGIRH%20MinAmbiente.pdf>
25. Plinio Edson Córdor Arredondo. Estudio Comparativo de conocimientos, Actitudes y prácticas en bioseguridad del personal de salud de las unidades de cuidados intensivos de dos hospitales de la ciudad de Lima. Perú 2011 (fecha de acceso Agosto 2012) URL disponible en: [Cybertesis.unmsm.edu.pe/xmlui/handle/cybertesis/1066](http://Cybertesis.unmsm.edu.pe/xmlui/handle/cybertesis/1066)
26. Trujillo D. Normas de bioseguridad. (Base de datos en línea). 2012. (Fecha de acceso 15 de enero de 2013). URL disponible en: [www.slideshare.net/preinternado/normas-de-bioseguridad-4685372](http://www.slideshare.net/preinternado/normas-de-bioseguridad-4685372)
27. Silvana Vanesa Polo Sepúlveda. Accidentes Laborales en el personal de Enfermería del Hospital Roberto Suazo Córdova Departamento de La Paz Honduras 2011(base de datos en línea) . Honduras 2011 (fecha de acceso abril 2013) <http://cedoc.cies.edu.ni/digitaliza/t628/doc-contenido.pdf>
28. M. Wilfredo Peñafiel Rodríguez, Estadística Aplicada, La Paz – Bolivia, Moisés Quiroga Sosa,

29. Nel Quesada Lucio, Estadística Con SPSS, Lima – Perú, Empresa Editora Macro, 2004
30. Nancy Burns, Susan K. Grove, Investigación en Enfermería, Arlington, Texas. 2005.

# **ANEXO No. 1**

## **CUADROS**

## CUADRO No 1

### Resultado No 1

#### CONOCIMIENTO

### CONOCE EL CONCEPTO DE BIOSEGURIDAD EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I. – C.N.S. – AÑO 2012

| CATEGORÍA        | CONOCE EL CONCEPTO DE BIOSEGURIDAD |             |           |             | TOTAL ENCUESTADOS |              |
|------------------|------------------------------------|-------------|-----------|-------------|-------------------|--------------|
|                  | SI                                 | %           | NO        | %           | Nº                | %            |
| LIC. ENFERMERIA  | 14                                 | 43.8        | 3         | 9.4         | 17                | 53.1         |
| AUX. ENFERMERÍA  | 7                                  | 21.9        | 8         | 25.0        | 15                | 46.9         |
| <b>T O T A L</b> | <b>21</b>                          | <b>65.6</b> | <b>11</b> | <b>34.4</b> | <b>32</b>         | <b>100.0</b> |

**FUENTE:** Elaboración propia M.V. 2012.

**ANALISIS.-** En el grafico se puede observar que existe un porcentaje considerable de enfermeras que tienen conocimiento del concepto de bioseguridad con el 65.6 % mientras que el 34.3 % no conoce de los cuales el 25.0 % corresponde al personal aux. de enfermería, al respecto este grupo necesita reforzar sus conocimientos ya que la persona que trabaja en establecimientos de salud tiene la responsabilidad de conocer y cumplir con las normas de bioseguridad vigentes.



## CUADRO No. 2

### CONOCE LOS PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I. C.N.S. AÑO 2012

| CATEGORÍA<br>PROFESIONAL | CONOCE LOS PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD |             |          |             | TOTAL<br>ENCUESTADO<br>S |              |
|--------------------------|---------------------------------------|-------------|----------|-------------|--------------------------|--------------|
|                          | SI                                    | %           | NO       | %           | Nº                       | %            |
| LIC. ENFERMERIA          | 15                                    | 46.9        | 2        | 6.3         | 17                       | 53.1         |
| AUX. ENFERMERÍA          | 9                                     | 28.1        | 6        | 18.7        | 15                       | 46.9         |
| <b>T O T A L</b>         | <b>24</b>                             | <b>75.0</b> | <b>8</b> | <b>25.0</b> | <b>32</b>                | <b>100.0</b> |

**FUENTE:** Elaboración propia M.V. 2012

**ANALISIS.-** En lo relacionado al conocimiento sobre los principios de bioseguridad, es evidente que el personal tiene un buen conocimiento de los principios de bioseguridad mientras que un 25.0 % de enfermeras no reconocen los principios, y de este grupo de personas el 18.8 % corresponde al personal aux. de enfermería al cual se deberá tomar en cuenta para realizar acciones educativas y reforzar sus conocimientos.

### CUADRO No 3

#### CONOCE EL PRINCIPIO DE UNIVERSALIDAD EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA DEL H.M.I – C.N.S. – AÑO 2012

| CATEGORÍA<br>PROFESIONAL | CONOCE EL PRINCIPIO DE UNIVERSALIDAD |             |           |             | TOTAL ENCUESTADOS |              |
|--------------------------|--------------------------------------|-------------|-----------|-------------|-------------------|--------------|
|                          | SI                                   | %           | NO        | %           | Nº                | %            |
| LIC. ENFERMERÍA          | 12                                   | 37.5        | 5         | 15.6        | 17                | 53.1         |
| AUX. ENFERMERÍA          | 10                                   | 31.3        | 5         | 15.6        | 15                | 46.9         |
| <b>T O T A L</b>         | <b>22</b>                            | <b>68.8</b> | <b>10</b> | <b>31.2</b> | <b>32</b>         | <b>100.0</b> |

**FUENTE:** Elaboración propia M.V. 2012

**ANALISIS.-** Uno de los principios de bioseguridad es la Universalidad que indica que las normas de bioseguridad deben ser aplicados a todo paciente por considerarse como potencialmente infectado. En la grafica se observa que el 31.2 % del personal no conoce el principio de universalidad lo cual es preocupante porque este personal no cumple con las medidas de bioseguridad poniendo en riesgo al usuario y al personal de salud.

#### CUADRO No. 4

**CONOCE LAS CONSIDERACIONES PREVIAS AL LAVADO DE MANOS QUIRÚRGICO EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I. C.N.S. AÑO 2012**

| CATEGORÍA        | CONOCE LAS CONSIDERACIONES PREVIAS AL LAVADO DE MANOS QUIRÚRGICO |             |          |             | TOTAL ENCUESTADOS |              |
|------------------|--|-------------|----------|-------------|-------------------|--------------|
|                  | SI   | %           | NO       | %           | Nº                | %            |
| LIC. ENFERMERIA  | 16   | 50.0        | 1        | 3.1         | 17                | 53.1         |
| AUX. ENFERMERÍA  | 9  | 28.1        | 6        | 18.8        | 15                | 46.9         |
| <b>T O T A L</b> | <b>25</b>  | <b>78.1</b> | <b>7</b> | <b>21.9</b> | <b>32</b>         | <b>100.0</b> |

**FUENTE:** Elaboración propia M.V. 2012

**ANALISIS.**-El lavado de manos es la forma sencilla y eficaz de prevenir infecciones y vemos en la grafica que el 71.8 % del personal toma en cuenta las consideraciones previas al lavado de manos quirúrgico y el grupo de 21.9 % no reconoce o toma en cuenta las consideraciones previas al lavado de manos quirúrgico lo que puede desencadenar un riesgo de infección.

## CUADRO No. 5

### FRECUENCIA DE CURSOS, TALLERES, CONFERENCIAS SOBRE BIOSEGURIDAD QUE RECIBE EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I. C.N.S. AÑO 2012

| CATEGORÍA<br>PROFESIONAL | FRECUENCIA DE CURSOS, TALLERES, CONFERENCIAS SOBRE<br>BIOSEGURIDAD |            |          |            |           |             |          |             | TOTAL<br>ENCUESTADOS |             |
|--------------------------|--|------------|----------|------------|-----------|-------------|----------|-------------|----------------------|-------------|
|                          | TRIMESTRE  |            | SEMESTRE |            | ANUAL     |             | NUNCA    |             | Nº                   | %           |
|                          |  | %          |          | %          |           | %           |          | %           |                      |             |
| PROF. ENFERMERÍA         | 1  | 3.1        | 2        | 6.3        | 14        | 32.0        | 1        | 1.7         | 17                   | 53.1        |
| AUX. ENFERMERÍA          | 0  | 0.0        | 1        | 3.1        | 10        | 31.3        | 3        | 9.4         | 14                   | 43.8        |
| <b>T O T A L</b>         | <b>1</b>   | <b>3.1</b> | <b>3</b> | <b>9.4</b> | <b>24</b> | <b>63.3</b> | <b>4</b> | <b>12.5</b> | <b>32</b>            | <b>96.9</b> |

**FUENTE.-** Elaboración propia M.V. 2012

**ANALISIS.-** En el siguiente grafico podemos observar que el 63.3 % del personal manifiesta que han recibido capacitaciones de bioseguridad anualmente mientras que el 12.5 % refiere que nunca recibió cursos en la institución de los cuales el 9.3 % corresponde al personal auxiliar. Por tanto considero que es necesaria la implementación de programas educativos para el personal de enfermería.

## CUADRO No 6

### RESULTADO No 2

#### APLICACIÓN NORMAS

### USO DE BARRERAS FISICAS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA DEL H.M.I. C.N.S. AÑO 2012

| USO BARRERAS FISICAS                                  | PERSONAL DE ENFERMERIA |        |    |        |
|---|------------------------|--------|----|--------|
|   | SI                     | %      | NO | %      |
| GORRO CUBRIENDO TODO EL CABELLO                       | 25                     | 78.125 | 7  | 21.875 |
| BARBIJO CUBRE NARIZ Y BOCA                            | 27                     | 84.375 | 5  | 15.625 |
| USA LENTES DE PROTECCION                              | 0                      | 0      | 32 | 100    |
| UTILIZA DELANTALES IMPERMEABLES                       | 0                      | 0      | 32 | 100    |
| UTILIZA ZAPATOS QUIRURGICOS                           | 30                     | 93.75  | 2  | 6.25   |
| USA GANTES PARA PROCEDIMIENTOS O CONTACTO CON FLUIDOS | 20                     | 62.5   | 12 | 37.5   |

**FUENTE.-** Elaboración propia M.V. 2012

**ANALISIS.-** En la grafica se evidencio que el 84.4 % del personal utiliza el barbijo correctamente, el 78.1 % usa el gorro cubriendo todo el cabello lo cual protege al personal de posibles microorganismos contaminantes del ambiente. Con respecto a los lentes de protección y batas impermeables el 100 % del personal no lo utiliza refieren por falta de este insumo en la institución. El 37.5% no usa este medio de protección física lo que es preocupante ya que los guantes son el medio ideal de protección contra gran cantidad de agentes infecciosos.

## CUADRO No. 7

### LAVADO DE MANOS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA DEL H.M.I. C.N.S. AÑO 2012

| LAVADO DE MANOS                                       | PERSONAL DE ENFERMERIA |        |    |        |
|---|------------------------|--------|----|--------|
|   | Si                     | %      | No | %      |
| AL INICIO Y CONCLUSION DE LA JORNANDA DE TRABAJO      | 22                     | 68.75  | 10 | 31.25  |
| ANTES Y DESPUES DE TODO PROCEDIMIENTO CON EL PACIENTE | 13                     | 40.625 | 19 | 59.375 |
| LO REALIZA CON LA TECNICA ADECUADA                    | 25                     | 78.125 | 7  | 21.875 |

**FUENTE.-** Elaboración propia M.V. 2012

**ANALISIS.-** De acuerdo a la presente grafica se observa que el 59.3 % no se lava las manos al contacto con el paciente, y el 31.3 % no lo realiza al inicio y conclusión de la jornada de trabajo y el 21.9 % no lo realiza con la técnica adecuada. El lavado de manos es un procedimiento sencillo capaz de prevenir infecciones y todo trabajador en salud se encuentra en la responsabilidad de cumplir con esta norma, la importancia del lavado de manos no es exagerada ya que la infección se transmite a través de las manos.

## CUADRO No. 8

### INMUNIZACION CONTRA LA HEPATITIS B DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I.- C.N.S. AÑO 2012

| CATEGORÍA        | ESQUEMA DE VACUNACIÓN CONTRA LA HEPATITIS B |             |          |             | TOTAL ENCUESTADOS |              |
|------------------|---|-------------|----------|-------------|-------------------|--------------|
|                  | SI  | %           | NO       | %           | Nº                | %            |
| LIC. ENFERMERIA  | 14  | 43.8        | 3        | 9.4         | 17                | 53.1         |
| AUX. ENFERMERÍA  | 10  | 31.3        | 5        | 15.6        | 15                | 46.9         |
| <b>T O T A L</b> | <b>24</b>                                   | <b>75.0</b> | <b>8</b> | <b>25.0</b> | <b>32</b>         | <b>100.0</b> |

**FUENTE:** Elaboración propia M.V. 2012

**ANALISIS.-** La vacuna para la hepatitis B debe ser administrada a todos los trabajadores en salud mas aquellos con riesgo de infección, o los que tengan contactos con sangre o fluidos corporales como el personal de enfermería del área quirúrgica, es irresponsable que el 25.0% del personal no tenga el esquema completo de vacunación, ya que es la vacuna mas recomendada para el personal de salud, especialmente aquellos que trabajan en aéreas críticas.

## CUADRO No. 9

### INMUNIZACION CONTRA EL TOXOIDE TETÁNICO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA DEL H.M.I. C.N.S. AÑO 2012

| CATEGORÍA        | ESQUEMA DE VACUNACIÓN CONTRA EL TOYOIDE TETÁNICO |             |          |             | TOTAL ENCUESTADOS |              |
|------------------|--|-------------|----------|-------------|-------------------|--------------|
|                  | SI   | %           | NO       | %           | Nº                | %            |
| LIC. ENFERMERIA  | 13   | 40.6        | 4        | 12.5        | 17                | 53.1         |
| AUX. ENFERMERÍA  | 12   | 37.5        | 3        | 9.4         | 15                | 46.9         |
| <b>T O T A L</b> | <b>25</b>  | <b>78.1</b> | <b>7</b> | <b>21.9</b> | <b>32</b>         | <b>100.0</b> |

**FUENTE:** Elaboración propia M.V. 2012

**ANALISIS.-** La inmunización es de vital importancia para los trabajadores del área de salud que deben tener el esquema completo de la vacunación, así prevenir o protegerse de enfermedades infectocontagiosas. En la grafica se aprecia que el 12.5 % del personal y el 9.4 % del personal auxiliar no cuenta con el esquema completo de vacunación, exponiendo así la salud del paciente y el suyo propio.



## CUADRO No.10

### PROCEDIMIENTO QUE REALIZA EL PERSONAL DE ENFERMERÍA PARA LA ELIMINACIÓN DE CORTOPUNZANTES (AGUJAS) EN EL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I. C.N.S. AÑO 2012

| CATEGORÍA<br>PROFESIONAL | CON UNA SOLA<br>MANO |             | CON AMBAS<br>MANOS |             | CON USO DE PINZA |             | TOTAL<br>ENCUESTADOS |              |
|--------------------------|----------------------|-------------|--------------------|-------------|------------------|-------------|----------------------|--------------|
|                          | Nº                   | %           | Nº                 | %           | Nº               | %           | Nº                   | %            |
| LIC. ENFERMERIA          | 12                   | 37.5        | 2                  | 6.3         | 3                | 9.4         | 17                   | 53.1         |
| AUX. ENFERMERÍA          | 5                    | 15.6        | 8                  | 25.0        | 2                | 6.3         | 15                   | 46.9         |
| <b>T O T A L</b>         | <b>17</b>            | <b>53.1</b> | <b>10</b>          | <b>31.3</b> | <b>5</b>         | <b>15.6</b> | <b>32</b>            | <b>100.0</b> |

**FUENTE :** Elaboración propia M.V. 2012.

**ANALISIS.-** En cuanto a la eliminación de objetos punzocortantes se observa en la grafica que el 53.1 % lo realiza con una sola mano y el 31.3 % con ambas manos y el 15.6 % con el uso de pinza para protegerse de posibles accidentes. Lo preocupante es observar que el personal de enfermería aun realiza la práctica tradicional de cubrir la aguja usada y desecharla con ambas mano y así se expone al riesgo de sufrir accidentes por pinchazos.

## CUADRO No. 11

### REALIZA LA DISPOSICION DE CORTOPUNZANTES EN CONTENEDORES A PRUEBA DE PERFORACIONES EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA DEL H.M.I. C.N.S. AÑO 2012

| CATEGORÍA        | DISPOSICION DE CORTOPUNZANTES EN CONTENEDORES A PRUEBA DE PERFOR. |             |          |             | TOTAL ENCUESTADOS |              |
|------------------|---|-------------|----------|-------------|-------------------|--------------|
|                  | SI  | %           | NO       | %           | Nº                | %            |
| PROFESIONAL      |   |             |          |             |                   |              |
| LIC. ENFERMERIA  | 17  | 53.1        | 0        | 0.0         | 17                | 53.1         |
| AUX. ENFERMERÍA  | 11  | 34.4        | 4        | 12.5        | 15                | 46.9         |
| <b>T O T A L</b> | <b>28</b>   | <b>87.5</b> | <b>4</b> | <b>12.5</b> | <b>32</b>         | <b>100.0</b> |

**FUENTE.-** Elaboración propia M.V. 2012

**ANALISIS.-** Se observa en la grafica que un porcentaje considerable del personal de enfermería realiza una adecuada disposición de corto punzantes, mientras que el 12.5 % no cumple con la norma. Las agujas usadas y todo material corto punzante se eliminan en embases rígidos resistentes a perforaciones, golpes o caídas y así evitar sufrir accidentes que podrían causar alguna lesión.

**CUADRO No. 12**

**CLASIFICA LOS DESECHOS SEGÚN SU TIPO Y LOS ETIQUETA  
CORRECTAMENTE EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA  
QUIRÚRGICA H.M.I.-C.N.S. – AÑO 2012**

| CATEGORÍA<br>PROFESIONAL | CLASIFICA LOS DESECHOS SEGÚN SU<br>TIPO Y ETIQUETA CORRECTAMENTE |             |          |            | TOTAL<br>ENCUESTADOS |              |
|--------------------------|--|-------------|----------|------------|----------------------|--------------|
|                          | SI   | %           | NO       | %          | Nº                   | %            |
| LIC ENFERMERIA           | 17   | 53.1        | 0        | 0.0        | 17                   | 53.1         |
| AUX. ENFERMERÍA          | 12   | 37.5        | 3        | 9.4        | 15                   | 46.9         |
| <b>T O T A L</b>         | <b>29</b>  | <b>90.6</b> | <b>3</b> | <b>9.4</b> | <b>32</b>            | <b>100.0</b> |

**FUENTE:** Elaboración propia M.V.

**ANALISIS.-** Tenemos que el 90.6 % del personal de enfermería realiza la clasificación de desechos según su tipo como lo indica la norma y el 9.4 % no lo realiza correctamente. La OMS estableció un código de colores para selección, almacenamiento, disposición de desechos biológicos; es importante también resaltar que la identificación correcta de los desechos puede reducir los riesgos de sufrir accidentes del personal de salud.

### CUADRO No.13

#### ACCIDENTES POR OBJETOS CORTOPUNZANTES DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I. C.N.S. AÑO 2012

| CATEGORÍA        | ACCIDENTES CON OBJETOS CORTO PUNZANTES |             |          |             | TOTAL ENCUESTADOS |              |
|------------------|--|-------------|----------|-------------|-------------------|--------------|
|                  | SI                                     | %           | NO       | %           | Nº                | %            |
| PROF. ENFERMERÍA | 15                                     | 46.9        | 2        | 6.3         | 17                | 53.1         |
| AUX. ENFERMERÍA  | 10                                     | 31.2        | 5        | 15.6        | 15                | 46.9         |
| <b>T O T A L</b> | <b>25</b>                              | <b>78.1</b> | <b>7</b> | <b>21.9</b> | <b>32</b>         | <b>100.0</b> |

**FUENTE:** Elaboración propia M.V. 2012

**ANALISIS.-** Se observa que el 78.1 % del personal refieren que si sufrieron accidentes con objetos corto punzantes de los cuales el 46.9 % corresponde a los profesionales de enfermería ya que es el personal que está en contacto directo con objetos corto punzantes llama la atención y si bien sufrieron accidentes estos no fueron reportados al comité de bioseguridad y/o tratados oportunamente.

**CUADRO No. 14**

**MOMENTO EN QUE OCURRIÓ LOS ACCIDENTES POR OBJETOS  
CORTOPUNZANTES EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA  
QUIRÚRGICA H.M.I. C.N.S. AÑO 2012**

| CATEGORÍA PROFESIONAL | MOMENTO DEL ACCIDENTE CON OBJETOS<br>CORTOPUNZANTES |             |                    |             | TOTAL<br>ENCUESTADOS |             |
|-----------------------|---|-------------|--------------------|-------------|----------------------|-------------|
|                       | PROF.<br>ENFERMERÍA                                 |             | AUX.<br>ENFERMERÍA |             |                      |             |
|                       | Nº  | %           | Nº                 | %           | Nº                   | %           |
| CANALIZACIÓN VÍA      | 3   | 9.4         | 0                  | 0.0         | 3                    | 9.4         |
| ENCAPSULANDO LA AGUJA | 8   | 25.0        | 5                  | 15.6        | 13                   | 40.6        |
| MANIPULANDO LA AGUJA  | 2   | 6.2         | 5                  | 15.6        | 7                    | 21.9        |
| RETIRANDO EL BISTURÍ  | 2   | 6.2         | 0                  | 0.0         | 2                    | 6.2         |
| <b>T O T A L</b>      | <b>15</b>   | <b>46.8</b> | <b>10</b>          | <b>31.2</b> | <b>25</b>            | <b>78.1</b> |

**FUENTE:** Elaboración propia M.V. 2012

**ANÁLISIS.-** En la grafica se observa que el 40.6 % fue al momento de cubrir la aguja usada seguido del 21.9% en el momento en que manipulaban la aguja intentando doblarla o romperla y el 9.4 % cuando canalizaban vía accesible. Los accidentes de trabajo pueden estar presentes en cualquier área debido a que es un suceso imprevisto y repentino puede suceder en cualquier momento del cotidiano trabajo si no se toman en cuenta el cumplimiento de las normas de bioseguridad.

**CUADRO No. 15**

**ACCIDENTE POR FLUIDOS BIOLÓGICOS EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA H.M.I. C.N.S. AÑO 2012**

| CATEGORÍA PROFESIONAL | ACCIDENTE CON FLUIDOS BIOLÓGICOS (SALPICADURA) |             |           |             | TOTAL ENCUESTADOS |              |
|-----------------------|--|-------------|-----------|-------------|-------------------|--------------|
|                       | SI   | %           | NO        | %           | Nº                | %            |
| LIC. ENFERMERIA       | 9  | 28.1        | 8         | 25.0        | 17                | 53.1         |
| AUX. ENFERMERÍA       | 5  | 15.6        | 10        | 31.3        | 15                | 46.9         |
| <b>T O T A L</b>      | <b>14</b>                                      | <b>43.8</b> | <b>18</b> | <b>56.3</b> | <b>32</b>         | <b>100.0</b> |

**FUENTE:** Elaboración propia M.V. 2012

**ANALISIS.** – El 28.1 % que representa al personal profesional de enfermería y el 15.6 % corresponde al personal auxiliar sufren accidentes por fluidos biológicos (salpicaduras) porque el personal en el cotidiano trabajo no hace uso de la indumentaria apropiada, la forma más segura de evitar accidentes es el uso correcto de las barreras de protección física.

# **ANEXO No.2**

## **PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL ÁREA QUIRÚRGICA**

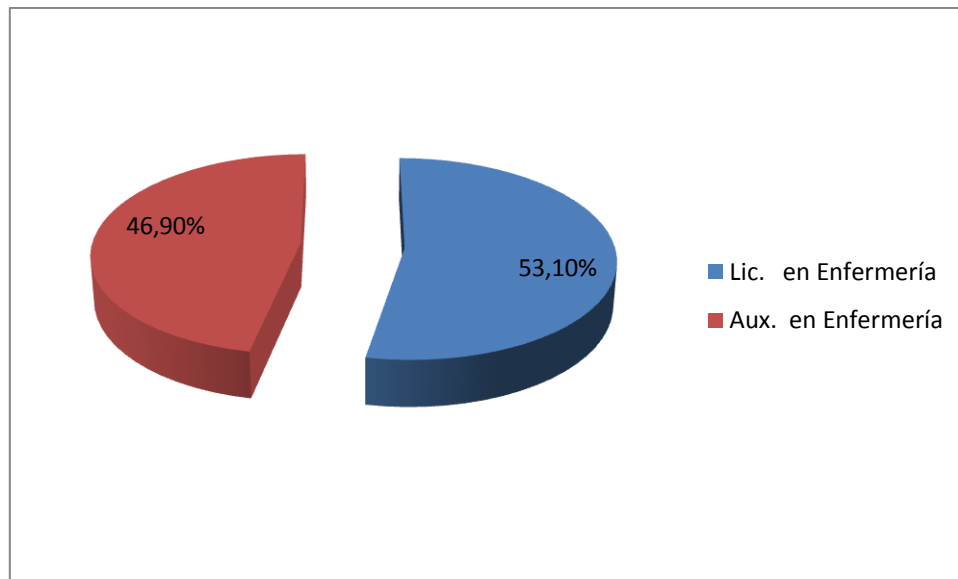
### CUADRO No.1

**Distribución porcentual del personal de enfermería del Área quirúrgica que participó en la investigación sobre bioseguridad H.M.I. C.N.S. año 2012**

| Personal           | No.       | %          |
|--------------------|-----------|------------|
| Lic. en Enfermería | 17        | 53.1       |
| Aux. en Enfermería | 15        | 46.9       |
| <b>TOTAL</b>       | <b>32</b> | <b>100</b> |

**FUENTE:** Elaboración propia M.V. 2012.

### GRAFICO No.1



**INTERPRETACION.-** Del 100 % del personal de enfermería el 53.1% corresponde a la Licenciada en Enfermería, y el 46.9 % al personal auxiliar de enfermería( circulante)



# **ANEXO No. 3**

## **FOTOGRAFÍAS**

## HOSPITAL MATERNO INFANTIL C.N.S. LA PAZ - BOLIVIA



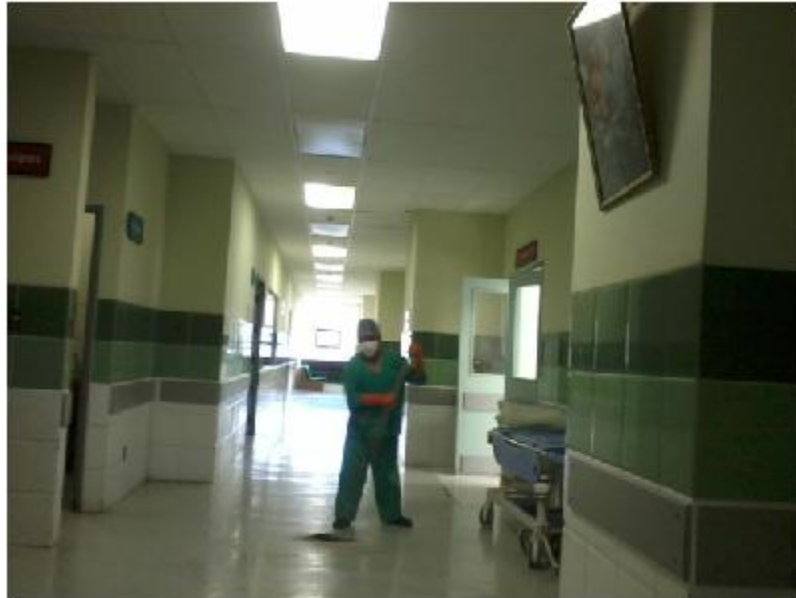
Frontis del Hospital Materno Infantil



Elaboración propia M.V. 2012

Puerta principal de ingreso al hospital

## AREA DE QUIROFANOS DEL HOSPITAL MATERNO INFANTIL



Ingreso a la zona de mayor restricción de quirófanos



Elaboración propia M.V. 2012

Zona gris del área de quirófanos



Pasillo de lavado de manos quirúrgico



Sala de operaciones con equipamiento y ambiente adecuado



Procedimiento de cirugía protegido



Elaboración propia M.V. 2012

Recipientes para la selección de desechos hospitalarios

## ENCUESTA



Encuesta al personal que participo voluntariamente en el estudio



Elaboración propia M.V. 2012

Personal de quirófanos que gracias a su colaboración

Se pudo realizar el trabajo de investigación.

# **ANEXO No. 4**

## **CARTAS ENVIADAS**

# **ANEXO No. 5**

## **INSTRUMENTOS**



**INSTRUMENTO No. 1**

**CUESTIONARIO SOBRE LA APLICACION DE LAS NORMAS DE  
BIOSEGURIDAD POR EL EQUIPO DE SALUD DEL AREA QUIRURGICA  
H.M.I. C.N.S. AÑO 2012**

Se está realizando un estudio sobre la Aplicación de las normas de bioseguridad por el personal de enfermería del área quirúrgica del H. M. I. la encuesta será anónima y tendrá carácter confidencial por lo que agradezco responder en forma espontánea y sincera.

**I. CONOCIMIENTO.**

1.- Señale el concepto correcto de bioseguridad?

- a. Conjunto de medidas, normas y procedimientos destinados a controlar y minimizar el riesgo biológico.
- b. Procedimientos destinados a controlar, eliminar microorganismos patógenos.
- c. Conjunto de procedimientos que evitara los accidentes de trabajo.

2.- Los principios de bioseguridad son:

- a. Universalidad, aislamiento y control de residuos
- b. Universalidad, uso de barreras protectoras y medios de eliminación de material contaminado.
- c. Universalidad, medios de eliminación de residuos.

3.- Conoce el principio de Universalidad

SI                            NO     

Si su respuesta fue SI mencione el concepto.....

4.- Conoce las consideraciones previas que se toma en cuenta para el lavado de manos quirúrgico?

SI                            NO     

Si su respuesta fue SI mencione cuales.....

5.- Con qué frecuencia usted recibe cursos, talleres, conferencias sobre bioseguridad.

- a) Trimestral
- b) Semestral
- c) Anual
- d) Nunca

## II.- PRACTICAS DE BIOSEGURIDAD

6.- En el área donde usted trabaja qué medidas de protección física utiliza

- |                                |    |                       |    |                       |
|--------------------------------|----|-----------------------|----|-----------------------|
| a) Gorro                       | SI | <input type="radio"/> | NO | <input type="radio"/> |
| b) Barbijo                     | SI | <input type="radio"/> | NO | <input type="radio"/> |
| c) Botas, calzado Qx.          | SI | <input type="radio"/> | NO | <input type="radio"/> |
| d) Lentes                      | SI | <input type="radio"/> | NO | <input type="radio"/> |
| e) Guantes                     | SI | <input type="radio"/> | NO | <input type="radio"/> |
| f) Bata o delantal impermeable | SI | <input type="radio"/> | NO | <input type="radio"/> |

7.- Usa guantes para todo procedimiento que implique contacto con sangre o fluidos corporales.

SI  NO

Porque ?.....

8.- Realiza lavado de manos antes y después de todo procedimiento con el paciente.

SI  NO

9.- Realiza lavado de manos al inicio y conclusión de la jornada de trabajo?

SI  NO

10.- Realiza el lavado de manos con la técnica adecuada

SI  NO

11.- Usted se encuentra con el esquema de vacunación completa contra la hepatitis B.?

SI  NO

12.- Usted se encuentra con el esquema de vacunación completa del toxoide tetánico?

SI  NO

13.- Que procedimiento realiza para la eliminación de objetos corto punzantes (Agujas) utilizadas?

- a) Coloca el cobertor a la aguja con una sola mano en superficie plano
- b) Toma el cobertor y la aguja con ambas manos y coloca
- c) Toma el cobertor con pinza y se coloca a la aguja

14.- Realiza la disposición de corto punzantes en contenedores a prueba de perforaciones?

SI  NO

Porque ?.....

15.- Clasifica los desechos según su tipo y los etiqueta correctamente?

SI  NO

Porque ?.....

### III.- ACCIDENTES LABORALES.

16.- Ha tenido algún accidente con objetos corto punzantes?

SI  NO

17.- Indique en qué momento sufrió el accidente con objetos corto punzantes

- a) Durante la canalización de vía
- b) Re encapsulando la aguja
- c) Manipulando la aguja para separarla de la jeringa
- d) Retirando el bisturí del mango

18.-Ha tenido algún accidente con fluidos biológicos (salpicaduras).

SI  NO

GRACIAS.

**INSTRUMENTO No. 2**

**LISTA DE OBSERVACIÓN SOBRE LA APLICACION DE LAS NORMAS DE  
 BIOSEGURIDAD POR EL PERSONAL DE ENFERMERIA DEL AREA  
 QUIRURGICA  
 H.M.I. C.N.S. AÑO 2012**

NOMBRE DEL OBSERVADOR:.....

NOMBRE DEL OBSERVADO:.....

FECHA:.....QUIROFANO:.....TURNO:.....

| No. | ITEM   | SI | NO | OBSERVACIONES |
|-----|--|----|----|---------------|
| 1   | Se lava las manos antes y después del contacto con el paciente     |    |    |               |
| 2   | Se lava las manos al inicio y culminación de la jornada de trabajo |    |    |               |
| 3   | Realiza el lavado de manos con la técnica adecuada                 |    |    |               |
| 4   | Usa guantes para manipular sangre u otros fluidos biológicos       |    |    |               |
| 5   | Se coloca el gorro cubriendo completamente el cabello              |    |    |               |
| 6   | Se coloca el barbijo cubriendo nariz y boca                        |    |    |               |
| 7   | Usa lentes de protección en procedimientos invasivos               |    |    |               |
| 8   | Usa bata o delantal impermeable en procedimientos invasivos        |    |    |               |
| 9   | Utiliza botas o calzados quirúrgicos                               |    |    |               |
| 10  | Elimina objetos punzocortantes con la técnica de una sola mano     |    |    |               |
| 11  | Realiza el descarte del material corto punzante en envases rígidos |    |    |               |
| 12  | Clasifica los desechos según su tipo y los etiqueta                |    |    |               |