

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

ESCUELA DE POSGRADOS

Trabajo de fin de carrera titulado:

**IDENTIFICACION - EVALUACION DEL RIESGO
BIOLOGICO Y PROPUESTA DE UN PLAN DE
BIOSEGURIDAD EN LOS TRABAJADORES DE LA
SALUD DEL HOSPITAL ALBERTO CORREA CORNEJO.
YARUQUI 2013.**

Realizada por:

MARY MONTSERRAT RAZA DE LA VEGA

Director de proyecto:

DRA. PAULINA REYES M.

Como requisito para la obtención del título de:

MAGISTER EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

Quito, febrero del 2014

DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo Mary Montserrat Raza De La Vega, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente

.....
Mary Montserrat Raza De La Vega

DECLARATORIA

El presente trabajo de investigación de fin de carrera, titulado:

**IDENTIFICACION - EVALUACION DEL RIESGO BIOLOGICO Y
PROPUESTA DE UN PLAN DE BIOSEGURIDAD EN LOS
TRABAJADORES DE LA SALUD DEL HOSPITAL ALBERTO
CORREA CORNEJO. YARUQUI 2013.**

Realizado por:

MARY MONTSERRAT RAZA DE LA VEGA

como requisito para la obtención del título de

MAGISTER EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

ha sido dirigido por el profesor

DRA. PAULINA REYES M.

quien considera que constituye un trabajo original de su autoría.

DRA. PAULINA REYES M.

DECLARATORIA PROFESORES INFORMANTES

Los profesores informantes:

CARLA CAÑADAS

ALBERTO GONZALES

Después de revisar el trabajo escrito presentado,
lo ha calificado como apto para su defensa oral
ante el tribunal examinador.

CARLA CAÑADAS

ALBERTO GONZALES

DEDICATORIA

A **mi amado Dios**, creador, dueño y redentor de mi vida ¡Quién como Jehová!
Porque todo subsiste en Ti y para Ti se a la gloria.

A mi **esposo Pablo**, el complemento perfecto de mi existir,
Por la entrega, el apoyo incondicional y por ser el ejemplo, un gran hombre de Dios,
te amo.

A **mis padres**, el tesoro que tengo, **Milton y Mery** por su amor y dedicación hacia mí,
son la fuerza de mi vida.

A **mis hermanos**, Lorena, Andrés, Mónica, Carlos, Javier, Consuelo, Cathy, Christian;
por ser parte fundamental y apoyo verdadero.

A **mis amigos**, porque un amigo es como un hermano.

AGRADECIMIENTO

Doy gracias a mi Dios, dueño de la sabiduría e inteligencia, quien ha iluminado mi mente y mi camino.

Gracias de corazón al Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional del Hospital de Yaruqui, por el esfuerzo, las jornadas de trabajo, los conocimientos que he podido adquirir y el apoyo incondicional.

Un agradecimiento especial a mi directora de tesis, por su calidad humana incomparable, sus conocimientos, capacidad e inteligencia que inspiran, sobre todo gracias por la paciencia, por la guía, y por ser un verdadero modelo a seguir.

UNIVERSIDAD SEK DEL ECUADOR

TEMA: IDENTIFICACION - EVALUACION DEL RIESGO BIOLOGICO Y PROPUESTA DE UN PLAN DE BIOSEGURIDAD EN LOS TRABAJADORES DE LA SALUD DEL HOSPITAL ALBERTO CORREA CORNEJO. YARUQUI 2013.

Autor: Raza De La Vega Mary Montserrat

Tutor: Dra. Paulina Reyes

RESUMEN

El propósito del presente trabajo es realizar una identificación y evaluación del riesgo biológico existente, para los trabajadores del Hospital Yaruqui Alberto Correa Cornejo, con el fin de identificar los puestos de trabajo que suponen mayor riesgo para la salud de los trabajadores y poder adoptar medidas preventivas; investigación que por su contenido es de vital importancia, para cumplir con los objetivos que plantea la salud ocupacional, en pos del bienestar de los trabajadores de la salud. Es por esta razón que la investigación busca elaborar un Programa de Bioseguridad que establezca como elemento fundamental un modelo de gestión para identificar las causas básicas e inmediatas de los accidentes asociados al riesgo biológico en los trabajadores. El Marco Teórico abordara contenidos sobre puestos de trabajo, agentes biológicos, formas de accidentes y contagio de enfermedades por agentes biológicos.

De acuerdo a la naturaleza del estudio será una investigación descriptiva y transversal cuyos resultados se demostraran en la elaboración de la prevención. La unidad de análisis será el Hospital de Yaruqui, los informantes serán los trabajadores a los cuales se les realizo un cuestionario de exposición a agentes biológicos y los reportes y los reportes de accidentabilidad

Los beneficiarios directos serán los trabajadores y el hospital para lograr un equilibrio y beneficio entre la salud y la promoción y atención del paciente.

DESCRIPTORES: Riesgo Biológico, Bioseguridad, Salud Ocupacional

SEK UNIVERSITY OF ECUADOR
TOPIC: IDENTIFICATION - BIOLOGICAL RISK ASSESSMENT AND
PROPOSAL OF A PLAN BIOSAFETY WORKERS HEALTH HOSPITAL
ALBERTO CORREA CORNEJO. Yaruqui 2013.
Author: Raza De La Vega Mary Montserrat
Tutor: Dr. Paulina Reyes
Date: February 2014
SUMMARY.

The purpose of this paper is to identify and evaluate the biological risks to workers Yaruqui Hospital Alberto Correa Cornejo, in order to identify jobs that pose greater risk to the health of workers and to take preventive measures, research in content is vital to meet the objectives set occupational health, for the welfare of health workers. It is for this reason that the research seeks to develop a Biosafety Program as a key element to establish a management model to identify basic and immediate accidents associated biohazard workers causes. The Theoretical Framework of content addressed jobs, biologics agents, forms of accidents and disease transmission by biological agents. According to the nature of the study will be a descriptive and cross-sectional research whose results are demonstrated in the development of prevention. The unit of analysis is the Hospital Yaruqui, informants will be the workers to which I make them a questionnaire of exposure to biological agents and reports and accident reports
The direct beneficiaries will be workers and the hospital to achieve a balance between the benefit and health promotion and patient care.

WORDS: Biohazard, Biosafety, Occupational Health.

CONTENIDO

	Págs.
INTRODUCCIÓN -----	1
CAPÍTULO I – EL PROBLEMA -----	2
1 .1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.-----	2
1.1.1 Situación Actual-----	2
1.1.2 Enfoque del problema -----	4
1.1.3 Situación de conflicto-----	8
1.1.4 Delimitación del problema:-----	8
1.1.5 Formulación del problema:-----	8
1.1.6 Evaluación del problema:-----	9
1.1.7 Hipótesis -----	10
1.2 OBJETIVOS-----	11
1.2.1. General -----	11
1.2.2. Específicos-----	11
1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA -----	11
CAPÍTULO II – MARCO TEORICO-----	13
2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA-----	13
2.1.1 Antecedentes del estudio-----	13
2.1.2 Exposición fundamentada de la consulta bibliográfica -----	14
2.1.3 Factor de riesgo bilógico -----	17
2.1.4 Agentes biológicos en el área hospitalaria-----	23
2.1.5 Bioseguridad -----	25
2.1.6 Sistema de Gestión de Salud y Seguridad del Trabajo-----	29
2.1.7 Enfermedades asociadas a riesgo biológico -----	39
2.1.8 Factores de riesgo.-----	55
2.2.1Operacionalizacion de variables-----	58
CAPÍTULO III - METODOLOGÍA -----	64
3.1 TIPOS DE INVESTIGACIÓN -----	64

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN -----	64
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.-----	64
3.4 PROCESAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN -----	70
3.4.1 Técnicas de instrumentos de recolección de datos.-----	70
3.4.2 Técnicas de procesamiento análisis e interpretación de resultados -----	72
3.4.3 Validez y confiabilidad-----	74
CAPITULO IV - ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS-----	75
4.1 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE AGENTE BIOLÓGICO.-----	76
RESULTADOS DEL CUESTIONARIO DE EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS -----	77
4.2 RESULTADOS DE EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS II-----	87
CAPITULO V - PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE BIOSEGURIDAD. -----	104
5.1 PROPÓSITO -----	104
5.2 INTRODUCCIÓN -----	104
5.3 JUSTIFICACIÓN -----	105
5.4 OBJETIVOS-----	105
5.4.1 Objetivo general-----	105
5.4.2 Objetivos específicos-----	105
5.4.3 Metas -----	106
5.2. NÚMERO DE BENEFICIADOS: -----	107
5.3. CONTENIDO ESPECÍFICO -----	107
5.3.1. Definiciones -----	108
5.3.2 Sistema de precauciones universales -----	109
5.3.3 Líquidos de precaución universal -----	110
5.3.4 Antecedentes -----	111
5.3.5 Clasificación de las áreas con exposición a riesgo biológico-----	112
5.3.6. Categorías de los instrumentos y artículos-----	113
5.4. NORMAS DE BIOSEGURIDAD -----	116
5.4.1 Normas generales de bioseguridad -----	116
5.4.2 Normas de bioseguridad para el área de urgencias -----	117

5.4.3 Normas de bioseguridad para el área de hospitalización-----	118
5.4.4 Normas de bioseguridad para Ginec Obstetricia-----	118
5.4.5 Normas de bioseguridad para el área de Cirugía y Quirófano -----	119
5.4.6 Normas de bioseguridad para el laboratorio clínico-----	120
5.4.7 Normas de bioseguridad para personal de limpieza y oficios complementarios.-----	121
5.5 GUÍA PARA EL LAVADO DE MANOS-----	123
5.5.1 Objetivo:-----	123
5.5.2 Definición:-----	123
5.1.3 Microorganismos -----	123
5.5.4 Indicaciones de lavado de manos:-----	124
5.5.5 Consideraciones:-----	124
5.5.6 Pautas para el lavado de manos-----	125
5.6. USO ELEMENTOS DE PROTECCIÓN -----	126
5.6.1 Mascarillas -----	126
5.6.2 Uso de gorro:-----	127
5.6.3 Uso de delantales protectores -----	127
5.6.4 Manejo de guantes-----	128
5.7. MANEJO CUIDADOSO DE ELEMENTOS CORTO PUNZANTES-----	128
5.8. CONCEPTOS SOBRE ASEPSIA Y ANTISEPSIA-----	129
5.9 PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO CON EXPOSICIÓN A VIH/SIDA Y OTROS FLUIDOS CORPORALES. -----	132
5.10. RECURSOS Y PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DE CAPACITACIÓN	138
5.11. SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO.-----	139
5.11.1 Análisis funcional del comportamiento:-----	145
5.11.2 Elaboración de material formativo sobre la lista de BBS-----	146
5.11.3 Línea de base (MÚLTIPLE) de las BBS-----	146
CAPITULO VI- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES -----	150
6.1 CONCLUSIONES:-----	150
6.2 RECOMENDACIONES.-----	154

CONSOLIDADO 2013 -----	174
BIBLIOGRAFIA -----	175

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Riesgos Laborales.	14
Tabla 2: Clases de agentes biológicos y alteraciones de la salud (6)	16
Tabla 3: Trabajos en centros sanitarios con exposición (7)	16
Tabla 4 : Trabajos con exposición a contaminantes biológicos. (6)	17
Tabla 5: Identificación de riesgos laborales en el Hospital	57
Tabla 6 : Operacionalización de variables.	63
Tabla 7: Trabajadores del Hospital de Yaruqui.	66
Tabla 8 : Plan de construcción del instrumento.....	71
Tabla 9 Calificación del daño. (13)	99
Tabla 10 Índice de gestión de seguridad y salud en el trabajo	102
Tabla 11: Cronograma de actividades.....	106
Tabla 12: Clasificación de las áreas con exposición a riesgo biológico.	113

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Mecanismo de Infección (6)	21
Ilustración 2 Identificación teórica del riesgo biológico. (14)	30
Ilustración 3Agentes Biologicos presentes en el área sanitaria (13)	32
Ilustración 4Agentes biologicos presentes en el área de laboratorio (13)	32
Ilustración 5: Historia natural de la enfermedad (13).....	33
Illustration 6: Pirámide de seguridad modelo OHSAS 18001 (14)	35
Ilustración 7 : Pirámide de accidentabilidad de Bird y Fernández. (14).....	37
Ilustración 8 : Pirámide de accidentabilidad aplicada al Distrito D 09 Hospital Alberto Correa Cornejo.	38
Ilustración 9 : Áreas del Hospital expuestas a agentes biológicos.	56
Ilustración 7: Examen de pacientes sin contacto con fluidos.	77
Ilustración 8: Examen de pacientes con contacto de fluidos.....	78
Ilustración 9: Extracción sanguínea y toma de vías.	78
Ilustración 10: Administración de medicación parenteral.....	79

Ilustración 11: Curación de heridas.....	80
Ilustración 12: Toma de exudados.	80
Ilustración 13: Punciones	81
Ilustración 14: Intubaciones orales aspiraciones.	81
Ilustración 15: Colocación de sonda.....	82
Ilustración 16: Procedimientos que producen sangrado y fluidos.....	82
Ilustración 17: Aseo, alimentación de pacientes.	83
Ilustración 18: Retirada de excretas, medición de diuresis.	83
Ilustración 19: Transporte, movilización de pacientes.....	84
Ilustración 20: Clasificación de ropa sucia.	85
Ilustración 21: Limpieza y desinfección de áreas.	85
Ilustración 22: Limpieza y desinfección de material e instrumental.....	86
Ilustración 23: Transporte interno y almacenamiento Fuente: La Autora.....	86
Ilustración 24: ¿Conoce usted los riesgos a los que está expuesto en el área de trabajo?	87
Ilustración 25: Conoce técnicas de bioseguridad en el área?.	88
Ilustración 26: Considera fundamental la utilización de guantes?.	88
Ilustración 27: Manejo cuidadoso de desechos.	89
Ilustración 28: Lavado de manos antes y después.....	89
Ilustración 29: medidas de protección.....	90
Ilustración 30: Desinfección.	90
Ilustración 31: Tipos de enfermedades.....	91
Ilustración 32: Enfermedades infecto-contagiosas.....	92
Ilustración 33: Tipos de muestra.....	92
Ilustración 34: Protección inmunológica.....	93
Ilustración 35: Tipo de accidente.	93
Ilustración 36: Protocolo a seguir.	95
Ilustración 37: señales de peligro biológico	95
Ilustración 38: Índice de frecuencia	96
Ilustración 43 y 44: Índice de Gravedad y tasa de riesgo.....	98
Ilustración 41: Demandas de seguridad.....	99
Ilustración 45: Diálogos de seguridad	100
Ilustración 46: Entrenamientos de seguridad	100
Ilustración 47: Control de accidentes e incidentes.....	101

INTRODUCCIÓN

El trabajo es una de las principales actividades en la vida, a través del trabajo se producen tanto los bienes necesarios para la vida como las satisfacciones personales y colectivas “el trabajo ocupa una tercera parte del tiempo de las personas, los ambientes y la organización del trabajo conllevan fuentes de riesgo para la salud”.

Dentro de las actividades desarrolladas en un centro hospitalario se han de considerar los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. A nivel mundial las estadísticas de enfermedades transmisibles han tomado un vertiginoso y desmedido incremento en el índice de enfermedades de causa laboral, sin duda esto se debe a que gran porcentaje de la clase trabajadora de la salud, es susceptible a la exposición al riesgo biológico. (1)

Dada la importancia por lo antes expuesto se consideró pertinente la elaboración de este estudio la cual tiene como objetivo identificar el Riesgo Laboral al que está expuesto el personal sanitario con relación a la Bioseguridad en las áreas de emergencia, consulta externa, laboratorio, quirófano, odontología, limpieza y servicios generales, del **Hospital Alberto Correa Cornejo**, durante el periodo de enero 2013 a diciembre 2013 esperando que los resultados sean de utilidad para la gestión y prevención de riesgos en la perspectiva de preservar la salud del trabajador a través de la puesta en práctica de los diferentes medidas preventivas ante los diversos factores de riesgo laboral a nivel hospitalario.

CAPÍTULO I – EL PROBLEMA

1 .1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1.1 Situación Actual

En el medio hospitalario, el riesgo biológico es el que más frecuentemente encontramos, siendo los profesionales más expuestos el personal sanitario que presta asistencia directa a los enfermos, el personal de laboratorio que procesa muestras contaminadas o posiblemente contaminadas.

En la actualidad, de entre las enfermedades infecciosas a las que están expuestos los profesionales de la salud , destacan aquellas de etiología vírica como la Hepatitis B, Hepatitis C, Hepatitis Delta y el SIDA, sin olvidar otros virus y enfermedades producidas por otros microorganismos (tétanos, TBC, legionelosis, fiebre amarilla, rubeola, ...).

Los contaminantes biológicos, en contraposición con los contaminantes físicos y químicos son seres vivos, capaces de reproducirse, que al penetrar en el hombre causan enfermedades de tipo infeccioso o parasitario y son por tanto organismos con un determinado ciclo de vida que al penetrar en el hombre, determinan en él un efecto adverso para su salud, distinto en cada caso según su agente causal. (2). Dentro de esta gama de agentes biológicos, importan en el ámbito de la Higiene Industrial los que resisten condiciones ambientales adversas para su normal desarrollo, y dentro de éstos, los de mayor atención son los que utilizan un mecanismo de sobrevivencia consistente en la formación de un cuerpo resistente llamado espora, dentro de la cual permanecen latentes los cuerpos fundamentales de la célula activa.

Este mecanismo de esporulación toma un tiempo que, dependiendo del organismo, varía entre 0,5 horas y 12 horas o más. La espora germina o vuelve a su condición de desarrollo normal, cuando las condiciones ambientales soportan el crecimiento y reproducción de la célula vegetativa. (2)

También resultan críticos los virus que escinden la cadena del ADN de la célula huésped e insertan el material genético viral, mecanismo con que permanecen ocultos al sistema inmunológico respondiendo a señales bioquímicas internas o externas, este mecanismo revierte hasta que el material genético foráneo retorna al estado vegetativo o activo y dirige la maquinaria biocinética de la célula parasitada hacia la síntesis y ensamblaje de nuevas partículas virales, procesos que en casos extremos destruyen a la célula huésped. Ejemplo de este mecanismo son los virus de inmunodeficiencia. (3)

Los agentes biológicos inician su interacción con el huésped en función de la vía de ingreso, mientras mayor sea el número de barreras presentes antes de alcanzar el órgano objetivo, mayores son las probabilidades de identificación y neutralización del agente.

La identificación y evaluación del riesgo por exposición a agentes biológicos conlleva una serie de estudios y actuaciones que se pueden agrupar en dos etapas sucesivas: a) identificación teórica de los riesgos, lo que supone la recolección general de información científica y b) evaluación de los puestos de trabajo con riesgo y de los trabajadores expuestos. (4)

Mediante las reuniones diarias de seguridad y salud ocupacional que se realizan en todas las áreas del hospital se registran en la pirámide de seguridad todos los actos sub-estándares, condiciones sub-estándares, incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades que sufren los trabajadores de cada área, ya que permite detectar los pinchazos con agujas contaminadas, heridas en dedos con fragmentos de ampollas, y las enfermedades que presenta el personal

por el contacto con pacientes enfermos con patologías respiratorias, digestivas y nosocomiales, reportadas por los registros médicos de morbilidad.

Los datos registrados en la pirámide de seguridad son basados en datos reales levantados por el personal sometido a estudio es por tanto necesario encararlo desde los enfoques que a continuación se detallan.

1.1.2 Enfoque del problema

Enfoque espacial

Datos del Centro de Control de Enfermedades (CDC) de Atlanta reportan que en Estados Unidos se producen 99.000 muertes anuales, que ocasiona 33.000 millones de dólares de costos adicionales. Un tercio de estas muertes y una fracción aún mayor de los gastos, podrían evitarse con programas de control de infecciones y con el cumplimiento de normas. Sin olvidar que en la actualidad, son solo 34 países, que representan el 15% de la población mundial, generan datos de alta calidad sobre las causas de muerte, y casi todos se encuentran en Europa y las Américas. Otros 85 países, que representan el 65% de la población mundial, producen datos de menor calidad sobre las causas de muerte, y en 74 países tales datos faltan por completo. (1)

Es por tanto que las enfermedades transmisibles se consideran con una de las principales causas de muerte. Dichas causas comprenden: la infección por el VIH/sida; la malaria, hepatitis y la tuberculosis la diarrea; otras enfermedades transmisibles importantes, como sarampión, malaria o neumonía; trastornos surgidos durante el periodo perinatal, como prematuridad, asfixia perinatal, sepsis neonatal y anomalías congénitas; y muertes debidas a otras enfermedades o a traumatismos.

Los trabajadores sanitarios son personas cuyo cometido es proteger, mejorar y promover la salud de todo ser humano. El sentido aquí conferido se basa en el modo en que la OMS define el sistema sanitario, que para la Organización engloba aquellas actividades cuyo principal objetivo es la mejora de la salud.

Todos ellos juntos conforman, dentro de su diversidad, la fuerza de trabajo sanitaria mundial situada por encima de los 59 millones de trabajadores. Se trata de una estimación, ya que en el caso de los países que carecen de la información censal pertinente, seguramente se ha subestimado el número de trabajadores sanitarios empleados en sectores distintos de la salud.

Enfoque temporal

El riesgo biológico es uno de los más frecuentes al cual está sometido el personal sanitario, por lo que es de vital importancia minimizarlo estableciendo medidas de protección tanto colectivas como individuales, además de implementar procedimientos de trabajo adecuados. Dentro de estos riesgos, las lesiones producidas por agujas u otros elementos punzantes (pinchazos, cortes, rasguños, etc.) son los que producen mayor preocupación entre el colectivo afectado. Este tipo de lesiones pueden provocar infecciones graves e incluso mortales por contagio de los patógenos contenidos en la sangre, como son: el virus de la hepatitis B (VHB), el virus de la hepatitis C (VHC) o el virus de la inmunodeficiencia humana adquirida (VIH), el virus que causa el SIDA. El VHB es el causante de la infección más común transmitida por sangre y la única de las tres infecciones virales citadas, para la cual existe vacuna. La exposición laboral a los patógenos contenidos en la sangre debido a los accidentes es un serio problema, aunque evitable en muchas ocasiones.

Como exposiciones accidentales a agentes biológicos, se incluyen todos los accidentes en los que se ha producido una inoculación de sangre o de otros líquidos biológicos durante el trabajo, ya sea en forma de inoculación percutánea a través de pinchazos o cortes, en contacto con mucosas, con piel dañada o no intacta.

Hay que tener en cuenta que la mayoría de exposiciones no ocasionan una infección, ya que el riesgo depende de varios factores como los que se citan a continuación:

- El patógeno implicado.
- El tipo de exposición.
- La cantidad de sangre de la exposición.
- La cantidad de virus contenido en la sangre en el momento de la exposición.

Las precauciones universales o estándar se basan en la utilización de los elementos de barrera física, química y biológica, que minimizan el riesgo de transmisión de un agente biológico en el medio sanitario por inoculación accidental con sangre de la persona infectada. Por tanto, se recomienda considerar a todos los pacientes como potencialmente infecciosos. Además, el riesgo de infección va a ser proporcional a la prevalencia de la enfermedad en la población asistida y a la probabilidad de producción de accidentes durante la realización de los procedimientos.

Enfoque sistémico

Los microorganismos más preocupantes son las bacterias, virus, hongos y parásitos sin olvidar a los ácaros de polvo, susceptibles todos ellos de generar infecciones en el ser humano. Otra fuente importante son los humidificadores que por un deficiente mantenimiento pueden producir la llamada fiebre del humidificador; también los sistemas de agua y torres de refrigeración pueden propagar la legionella, ciertos microorganismos pueden producir metabolitos tóxicos o irritantes y las esporas fúngicas producen alergias y reacciones de hipersensibilidad.

Hay que inculcar e informar a los trabajadores sobre la necesidad de notificar al departamento de salud laboral o al responsable inmediato, todos y cada uno de los accidentes que se produzcan, observar el cumplimiento de las precauciones universales, elaboración adecuada y difusión de protocolos en prevención de accidentes es importante tener presente que el mayor número de accidentes laborales con material biológico se producen en el personal de enfermería.

El sector sanitario basa la prevención en las barreras que se interpongan entre el trabajador y la fuente de contaminación.

Enfoque Causa – Efecto

Debemos tener en cuenta que el mayor número de accidentes laborales con material biológico se producen en el colectivo de Enfermería y más concretamente en las áreas quirúrgicas y médicas, seguido de los laboratorios y servicios de extracciones.

El 89% de las exposiciones accidentales son inoculaciones percutáneas de las cuales el 87% son pinchazos, El pinchazo es el accidente más frecuente, quizás debido a la costumbre de re encapsular las agujas, por no disponer de un sistema adecuado de eliminación de residuos o por déficit de contenedores rígidos; por este motivo, sería conveniente implantar en todos los centros sanitarios la utilización de material punzante que se auto protege una vez utilizado.

Las actividades con mayor riesgo de accidente son la administración de medicación IM/IV, la recogida de material usado, la manipulación de sangre, re encapsular, suturar, las agujas abandonadas y la recogida de basura. Hay que tener en cuenta que la mayoría de los accidentes de este tipo no se notifican a los Servicios de Prevención o de Medicina Preventiva, por lo que los datos podrían ser aún más alarmantes si existiese un adecuado registro de accidentes.

1.1.3 Situación de conflicto

Los riesgos biológicos presentes en el hospital inciden en la salud de los trabajadores, por lo que se debe elaborar e implementar un programa de bioseguridad que permita establecer medidas de control para minimizar posibles incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales.

Por todo ello, resulta útil estudiar y conocer como los agentes biológicos afectan a la salud de los trabajadores nos permite definir e implementar acciones de prevención y protección, orientadas a asegurar que los lugares de trabajo sean saludables, que el trabajo sirva como un catalizador de la salud y no como un destructor de la misma y que permita a los trabajadores una realización plena.

1.1.4 Delimitación del problema:

Campo: Seguridad y Salud Ocupacional

Área: Hospitalaria, Consulta Externa, Emergencia y Departamento de Salud Ocupacional

Aspecto: Riesgo Biológico

Tema: IDENTIFICACION EVALUACION DE RIESGO BIOLÓGICO EN LOS TRABAJADORES DEL HOSPITAL DE YARUQUI ALBERTO CORNEJO DELGADO Y PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE BIOSEGURIDAD

1.1.5 Formulación del problema:

¿Un programa de bioseguridad permitirá controlar medir y vigilar los riesgos biológicos que afectan al personal del hospital?

1.1.6 Evaluación del problema:

Los agentes biológicos constituyen, junto con los contaminantes químicos y físicos un importante factor de riesgo para la salud de los trabajadores. Los agentes biológicos son seres vivos con capacidad para replicarse, pueden estar presentes en todos los ambientes laborales, algunos son responsables de infecciones, efectos alérgicos, tóxicos y cancerígenos, por tanto, el riesgo biológico debe ser evaluado y controlado para salvaguardar la seguridad y salud del trabajador pudiendo provocar efectos perjudiciales en el ser humano y aún más a quienes están expuestos continuamente como el personal de trabajo sanitario.

La identificación y evaluación del riesgo por exposición a agentes biológicos conlleva una serie de estudios y actuaciones que se pueden agrupar en dos etapas sucesivas: a) identificación teórica de los riesgos, lo que supone la recolección general de información científica y b) evaluación de los puestos de trabajo con riesgo y de los trabajadores expuestos.

(4)

El solo hecho de que habitantes del área de influencia acudan en busca de atención para su salud en el hospital el mismo asigna importancia al tratamiento integral y resolución integrada de dos frentes tradicionalmente separados Bioseguridad laboral y atención al paciente.

Una adecuada implementación de aspectos de Bioseguridad laboral determina en gran medida alta probabilidad de desempeño de los trabajadores a través de programas de salud preventiva en el hospital y es la evidencia más clara y objetiva de la correlación que tienen los riesgos laborales y la salud.

La propuesta de identificar y evaluar los riesgos biológicos y la aplicación de un programa de bioseguridad tiene amplias expectativas de ser solución en lo que respecta a prevención de enfermedades infectocontagiosas, optimizar tiempo y recursos.

La mayor utilidad de la propuesta es su contribución como solución alternativa a la toma de decisiones ante la actual disyuntiva entre trabajo y salud laboral

Todo lo considerado en la evaluación se fundamenta en una identificación clara de las variables.

1.1.7 Hipótesis

La aplicación de las normas de Bioseguridad, mitiga el Riesgo Biológico en el personal del Hospital Alberto Correa Cornejo.

Preguntas directrices de la investigación

1 Qué grado de conocimientos tienen los trabajadores sobre los agentes biológicos y las de las enfermedades a los que están expuestos?

2 Que características del proceso sanitario del hospital influyen prioritariamente en la Salud y Seguridad de los trabajadores?

3 Son los riesgos laborales una observación negativa persistente para el sector el sector sanitario?

4. Es necesario contar con la participación en todo momento de los trabajadores y la Dirección para implementación en el Hospital de un programa de Bioseguridad?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1. General

Identificar y evaluar los factores de riesgo biológico en el hospital Alberto Correa Cornejo y elaborar la propuesta de un Programa de Bioseguridad.

1.2.2. Específicos

1. Elaborar y aplicar un cuestionario de exposición a agentes biológicos a los trabajadores para determinar las actividades actualmente establecidas frente al factor de riesgo biológico.
2. Evaluar el grado de riesgo de los trabajadores a través de los datos de la pirámide de seguridad.
3. Recomendar medidas de control para la realización de las actividades con mayor seguridad, según los resultados encontrados.
4. Elaborar el programa de bioseguridad para todas las áreas del Hospital Alberto Correa Cornejo

1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

El Hospital Alberto Correa Cornejo necesita realizar una investigación relacionada con los riesgos biológicos presentes en los puestos de trabajo.

Los centros sanitarios son lugares donde tradicionalmente la salud laboral no ha sido especialmente considerada. Esta contradicción es debida, probablemente, al hecho de que en la cultura sanitaria asistencial se ha antepuesto permanentemente la curación y el cuidado del paciente a cualquier otro principio. Actualmente, la situación se encuentra en la fase de transformación y se está mejorando constantemente en seguridad y salud laboral.

A las tradicionales ideas sobre higiene y seguridad en el trabajo, se están implantando conceptos tales como condiciones de trabajo, ergonomía laboral, carga física y mental. Un centro sanitario moderno es una auténtica empresa, donde la organización de servicios médicos y asistenciales, va acompañada de diversos servicios. Además de los riesgos generales, comunes a la mayoría de los puestos de trabajo (caídas, golpes, atrapamientos, contactos eléctricos, incendios), existen otros riesgos específicos del sector que hay que tener muy en cuenta, como son riesgos asociados a la manipulación de productos químicos, riesgos biológicos, exposición a radiaciones, riesgos asociados al movimiento de enfermos, carga de trabajo y aspectos psicosociales del trabajo (turnos, nocturnidad, estrés, etc.), y últimamente violencia física o verbal por parte de pacientes. (5)

La identificación y evaluación del riesgo por exposición a agentes biológicos conlleva una serie de estudios y actuaciones que se pueden agrupar en dos etapas sucesivas:

Identificación teórica de los riesgos, lo que supone la recogida general de información científica, considerando sus fuentes de exposición, reservorios, información científica y posibles estudios epidemiológicos, grado de virulencia, expresado como dosis infectiva mínima (DIM) que representa la cantidad más pequeña de agente biológico necesaria para provocar una infección, facilidad de propagación, gravedad de las infecciones así como eventuales tratamientos profilácticos y curativos.

Evaluación de los puestos de trabajo con riesgo y de los trabajadores expuestos, dada la gran influencia de las características individuales del trabajador.

CAPÍTULO II – MARCO TEORICO

2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1.1 Antecedentes del estudio

El trabajo es aquella actividad social, convenientemente organizada que a través de una combinación de una serie de recursos de materias diferentes, permite al ser humano, alcanzar unos objetivos prefijados y satisfacer unas necesidades.

El trabajo, como actividad inherente a la naturaleza humana conlleva una serie de riesgos y peligros para la salud del involucrado, siendo estos definidos como riesgos laborales.

La higiene ocupacional tiene por objeto el reconocimiento, la evaluación y el control de los agentes ambientales generados en el lugar de trabajo y que pueden causar enfermedades ocupacionales. Estudia, evalúa y controla los factores ambientales o riesgos existentes en el lugar de trabajo, cuyo objetivo es prevenir las enfermedades las enfermedades profesionales, que afecten a la salud y bienestar del trabajador. En relación a la legislación nacional, el Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo, en su Capítulo 1 y Artículo 1, dicta la necesidad de desarrollar un Sistemas de Seguridad y Salud en el trabajo, indicando en el literal b, la realización del componente de:

1. Identificación de factores de riesgo
2. Evaluación de factores de riesgo
3. Control de factores de riesgo
4. Seguimiento de medidas de control.

Para el estudio de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, existen varias clasificaciones de los factores de riesgo, estos se han dividido según grupos de función de los efectos para la salud e integridad de los trabajadores. No importa que clasificación se asuma siempre y cuando exista la lógica en su organización y se encuentre todos. Un resumen de los factores de riesgo se ilustra en el tabla 1.

Riesgo	Factor de riesgo.
Físicos	Ruido, vibraciones, presiones anormales, temperaturas extremas, iluminación, radiaciones ionizantes (Rayos X), radiaciones no ionizantes.
Químicos	Gases, vapores, aerosoles sólidos (polvo y humos), humos metálicos, polvo orgánico, polvo inorgánico, aerosoles líquidos,(niebla, neblina), material particulado, liquido (químicos)
Biológicos	Virus, bacterias, hongos, parásitos
Ergonómicos	Posturas inadecuadas, sobre-esfuerzo físico, movimientos repetitivos, mal diseño del puesto de trabajo
Psicosociales	Trabajo monótono, trabajo bajo presión, jornada laboral extensa, bornaut.
Mecánicos	Mecanismos en movimiento, proyección de partículas, (esmeril, sierra, pulidora), herramientas manuales.
Eléctricos	Alta tensión, baja tensión, electricidad estática
Locativos	Superficies de trabajo, sistemas de almacenamiento, organización del área, estructuras, instalaciones, espacio de trabajo.

Tabla 1: Riesgos Laborales.

2.1.2 Exposición fundamentada de la consulta bibliográfica

Los agentes biológicos son un factor de riesgo en el ámbito laboral que suponen un auténtico reto para la prevención, en primer lugar esto se debe a que no son percibidos por nuestros

sentidos, al revés de lo que sucede con el ruido, algunos productos químicos, fallos en la seguridad o las vibraciones, que son captados por el oído, el olfato, la vista, o el tacto. Por lo tanto, no existe ese primer nivel de detección que nos pone sobre aviso de la existencia de un determinado contaminante.

Una segunda causa es la ausencia de un desarrollo de normativo y técnico hasta fechas recientes, lo cual ha hecho de que cuando hablamos de contaminantes, solo pensemos en agentes químicos y físicos. Esta situación se ha traducido en que referirse a contaminantes biológicos era pensar únicamente en el riesgo de infección para los trabajadores de sanidad.

La realidad vista desde una perspectiva amplia es muy diferente, esta realidad queda reflejada en una definición que es deliberadamente vaga, pero que recoge la idea de amplitud: los contaminantes biológicos son un conjunto de organismos vivos capaces de producir alteraciones de la salud en los trabajadores expuestos.

Estos tres conceptos -organismos vivos, alteraciones de la salud y trabajadores expuestos- tratan de dar un giro a una visión limitada de lo que son los agentes biológicos y se encuentran resumidos en las siguientes tablas 2 y 3.

Agentes biológicos	Alteraciones de la salud
Bacterias	Infecciones
Virus	Alergias
Rikketsias	Intoxicaciones
Endoparásitos	Cáncer
Hongos	
Priones	
Microorganismos modificados genéticamente	

Cultivos celulares

Tabla 2: Clases de agentes biológicos y alteraciones de la salud (6)

TRABAJOS EN CENTROS SANITARIOS Y OTROS CON FORMAS DE EXPOSICIÓN SIMILARES A LAS EXISTENTES EN ESTOS	
Asistencia sanitaria, servicios de aislamiento, anatomía patológica, odontólogos, podólogos, acupuntores, ambulancias, asistencia a enfermos a domicilio, laboratorios clínicos de diagnóstico, investigación y docencia, personal de limpieza y lavandería, tatuajes	Infecciones víricas <ul style="list-style-type: none"> • Rubéola • Sarampión • Parotiditis • VHA • VHB (VHB +VHD) • VHC • VIH • CMV
	<ul style="list-style-type: none"> • VEB • Varicela • Herpes • Gripe • Otras (adenovirus, enterovirus, rotavirus, calicivirus, astrovirus, coronavirus)
	Infecciones bacterianas <ul style="list-style-type: none"> • Tuberculosis • Meningitis meningocócica • Tos ferina • Difteria • Legionelosis • Salmonelosis • Intoxicaciones alimentarias
	<ul style="list-style-type: none"> • Shigelosis • Otras (gran número, por potencial contacto con enfermos o portadores y por manipulación de objetos y residuos potencialmente infectados)
	Hongos <ul style="list-style-type: none"> • Candidas • Aspergillus
Otras	Giardiasis (giardia lamblia), ascariasis (ascaris lumbricoides), criptosporidiosis (cryptosporidium spp)

Tabla 3: Trabajos en centros sanitarios con exposición (7)

Laboratorios	Personal sanitario y paramédico	Otras profesiones e industrias
Laboratorios clínicos humanos	Quirófano	Abonos orgánicos
Hematología	Urgencias	Acupuntores
Banco de sangre	Plantas de hospitalización	Agricultores
Bioquímica	Infecciosos	Arqueólogos
Microbiología	Hemodiálisis	Conservas de pescado
Anatomía Patológica	Lavandería	Docentes
Higiene del trabajo	Esterilización	Ganaderos
Animales	Mantenimiento	Industria alimentaria

Diagnostico veterinario	Veterinarios	Industria de la lana
Interprofesionales	Cruz Roja	Mataderos
Laboratorios de investigación	Policía	Minería
Con animalario	Bomberos	Personal de aviación
Biotecnológicos	Ambulancias	Pescadores
Laboratorios de fabricación	Trabajadores en cárceles	Poceros
De vacunas	Trabajadores en psiquiátricos	Siderometalúrgica
De sueros	Trabajadores en centros de discapacitados	Taladores
De hemoderivados		Toreros
		Trabajadores en el extranjero
		Tratamiento de aguas
		Veterinarios

Tabla 4 : Trabajos con exposición a contaminantes biológicos. (6)

2.1.3 Factor de riesgo bilógico

Dentro del concepto tradicional de organismos vivos, desde el punto de vista de contaminante biológico , podemos englobar las bacterias (p.ej., las que causan enfermedades como la brucelosis, o la tuberculosis en los ganaderos), los virus (como el de la hepatitis, o el de la inmunodeficiencia adquirida, que afectan sobre todo al personal sanitario), las Rikketsias (que producen por ejemplo la enfermedad de Lyme en los trabajadores forestales), los parásitos (causantes del paludismo en los trabajadores que se desplazan a países tropicales), los hongos (que son microorganismos de carácter vegetal y responsables de enfermedades en los trabajadores expuestos a las heces contaminadas de gallinas o de determinadas aves).

La lista anterior no agota los diferentes tipos de agentes biológicos que existen, ya que cada vez conocemos más sobre los priones: un agente infeccioso no convencional - es decir no bacteriano ni viral- que es una proteína sin ácidos nucleicos que pueden transmitir la enfermedad de Creutzfeldt-Jacob desde la persona enferma al neurocirujano o al médico que realiza las autopsias. Además la biología moderna trabajaba con cultivos celulares y con microorganismos modificados genéticamente. En el primer caso se trata de mantener artificialmente vivas en el laboratorio, y por lo tanto, separadas de su organismo huésped, a un grupo de células que se alimentan, crecen, reproducen y mueren. La exposición laboral a cultivos de células tiene lugar fundamentalmente en los ámbitos de la investigación. Los microorganismos modificados genéticamente suponen la manipulación humana de la información genética que tienen determinados seres vivos, para que estos trabajen en beneficio de la sociedad. Un ejemplo de lo anterior es la obtención contra el virus de la hepatitis B mediante hongos que han sido modificados genéticamente. En este caso la exposición laboral recae sobre los trabajadores de la industria farmacéutica.

Alteraciones de la salud

El segundo elemento de esta definición es tan amplia es el concepto de alteraciones de la salud. Evidentemente, la principal alteración de la salud que causan los agentes biológicos en los trabajadores expuestos es la infección, la cual se puede manifestar con diferentes signos y síntomas, y en muy variadas localizaciones. Ejemplos de trabajo e infecciones los tenemos en los trabajadores de la industria del curtido, de las empresas de tratamientos de aguas residuales o de la limpieza urbana que pueden adquirir una infección por carbunco, una hepatitis o una fiebre tifoidea, respectivamente.

Pero la infección no es el único daño a la salud que causan los agentes biológicos. La posibilidad de desarrollar alergias, o más exactamente relaciones de hipersensibilidad, es una situación real en determinados trabajos en los que hay exposición a contaminantes biológicos. La hipersensibilidad la podemos definir en un estado en el que el organismo reacciona a los agentes extraños más enérgicamente que lo ordinario. Estas reacciones que se producen en algunos trabajadores se pueden manifestar como asma, dermatitis o reacciones cutáneas, conjuntivitis, rinitis, etc. Los trabajadores de animalarios son un grupo de riesgo ya que hay

una gran variedad de sustancias procedentes tanto de sus animales como de su metabolismo (pelo, plumas, orina, polvo de los lechos de los animales) con capacidad de causar una reacción alérgica.

La importancia de este tipo de alteraciones de la salud debidas a los agentes biológicas se refleja en estudios en los que de un colectivo de 5.641 trabajadores expuestos a animales de laboratorio el 23% presentaron sintomatología alérgica.

Otros agentes biológicos dañan la salud de las personas mediante mecanismos basados en la producción de sustancias tóxicas que afectan al normal funcionamiento del cuerpo humano. Así, el virus de la rabia no causa una infección sino que produce una neurotóxina que, como su propio nombre indica, actúa sobre el sistema nervioso. Los animales que con mayor frecuencia se encuentran afectados de rabia y que por mordedura la pueden transmitir a los seres humanos son el perro, el zorro y los murciélagos.

Por último, hay otra posible manifestación del daño a la salud como consecuencia de la exposición a agentes biológicos y es la capacidad que tienen ciertas bacterias, virus y parásitos de inducir desarrollo de cánceres. Aproximadamente el 15% de los casos de cáncer están asociados a una infección concreta. Dicha capacidad está reducida a un número limitado de microorganismos, como por ejemplo el virus de Epstein Barr, pero no conviene olvidar que determinadas infecciones debido a su agresividad pueden evolucionar, en un importante porcentaje de casos, a un cáncer, como sucede en la infección por el virus de la hepatitis B o C. Las estimaciones del riesgo atribuible para los efectos combinados de estas infecciones podrían explicar el 80% de los casos de cáncer de hígado.

Trabajos con exposición a agentes biológicos

El último concepto de la definición es el concepto para el trabajador expuesto, para ello podemos utilizar un triple punto de vista que valore la importancia de los contaminantes

biológicos como factor de riesgo para los trabajadores. Así, en primer lugar se debe tener en cuenta el porcentaje de trabajadores expuestos a agentes biológicos; en segundo lugar, el número de situaciones en las que se produce una exposición a agentes biológicos y, por último las profesiones en las que hay exposición a contaminantes biológicos.

Respecto al primer punto sabemos que por la V Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo que el 9.2% de los trabajadores señalan la presencia de agentes biológicos en su puesto de trabajo. De acuerdo con los datos de la población asalariada 270.000 trabajadores en España manipulan agentes biológicos de forma deliberada e intencionada y 1.190.000 estarían potencialmente expuestos de forma involuntaria. Un segundo punto de vista nos da el estudio realizado por el Centro Internacional para la Seguridad de los Trabajadores Sanitarios de la Universidad de Virginia, que a partir de distintos criterios calcula el número de exposiciones a sangre y fluidos biológicos infecciosos. Tomado como base el registro de accidentes notificados del año 1996, llegan a un cálculo de 786.885 exposiciones laborales en los 5,6 millones de profesionales sanitarios de Estados Unidos. Dicha cifra fue corregida al alza en el 2000 por un grupo de epidemiólogos de los Centros para el Control de enfermedades, que estimaron en 384.325 la cifra anual de exposiciones accidentales solamente en el personal sanitario que trabaja en hospitales y considerando que el 57% de los accidentes no se declaran. Los datos referidos demuestran una incidencia de 12 exposiciones a material biológico por cada 100 camas. Por último la tabla 4 presenta una lista no exhaustiva de ocupaciones y lugares de trabajo en las que se puede presumir una potencial exposición a agentes biológicos.

Estos tres datos nos permiten pensar que el número de trabajadores expuestos a los contaminantes biológicos es elevado, que las situaciones en las que se materializa el factor de riesgo causando un daño también son elevadas, y que los trabajadores expuestos pertenecen a una amplia variedad de profesionales

Mecanismo de infección.

Aunque, como se ha señalado, existe una amplia gama de efectos sobre la salud de los agentes biológicos, a partir de aquí nos concentraremos principalmente en los efectos infecciosos dada su gravedad y frecuencia. Los mecanismos de infección representan la forma que tiene el agente biológico de llegar al trabajador expuesto. En el caso de contaminantes químicos, se describe una cadena formada por un foco de emisión donde se genera el contaminante, un medio ambiente por donde se reparte y el trabajador expuesto sobre el cual actúa. En el caso de los contaminantes biológicos podemos establecer una analogía definiendo un foco de infección, una vía de transmisión y al trabajador expuesto, de acuerdo con el esquema de la ilustración 1 lo que nos permite responder a las siguientes preguntas: donde está el agente biológico? que medios utiliza para llegar al trabajador expuesto? como penetra en su organismo?

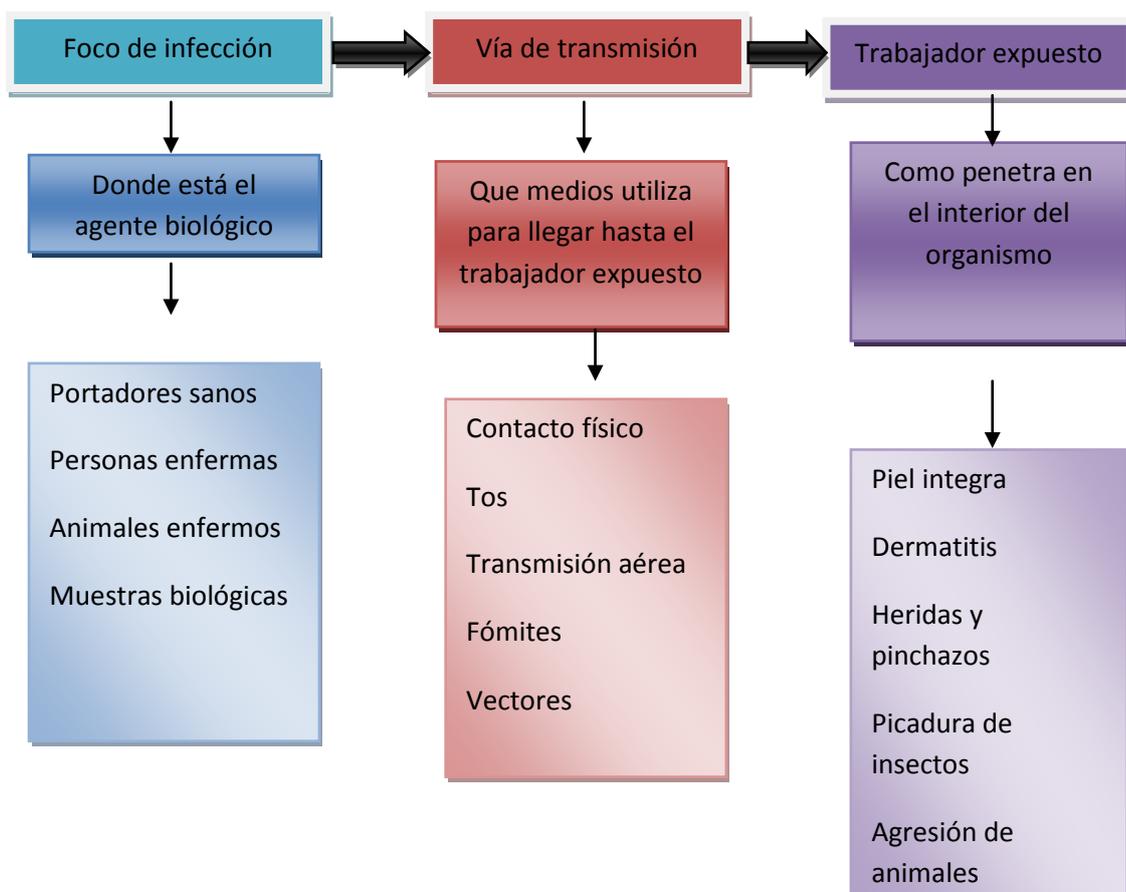


Ilustración 1: Mecanismo de Infección (6)

El foco de infección lo constituye tanto la exposición directa de humanos y animales como a sus productos en forma de muestra biológica o de restos. Por ejemplo, algunos microorganismos viven en personas sanas que no manifiestan ningún signo ni ningún síntoma de enfermedad, y son los denominados portadores sanos. Un ejemplo de lo anterior sucede con el virus de la hepatitis B, que se encuentra en la sangre de algunas personas totalmente sanas, pero que son capaces de transmitir la infección. (8)

Otro foco de contaminantes biológicos son, evidentemente las personas afectadas de enfermedades infecciosas y que, dependiendo del microorganismo, puedan transmitirlo directamente (respiración, tos, estornudo) o por cualquiera de los fluidos biológicos (sangre, orina, heces, saliva, etc.).

La mayor parte de las exposiciones de los trabajadores de la sanidad tienen como foco de infección a pacientes portadores de enfermedades infecciosas, además de los portadores sanos.

Por último, hay otra serie de elementos que se comportan como focos de infección y que tienen en común que se pueden englobar dentro del concepto de muestra biológica, entendiendo por cualquier material de origen humano o animal consistente, entre otras cosas, en excretas, secreciones, sangre y sus componentes, tejidos y líquidos tisulares, enviados al laboratorio con fines diagnósticos.

Dentro de esta gama de agentes biológicos, importan en el ámbito de la Higiene Industrial los que resisten condiciones ambientales adversas para su normal desarrollo, y dentro de éstos, los de mayor atención son los que utilizan un mecanismo de supervivencia consistente en la formación de un cuerpo resistente llamado espora, dentro de la cual permanecen latentes los cuerpos fundamentales de la célula activa. Este mecanismo de esporulación toma un tiempo que, dependiendo del organismo, varía entre 0,5 horas y 12 horas o más. La espora germina o

vuelve a su condición de desarrollo normal, cuando las condiciones ambientales soportan el crecimiento y reproducción de la célula vegetativa.

También resultan críticos los virus que escinden la cadena de ADN de la célula huésped e insertan el material genético viral, mecanismo con que permanecen ocultos al sistema inmunológico respondiendo a señales bioquímicas internas o externas, este mecanismo revierte hasta que el material genético foráneo retorna al estado vegetativo o activo y dirige la maquinaria biosintética de la célula parasitada hacia la síntesis y ensamblaje de nuevas partículas virales, procesos que en casos extremos destruyen a la célula huésped. Ejemplo de este mecanismo son los virus de inmunodeficiencia. (9)

2.1.4 Agentes biológicos en el área hospitalaria

Los agentes biológicos se clasifican, en función del riesgo de infección, en cuatro grupos:

a. Agente biológico del grupo 1: aquél que resulta poco probable que cause una enfermedad en el hombre.

b. Agente biológico del grupo 2: aquél que puede causar una enfermedad en el hombre y puede suponer un peligro para los trabajadores, siendo poco probable que se propague a la colectividad y existiendo generalmente profilaxis o tratamiento eficaz.

c. Agente biológico del grupo 3: aquél que puede causar una enfermedad grave en el hombre y presenta un serio peligro para los trabajadores, con riesgo de que se propague a la colectividad y existiendo generalmente una profilaxis o tratamiento eficaz.

d. Agente biológico del grupo 4: aquél que causando una enfermedad grave en el hombre supone un serio peligro para los trabajadores, con muchas probabilidades de que se propague a la colectividad y sin que exista generalmente una profilaxis o un tratamiento eficaz. (10)

De esta forma, los agentes biológicos del Grupo de Riesgo 1 (GR1) serían aquellos que, habitualmente, no están asociados con enfermedades en el hombre. El GR2 lo constituyen agentes asociados con enfermedades en el hombre, que raramente son serias, y para las cuales existen habitualmente medidas preventivas o terapéuticas. El GR3 lo componen agentes que están asociados con enfermedades graves o mortales, para las cuales son posibles intervenciones de tipo preventivo o terapéutico (alto riesgo individual pero bajo para la colectividad). El GR4 lo forman agentes que, probablemente, causan una enfermedad grave o letal en el hombre, para las cuales las intervenciones preventivas o terapéuticas no son eficaces (alto riesgo individual y para la colectividad). (2)

Los agentes biológicos inician su interacción con el huésped en función de la vía de ingreso, mientras mayor sea el número de barreras presentes antes de alcanzar el órgano objetivo, mayores son las probabilidades de identificación y neutralización del agente.

Considerando como fuente de contaminación los fluidos y/o aerosoles procedentes de los pacientes atendidos en un centro sanitario y siendo portadores de agentes biológicos, se consideran las vías y mecanismos que dichos agentes pueden utilizar son las siguientes:

Parenteral, a través de discontinuidades en la barrera que constituye la piel debido a cortes, punturas o contacto con heridas sin protección.

Aérea, por inhalación, a través de la boca o nariz, de aquellos agentes que se pueden presentar en suspensión en el aire formando aerosoles contaminados.

Dérmica, por contacto de piel o mucosas con los agentes implicados.

Digestiva, por ingestión, asociada a malos hábitos higiénicos (comer o fumar en el puesto de trabajo, no lavarse las manos una vez finalizada la tarea...), por lo que cada agente de acuerdo a sus características, utiliza una o varias vías de las señaladas para su transmisión.

La identificación y evaluación del riesgo por exposición a agentes biológicos conlleva una serie de estudios y actuaciones que se pueden agrupar en dos etapas sucesivas: a) identificación teórica de los riesgos, lo que supone la recolección general de información científica y b) evaluación de los puestos de trabajo con riesgo y de los trabajadores expuestos.

(8)

2.1.5 Bioseguridad

La “**Bioseguridad**” es un término que ha sido utilizado para definir y congregar las normas de comportamiento y manejo preventivo, del personal de salud, frente a microorganismos potencialmente infecciosos, con el propósito de disminuir la probabilidad de adquirir infecciones en el medio laboral, haciendo énfasis en la prevención, mediante la asepsia y el aislamiento”

El concepto de bioseguridad se estableció con el propósito de reducir el riesgo de transmisión de microorganismos de fuentes reconocidas o no de infección, en servicios de salud vinculados a accidentes por exposición a sangre y fluidos corporales. Sin embargo otros autores ampliaron el concepto y lo definieron como un sistema de conocimientos actitudes y prácticas que promueven la prevención de accidentes laborales en el campo de laboratorio y práctica médica o bien como una doctrina del comportamiento que compromete a todas las personas del ambiente asistencial con el fin de diseñar estrategias que disminuyan los riesgos.

En el campo de la cirugía deben considerarse diferentes riesgos a los que se expone el profesional durante una intervención quirúrgica y en el desempeño de su labor pues si bien algunas décadas atrás una pequeña herida ocasionada por un bisturí, o un pinchazo, de aguja, no producían mayor complicación que el dolor leve del momento, en la actualidad el

aparecimiento de enfermedades como el SIDA y el aumento de la incidencia de Hepatitis B y C, han hecho necesaria la implantación de medidas universales de prevención, que deben practicarse en forma general y permanente ya que el profesional deberá considerar siempre la presencia de contaminación en cualquier material biológico que manipule. No se debe olvidar que la protección se orienta también al contacto con otros microorganismos, la exposición a gases u otros materiales volátiles utilizados principalmente en anestesia, o bien al manejo del material o instalaciones quirúrgicas.

Por lo antes expuesto el personal de salud, quirúrgico y clínico, así como los servicios de apoyo del hospital deben conocer y comprometerse al cumplimiento de medidas de bioseguridad que les permitan desenvolverse en un ambiente seguro.

Es importante recordar que la bioseguridad incluye también la protección del usuario de los servicios de salud, en este caso el paciente quirúrgico deberá ser protegido de los riesgos ocupacionales o institucionales que se encuentren a su alrededor durante su estancia intrahospitalaria. El potencial infectivo del personal se considera de vital importancia y así el control que deberá tenerse sobre trabajadores enfermos, ya que hay casos de cirujanos VIH positivos que continúan ejerciendo; y existen antecedentes alarmantes, como el caso de una paciente norteamericana que posiblemente adquirió el VIH por una exposición durante un procedimiento de cirugía odontológica por parte de su médico. También se tiene el caso bien documentado de un cirujano dentista que transmitió el VIH a seis de sus pacientes. (11)

En cuanto a la transmisión de otras enfermedades se ha documentado la de Hepatitis B por parte de cirujanos infectados a sus pacientes, determinándose la fuente de infección al encontrarse compatibilidad molecular entre los distintos virus aislados en cada paciente mediante técnicas de inmunoensayo, aun cuando en muchos de los casos no se ha determinado el momento específico o causa de la transmisión, teniendo como único hallazgo inadecuado control de infecciones por parte de los galenos en su desempeño .

Las medidas de bioseguridad para con el paciente van enfocadas a que éste no tenga complicaciones post-quirúrgicas, que comúnmente se deben a infecciones del sitio operatorio.

Las que estadísticamente se encuentran aproximadamente en cantidades de 500,000 por año, de 27 millones de procedimientos quirúrgicos realizados en los Estados Unidos. El resultado es un aumento de los costos por larga hospitalización, según lo descrito en 1999 por el Centro de Control de Enfermedades (The Center for Disease Control and Prevention CDC). En los cultivos realizados en este tipo de infecciones predominan microorganismos residentes en la flora normal de la piel del ser humano, tales como *Estafilococo aureus* y algunos tipos de estreptococos que por excesiva manipulación de los tejidos, o malas prácticas, pueden alcanzar niveles de colonización que activan el potencial patogénico, principalmente favorecido por medidas higiénicas inaceptables por parte del personal del quirófano, que transporta estos microbios en lesiones de su piel, cuero cabelludo o superficies mucosas, generalmente la nasal (10) . A este respecto, un estudio realizado al personal laborante del Hospital Pedro de Betancourt, en Antigua Guatemala, demostró que el 38% del personal del área de quirófanos era portador nasal asintomático de *Estafilococo aureus*, lo que se relaciona directamente con el riesgo de infección nosocomial con el paciente. En otro reporte del departamento de cirugía de la Universidad de Virginia realizado en el año 2000, se determinó que de 2,457 infecciones post-quirúrgicas encontradas en ese hospital, 2000 eran producto de mal manejo hospitalario, por lo que hacían énfasis en la importancia de implementar un buen sistema educativo para evitar este tipo de complicaciones.

Toda medida preventiva debe estar enmarcada dentro de los principios que fundamentan la bioseguridad en todo nivel, estos pueden resumirse en tres postulados.

Universalidad: Se debe involucrar al personal y pacientes de todos los servicios, aún sin conocer su serología; debiendo seguir todas las recomendaciones estándares para prevenir exposición a riesgos.

Barreras: Comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre u otros fluidos en potencia contaminantes u otras sustancias nocivas, mediante la utilización de medidas o materiales que se interpongan al contacto de los mismos.

Medios de eliminación de material contaminado: Se refiere al conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados por medio de los cuales el material utilizado en la atención del paciente se elimina sin riesgo.

1. Universalidad: incluye el establecimiento y clasificación de las áreas de toda instalación para enmarcarlas como de alto, mediano o bajo nivel de contaminación y pueden señalizarse empleando los colores del semáforo (rojo, verde, amarillo). De tal forma que las áreas de color rojo deben sub-clasificarse en cuatro niveles de atención:

A. Nivel I: Área con material poco contaminante o infeccioso, agentes que ordinariamente causan enfermedades en humanos.

B. Nivel II: Material contaminante o infeccioso, apropiado para agentes que causan enfermedad en humanos pero con potencial de transmisión limitado como el VIH.

C. Nivel III: Manejo de material altamente infeccioso o muy nocivo, como agentes transmitidos por vía respiratoria y que causan infección severa o fatal, o químicos muy tóxicos.

D. Nivel IV: Material altamente infeccioso. Se utiliza en el diagnóstico de agentes exóticos que ocasionan enfermedad letal, cuya transmisión puede darse por medio de aerosoles, para éstos, no existen vacunas o terapia conocida. (11)

2.1.6 Sistema de Gestión de Salud y Seguridad del Trabajo

La salud entendida como un estado de bienestar físico, psíquico y social y no solo ausencia de enfermedad, tal como lo recoge el preámbulo del acta de constitución de la Organización mundial de la Salud (OMS), es una de esas utopías, tan necesaria como esperanzadora, que nos ayuda a movilizar recursos y voluntades individuales y colectivas.

Sin embargo la principal limitación de esta definición reside en la dificultad de medir este equilibrio, capacidad o manera de vivir. Ante esta dificultad Richard Doll proponía una definición más restrictiva, que de forma operativa permitiera medir y comparar la salud entre diferentes poblaciones y en distintos periodos.

Así la salud sería la ausencia de condiciones que limitan la capacidad funcional, pudiendo dichas condiciones ser medidas objetivamente, de este modo sin que este reduccionismo operativo signifique un reduccionismo conceptual podemos cuantificar la salud mediante indicadores que nos aproximen a los procesos de salud y enfermedad.

Proteger la salud e incrementar la equidad requiere como paso previo, definir un modelo que permita identificar las causas que explican dichos fenómenos, a fin de actuar sobre ellas, ya sean previniéndolas si son factores de riesgo (p. ej., repetir un mismo movimiento con la muñeca durante un periodo de tiempo prolongado en la ejecución de una tarea de trabajo) o promocionándolas si son factores protectores (p. ej., permitir a los trabajadores hacer ejercicio físico durante su jornada laboral).

Identificación y evaluación de riesgo biológico

La identificación de riesgos es la primera acción que debe tomarse en todo proceso preventivo, de su correcta ejecución dependerá el éxito de las actividades preventivas.

Para realizar esta identificación debemos conocer, de modo detallado, la organización del hospital, el proceso productivo que en el se desarrolla, las tareas, procedimientos, materias

primas utilizadas, equipos de trabajo, trabajadores que se encuentran en cada puesto, su estado de salud, edad, sexo y tiempo de exposición.

La mencionada identificación tiene por objeto evidenciar los elementos peligrosos existentes en el ambiente de trabajo. (13)

En el caso que nos ocupa, cuando en la actividad desarrollada por el personal sanitario del Hospital no existe intención deliberada de manipular agentes biológicos, se crea una cierta incertidumbre acerca de evaluar el nivel de exposición. Por otro lado debemos conocer, al menos, qué agentes biológicos pueden aparecer en estas actividades, información que no puede obtenerse con fiabilidad de muestreos esporádicos o instantáneos en las áreas de trabajo y su posterior cultivo, debido a la gran variabilidad de microorganismos existentes en un determinado medio, sino una adaptación a las circunstancias especiales de cada puesto de trabajo objeto de estudio, considerando tanto las tareas como los datos bibliográficos recientemente publicados. (13)

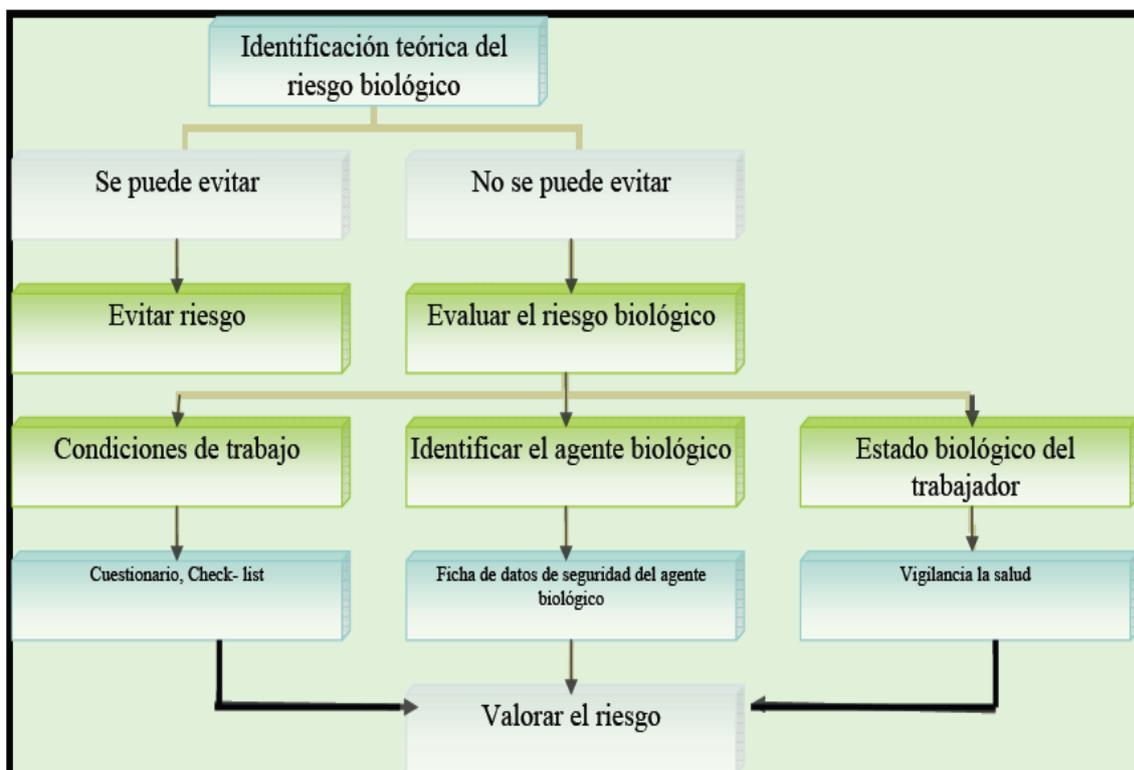


Ilustración 2 Identificación teórica del riesgo biológico. (14)

Una vez identificados los reservorios y los agentes biológicos asociados, para evaluar el riesgo de exposición es necesario conocer las condiciones de trabajo, ya que la presencia de agentes biológicos no implica siempre exposición

La evaluación del puesto de trabajo y del trabajador expuesto, implica un estudio preciso de dicho puesto que incluiría:

- Descripción del puesto de trabajo.
- Probabilidad de diseminación del material infectado tanto en el proceso habitual, como si ocurre un accidente.
- Vías de penetración: a través de heridas, contacto por proyección de líquidos contaminados, inhalación de aerosoles.
- Frecuencia de la exposición.
- Factores relativos a la organización y procedimientos de trabajo.
- Conocimiento de los posibles riesgos por parte del trabajador, según su formación inicial y la recibida sobre su puesto de trabajo.
- Posibilidad de establecimiento de medidas preventivas, así como del seguimiento de su aplicación.
- Posibilidad de evaluación de los niveles de exposición, en aquellos casos en que sea posible la medida o identificación del agente biológico en el puesto de trabajo y evaluación de agentes biológicos en el puesto de trabajo”).

Para aquellas actividades que impliquen la intención deliberada de utilizar agentes biológicos, la evaluación de riesgos será relativamente simple, porque las características de los microorganismos utilizados son conocidas, los procedimientos de utilización están bien determinados, así como los riesgos de exposición. En el caso de procesos de biotecnología se une además el estricto seguimiento de las medidas preventivas, a fin de asegurar una buena calidad en el producto.

Cuando la exposición resulta de actividades en las que los microorganismos pueden estar presentes de forma incidental, la evaluación de riesgos será más compleja ya que la exposición a agentes biológicos, a veces, es debida a un accidente laboral en el que se

producen cortes, pinchazos, salpicaduras, picaduras o mordeduras de animales. La infección se produce con motivo de un hecho puntual, sin que exista relación entre la infección y la concentración ambiental del agente biológico.

ENFERMEDAD	AGENTE BIOLÓGICO
Hepatitis	Virus de la Hepatitis A
	Virus de la Hepatitis B, C
SIDA	VIH
Tuberculosis	Mycobacterium Tuberculosis
Gripe	Virus de la gripe
Herpes	Herpex virus
Varicela	Virus varicela/zoster
Meningitis	Neisseria Meningitidis
Tosferina	B. Pertusis.
Agentes biológicos grupo 2 vía oral	Salmonella, Shigella, etc.
Infecciones estafilocócicas	Staphylococcus Aureus
Infecciones estreptocócicas	Streptococcus spp.
	S. Pyogenes
	Proteus spp.
	Pseudomonas spp.
	P. Aeruginosa

Ilustración 3 Agentes Biologicos presentes en el área sanitaria (13)

Agentes biológicos presentes en el área de laboratorio

ENFERMEDAD	AGENTE BIOLÓGICO
Brucelosis	Brucella spp.
Tuberculosis	Mycobacterium spp.
Leptospirosis	Leptospira spp.
Salmonelosis	Salmonella spp.
Enfermedad de Newcastle	Virus de Newcastle
Psittacosis	Chlamidia psittaci
Dermatomicosis	Thrycophyton
Coccidiomicosis	Coccidiodes Imitis
Streptococosis	Streptococcus spp.
Histoplasmosis	Histoplasma capsulatum

Ilustración 4 Agentes biologicos presentes en el área de laboratorio (13)

De acuerdo con lo discutido hasta ahora, la enfermedad sería la ruptura del equilibrio del individuo y su entorno debido a la exposición a determinados factores de riesgo. Desde la salud, como ideal, hasta su negación, la muerte, habría un continuo quebrado por la ruptura de este equilibrio ilustración5. Es lo que se ha venido a llamar historia natural de la enfermedad. La ruptura vendría a significar la coincidencia en el tiempo sea este puntual o secuencial, de los factores de riesgo que componen un campo causal suficiente capaz de producir la enfermedad. Así una enfermedad puede iniciarse cuando en un individuo coinciden en un momento dado diferentes factores de riesgo como, por ejemplo en relación con una enfermedad cardiovascular, fumar más de 20 cigarrillos diarios, trabajar con poca autonomía, gran demanda psicológica y hacer poco ejercicio físico.

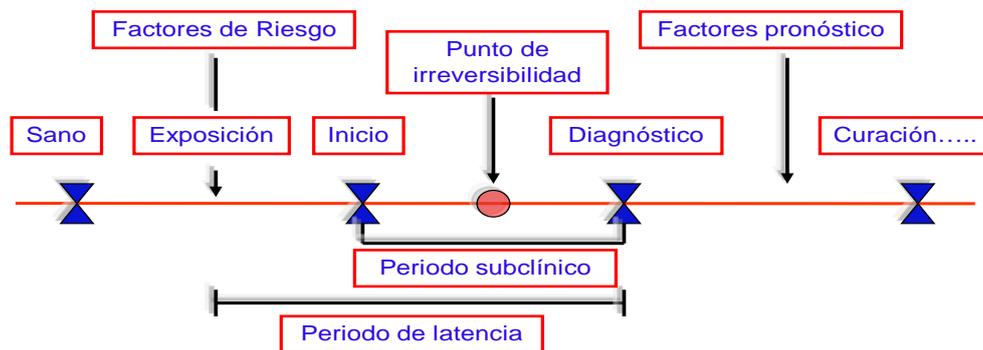
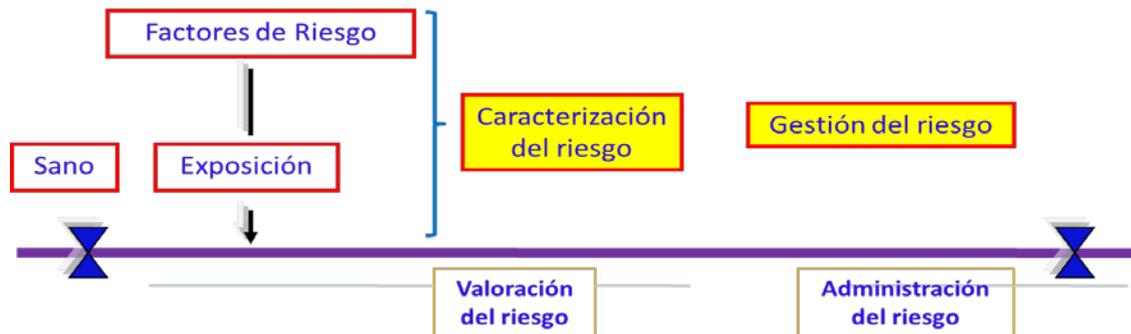


Ilustración 5: Historia natural de la enfermedad (13)

La preservación de la salud se puede abordar desde dos perspectivas complementarias. Una primera perspectiva se sitúa después del momento en que se ha iniciado y detectado la alteración de la salud en algunas de sus dimensiones, (social, psíquica, y/o física). En este caso, la posibilidad de intervención se centra en la caracterización del riesgo, (identificar, medir, evaluar, controlar y vigilar), el riesgo o la anomalía detectada, antes de que se produzca la alteración, ante esta posibilidad hablaremos de prevención primaria.

Desde la segunda perspectiva la intervención se sitúa en la gestión del riesgo, cuyo compromiso va dirigido en mejorar las condiciones de trabajo y el control de todos los riesgos constituyendo una inversión y no un costo que facilita la gestión hacia la prevención de riesgos, esto incluye actividades de planificación, responsabilidades y roles de los trabajadores, procedimientos y programas dirigidos a la vigilancia y salud de los trabajadores.



La práctica profesional de la Salud Ocupacional surge como respuesta al conflicto entre la salud y las condiciones de trabajo, y se ocupa de la vigilancia e intervención sobre las condiciones de trabajo y la salud de los trabajadores, de hecho los principales objetivos de la Salud Ocupacional son identificar y eliminar o modificar los factores relacionados con el trabajo que presenten un efecto perjudicial para la salud del trabajador, así como potenciar aquellos factores con un efecto beneficioso sobre la salud y bienestar del trabajador.

Para conseguir sus objetivos la Salud Ocupacional se apoya en diferentes aproximaciones desde distintas especialidades. La seguridad en el trabajo, la higiene industrial, la ergonomía, la psicología, la medicina del trabajo, la epidemiología ocupacional, todas ellas necesarias en función de la naturaleza y el origen del factor de riesgo.

Las personas son fundamentales para conseguir los objetivos de la empresa y la prevención garantiza su bienestar y compromiso, la ilustración 6, de la pirámide de la seguridad muestra

la relación entre el trabajo previsor y seguro y los riesgos/ sucesos con consecuencias graves, el objetivo es reducir la base de la pirámide hasta que el vértice no entre en el tramo crítico.

El desarrollo de la cultura preventiva en la organización se inicia por medio del compromiso y responsabilidad del empresario para conseguir que los puestos de trabajo sean seguros, por su parte, los trabajadores deben concienciarse e implicarse activamente en las medidas y elementos puestos a su disposición para reducir los accidentes y riesgos en su actividad laboral.

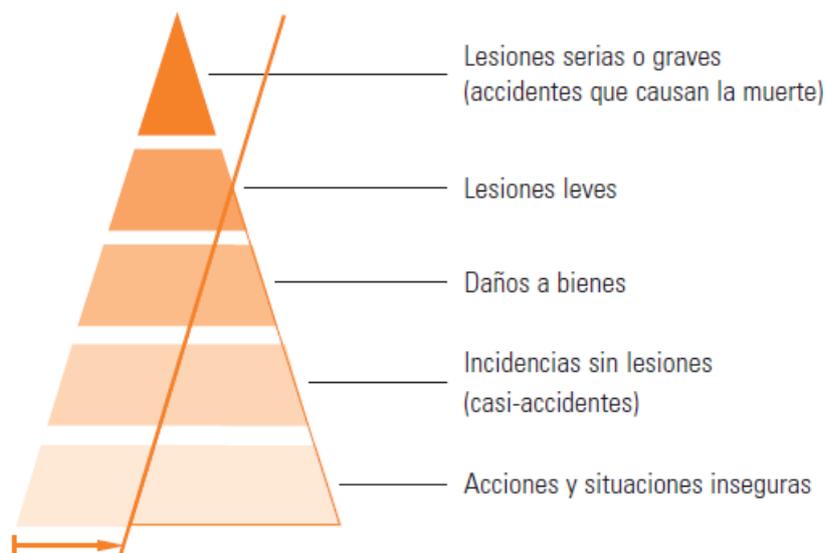


Illustration 6: Pirámide de seguridad modelo OHSAS 18001 (14)

La Seguridad y Salud Laboral es una acción permanente que requiere el seguimiento preciso con objeto de perfeccionar y mejorar de manera continua las actividades de identificación, evaluación y control de los riesgos.

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral según OHSAS 18001, se basa en el ciclo de Mejora Continua de Deming – Plan – Do – Check – Act – (PDCA), lo que permite aumentar los niveles de prevención y obtener beneficios para la empresa y los trabajadores

respecto a la disminución de enfermedades, bajas laborales, absentismo laboral o reparación de bienes dañados y adaptación de instalaciones.

Desde el punto de vista de la seguridad industrial, hablamos más que de accidente, de incidente de trabajo, considerando éste como todo suceso anormal, no deseado ni querido que se produce de forma brusca e imprevista y que interrumpe la normal continuidad del trabajo, en una actividad cualquiera, podemos tener muchos incidentes distintos, pero cuando estos desembocan en accidentes potencialmente lesivos para el operario, entonces, lo consideramos accidente de trabajo.

Un accidente con potencialidad lesiva que no llega a producir un daño se denomina incidente, de trabajo que no tiene potencialidad lesiva.

Los incidentes, pueden dar lugar así a 2 tipos de daños:

- Daños sobre las personas: lesiones
- Daños materiales: es lo que denominamos realmente daño.

Incidente de trabajo

Se define como **incidente** a un accidente que podría haber dado por resultado un daño, el incidente no deja de ser un accidente, es un accidente potencial.

Existe bibliografía que los llaman accidentes menores, otros los llaman cuasi-accidentes y así podemos encontrar varios nombres más para este tipo tan particular de accidente.

Como veremos más adelante, en la ilustración⁴, el daño que produce un accidente suele tener una escasa relación con el propio proceso del accidente, el error más grave de esta segregación se basa en que al no producir un daño se los suele considerar como accidente menos grave, un accidente de baja gravedad, y sin embargo la gravedad del accidente no solo está en el daño real que produjo sino en el daño potencial, en el daño que dejó de producir, pero que ante un pequeño cambio en la historia de ese accidente pudiera haber sido mucho más grave.



Ilustración 7 : Pirámide de accidentabilidad de Bird y Fernández. (14)

La teoría de la pirámide de la accidentalidad desarrollada por Frank Bird Jr. y Frank Fernández, dice que por cada accidente grave hubieron 10 accidentes serios, 30 leves y 600 incidentes, si se compara la proporción de incidentes que hubieran podido ocasionar lesiones a la personas y/o daños a la propiedad, con aquellos que realmente los ocasionaron, se ve claramente como la observación y el análisis de los **incidentes** puede ser utilizada para evitar o controlar los accidentes.

Sin embargó todo no termina acá, antes de los incidentes queda un piso más en la pirámide de la accidentalidad y este está constituido por los actos y condiciones sub estándar, cuya cuantía no es fácil de determinar, ya que no existe un parámetro general para la creación u ocurrencia de los mismos y para que se genere un incidente o accidente puede haber uno o varios actos y condiciones sub estándar.

Esto quiere decir que reduciendo la Base de la pirámide se logrará reducir la altura de la misma pudiendo impedir así que se den accidentes graves y hasta inclusive poder eliminar los serios.

Para ello, es indispensable que todo empleado de la empresa comprenda que actuar preventivamente consiste en observar los actos y condiciones inseguras para poder corregirlos y así reducir las posibilidades de que se dé un accidente.

En base a lo expuesto se desarrolló una pirámide de seguridad que se acopla a las necesidades del Hospital Alberto Correa Cornejo en la cual los participantes directos son los profesionales de la salud de las áreas de estudio Ilustracion8

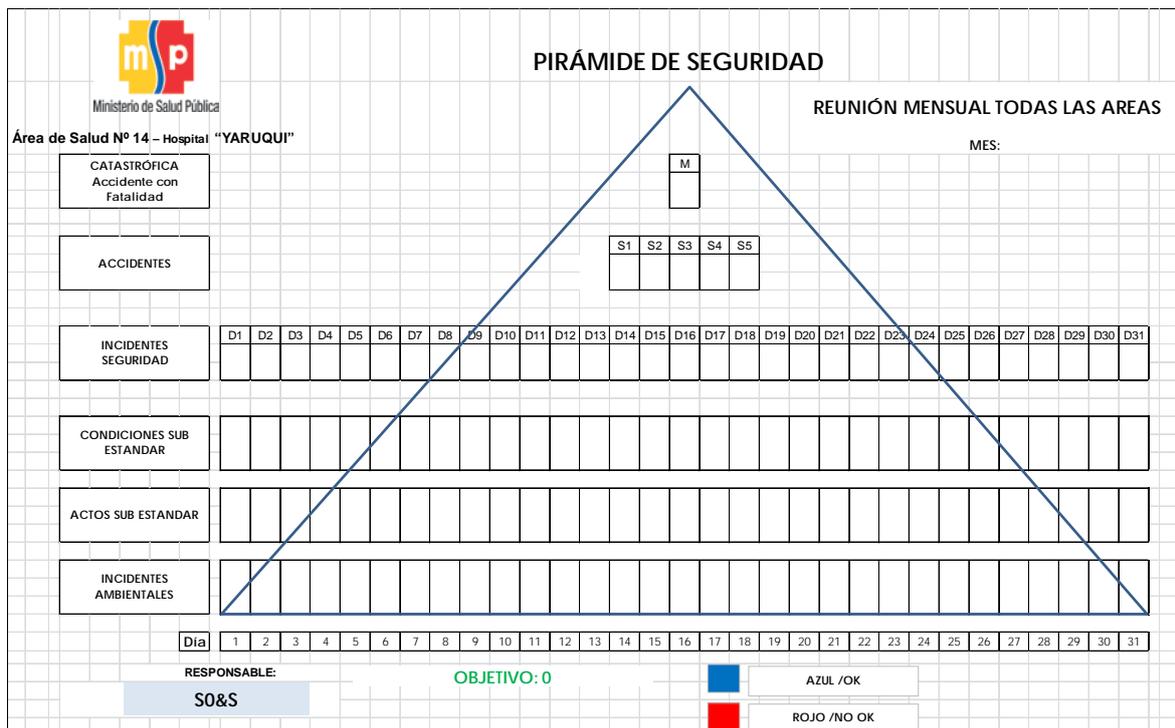


Ilustración 8 : Pirámide de accidentabilidad aplicada al Distrito D 09 Hospital Alberto Correa Cornejo.

La aplicación de este instrumento al personal sanitario del Hospital Alberto Correa Cornejo, está diseñado para que el personal sanitario de las áreas de estudio reporten todos los días incidentes ambientales, actos sub-estándar, condiciones sub-estándar incidentes de seguridad, accidentes, accidentes con fatalidad, los cuales se pinta color azul cuando no se han presentado ningún factor o problema que indique accidentabilidad o condición, y se pinta de rojo cuando se han presentado cualquiera de los factores de la pirámide, se reportan inmediatamente al departamento de seguridad y salud y se anotan los problemas como planes de acción, se realiza el correspondiente análisis causa raíz, los 5 porque, y se generan responsables.

2.1.7 Enfermedades asociadas a riesgo biológico

A) Tétanos

Es una enfermedad infecciosa para el hombre y algunos animales de declaración obligatoria (EDO), provocada por el bacilo tetánico (*Clostridium Tetani*). La toxina del bacilo muy toxica es una neurotoxina (tétano espasmina) provoca espasmos musculares a partir de las heridas (soluciones de continuidad de la piel o mucosas) infectadas por las esporas del bacilo. Las esporas se encuentran extendidas en la tierra, el polvo y en el intestino del hombre y muchos animales.

El tétanos es una enfermedad todavía grave. A pesar de que unidades especializadas hospitalarias consiguen cada día mejores resultados en su tratamiento, su pronóstico es serio y pueden quedar secuelas musculares graves.

De ahí la importancia y necesidad de la vacunación generalizada en la población y de modo especial en los trabajadores de la salud. La vacunación es muy eficaz y puede prevenir la práctica totalidad del riesgo de contraer la enfermedad después de una herida en especial

punzante u otras más tetanias. Las acupunciones, heridas con agujas pueden ser un factor de riesgo en personal no protegido con una correcta vacunación.

A.1. Epidemiología

La población vacunada (alrededor de los 20 años) está protegida frente a la enfermedad, los mayores de 50 años, no vacunados o con vacunación incorrecta son la población en riesgo, solo el 20% de los que pasan de los 25 años tiene anticuerpos frente a la infección tetánica.

Además del personal sanitario son profesiones de riesgo, los trabajos en la construcción (manipulan tierra), recogida de basuras, trabajos de jardinería (contacto con abonos con materia orgánica), remover la tierra de las macetas sin guantes, toreros, deportistas, etc.

A.2. Reservorio

Es humano, algunos animales y en la tierra, como bacilo saprofito (emplea la materia orgánica producida por otros seres vivos como fuente de materia y energía) permanece en el intestino humano y de animales sobre todo del caballo y perro, y es eliminado por las heces, en forma de esporas, que contaminan la tierra y el polvo doméstico, estas esporas pueden sobrevivir largo tiempo conservando su capacidad infecciosa.

A.3. Mecanismo de Transmisión

Las esporas del bacilo tetánico en la tierra, polvo o heces penetran en el sujeto infectado vía solución de continuidad (heridas) generalmente en piel, como las esporas están muy extendidas, teóricamente cualquier herida, aun mínima puede ser la puerta de entradas del germen.

Las puertas de entrada más frecuentes son:

Acupunción (punción con aguja), tatuajes, heridas de animales, de asta de toro, traumatismos graves, accidentes de trabajo, de tráfico, heridas por arma de fuego, fracturas abiertas, quemaduras, cirugía del aparato digestivo. (15)

En algunos casos raros (hasta el 20%) no se localiza la puerta de entrada de la infección, son heridas especialmente peligrosas las contaminadas con tierra, las que se acompañan de necrosis tisular (tejidos muertos) como las heridas por punción o quemaduras, la falta de oxígeno en la herida (anaerobiosis) facilita la producción de toxina por las esporas, facilitan la anaerobiosis las infecciones asociadas en la herida o los cuerpos extraños que mantienen la infección, la infección tetánica no se transmite de persona a persona.

A.4. Periodo de incubación

Entre una y tres semanas. Tiempo medio alrededor de 8 días.

B) Tuberculosis

El trabajo del personal hospitalario y de atención primaria supone un alto riesgo de contraer alguna forma de tuberculosis (Tb), la fuente de infección es el contacto con enfermos de Tb abierta y activa, o por manipulación de muestras en laboratorio.

Desde tiempos históricos sabemos que la tuberculosis (Tb) acompaña a situaciones de degradación, cárceles, albergues, residencias de la tercera edad, alcoholismo, barrios marginales donde malviven inmigrantes, adictos a drogas por vía parenteral (ADVP), enfermos de HIV, SIDA. El trabajador de la salud que cuida estos enfermos y en general los trabajadores de estas instituciones cerradas tienen un puesto de trabajo con especial riesgo, porque esta población es frecuente que no completen el tratamiento (suponiendo que lo hayan iniciado) y su Tb se hace resistente a los dos medicamentos básicos para curar la infección, la isoniazina y la rifampicina, multiplicando el problema original de salud pública con aparición de bacilos multiresistentes. Otras profesiones de riesgo son los ganaderos y trabajadores de matadero.

Además de las consultas y recepción en atención primaria son áreas de hospitalización de especial riesgo, urgencias, medicina interna, neumología, UVIS, cuidado de enfermos de SIDA, diálisis y servicios de exploraciones pulmonares, broncoscopio, tratamiento con aerosoles, inducción del esputo y laboratorios de microbiología, servicios de micobacterias y anatomía patológica (estudio de piezas y sala de autopsias).

B.1. Epidemiología

La tuberculosis (Tb) es una enfermedad transmisible que sigue siendo un grave problema sanitario a pesar de haberse elevado notablemente el nivel de vida y los programas especiales de detección y prevención de esta enfermedad.

Como hemos indicado los tratamientos incompletos, por abandono de la medicación que requiere meses ininterrumpidos de terapia, la dificultad del diagnóstico precoz en estas condiciones de marginalidad entorpecen las pautas de prevención y tratamientos de la población afectada, porque además sus síntomas iniciales en general se muestran de forma insidiosa y con una amplia variedad de formas clínicas y radiológicas que retrasan el diagnóstico y tratamiento precoz.

El grave problema de salud pública de la endemia tuberculosa (número de casos de enfermedad) se deduce de sus cifras. En España aparecen cada año unos 18.000 nuevos casos de enfermedad tuberculosa. Se calcula que la mitad pueden ser altamente contagiosos. España y Portugal tienen los índices más altos de Tb de la Unión Europea. La incidencia (número de nuevos casos) es unas cinco veces superior al resto de países de nuestro entorno. La prevalencia (número de enfermos) se calcula en casi un 30% de la población. La enfermedad ataca a jóvenes y también asociado a las tasas de SIDA, la coinfección con el HIV.

La tendencia de la tuberculosis a la baja se ha estacionado y el número de nuevos enfermos no decrece e incluso se puede afirmar que en la actualidad está aumentando.

El impacto socioeconómico es considerable, por el coste medio de una hospitalización de 2 – 3 semanas, un tratamiento de unos 6 meses y una prolongada fase de incapacidad temporal (IT) para su trabajo.

B.2. Mecanismo de transmisión

El principal reservorio (animal u organismo que desarrolla o mantiene un germen capaz de infectar a otros), y fuente de infección más importante y casi exclusiva es la persona enferma. Son los enfermos de Tb pulmonar con bacilos demostrables en el examen directo de la expectoración, es poco frecuente la transmisión desde animales enfermos, rumiantes, vaca.

La vía de transmisión más frecuente y con más interés epidemiológico es la aérea, cuando el enfermo habla, sobre todo si grita, cuando tose, ríe, estornuda, etc., lanza una “nebulización” de bacilos, de núcleos goticulares (gotitas de Pflügge) que contienen bacilos de Tb, que expulsados al aire, forman un aerosol que persiste varias horas. Los núcleos goticulares de menor tamaño pueden llegar a los alvéolos pulmonares. Se asegura que con la inhalación de estos núcleos goticulares con 1-10 bacilos es suficiente para desarrollar una infección primaria.

Así la habitación y contacto con el enfermo pueden actuar como un aerosol contaminante. Especial capacidad de infectar tienen los enfermos con cavernas abiertas, bacilíferos positivos y sin tratamiento correcto. Se considera que un tratamiento indicado en unos 20 días elimina el riesgo de infección.

El contacto físico continuado con el enfermo bacilífero parece necesario para determinar el contagio. Son también factores de riesgo las habitaciones con mala ventilación, estancias sin sol, y con deficiente limpieza.

Parece poco frecuente la transmisión vía aérea a través de circuitos de aire acondicionado comunicados con habitaciones de aislamiento de enfermos bacilíferos.

B.3. Inmunidad en la tuberculosis

No toda persona infectada por el bacilo de Tb adquiere la enfermedad.

B.4. Prueba de la tuberculina

También llamada Mantoux o PPD (derivado de proteína purificada, en inglés), se debe hacer sistemáticamente a todo el personal sanitario en la evaluación de la salud inicial, al comenzar su trabajo y en los exámenes periódicos necesarios en función de la valoración de los resultados obtenidos en este primer examen.

Indica la respuesta inmunológica al bacilo de la Tb, infección latente o activa, se considera prueba positiva con 5 mm de induración, el eritema no se valora, desde 10 mm en vacunados con BCG (investigar la cicatriz de esta vacunación previa).

La prueba cutánea negativa (menos de 5 mm o de 10 mm en vacunados) suele indicar no-infección Tb. En el examen inicial si el trabajador de la salud tiene una prueba cutánea negativa se puede repetir el PPD a los 10 días para asegurarse de su negatividad.

C) Hepatitis A (HA)

Enfermedad de declaración obligatoria (EDO), y cada vez menos frecuente a medida que se mejora el control sanitario sobre el agua y los alimentos que se consumen sin cocinar (mariscos, verduras crudas...). El principal reservorio y fuente de infección es la persona enferma que elimina el virus (VHA) por las heces durante 1 – 2 semanas desde que se inicia la enfermedad. La vía de transmisión es entérica (intestinal) fecal-oral, agua y alimentos contaminados por el VHA.

Personal en riesgo:

- Sanitario si manipula heces del enfermo (necesario uso de guantes), cuidado de enfermos, alimentos u objetos que pueden estar contaminados, plantas de hospitalización infantiles, Servicios de Digestivo, UVI, etc...
- Personal de instituciones de discapacitados, escuelas infantiles.
- Trabajadores desplazados a países de alta endemia.
- Manipuladores de alimentos (personal de cocina, bares).
- Trabajadores de tratamiento de aguas residuales, alcantarillado, eliminación de residuos.

C.1. Periodo de incubación

Entre 2 y 6 semanas. El virus VHA se elimina por las heces, como hemos indicado, desde que acaba el periodo de incubación y comienza la fase clínica.

C.2. Diagnóstico de Laboratorio

- Detección de IgM frente al virus, de VHA, en suero. (IgM, uno de los cinco anticuerpos, el M, presente en el suero humano y en las secreciones externas del organismo).

- Elevación de transaminasas (Enzimas indicativas de disfunción del hepatocito, lesión hepática, entre otros órganos) y bilirrubina (pigmento de la bilis, su aumento produce el color amarillo, ictericia, indicador de disfunción hepática).

C.3. Vacunación

Indicada en todo el personal en riesgo. Alta eficacia. Dos dosis. La segunda a los 6 meses. La inmunización se alcanza con la primera dosis. Con la segunda se consigue una duración de unos 10 años.

D) Hepatitis B (HB)

Enfermedad de declaración obligatoria (EDO), provocada por el virus de la Hepatitis B (VHB). Reconocida como enfermedad profesional (EP) desde la lista de 1978 (BOE 28-8-78), junto a la brucelosis y el carbunco. El personal sanitario tiene de 2 a 5 veces más riesgo de contraer el virus (VHB) que la población general.

En caso de accidentes de trabajo (AT), por acupunción (tras pinchazos), el riesgo comparado entre los virus, VHB, VHC (virus hepatitis C) y HIV (virus inmunodeficiencia humana) se resumen en: HIV, riesgo por acupunción (AT) o tasas de seroconversión 0.3% VHC, riesgo por acupunción (AT) o tasas de seroconversión 3% VHB, riesgo por acupunción (AT) o tasas de seroconversión 30% (En personal no vacunado).

D.1. Epidemiología

El principal reservorio y fuente de infección son los enfermos portadores del virus (sintomáticos o asintomáticos) y objetos contaminados por el VHB. El VHB tiene alta capacidad infecciosa como acabamos de indicar en el caso de acupunción por accidente de trabajo (AT). En el trabajo la vía de transmisión es hemática (contacto con sangre infectada) o con productos, objetos o residuos contaminados por el VHB. El enfermo elimina el virus (VHB) al final del periodo de incubación y durante la fase clínica de la enfermedad. Son

grupos de población de especial riesgo los enfermos diagnosticados de hemofilia, ADVP (adicción a drogas vía parenteral), enfermos en hemodiálisis y receptores de trasplantes.

También se transmite el VHB por cortes en la piel y salpicaduras, por vía sexual y vía vertical (de madre a hijo, sobre todo si la madre se infecta en el último trimestre de gestación). La infección se produciría en el momento del parto, por el contacto del nuevo ser con las secreciones del canal del parto. Pero el riesgo de infección es el mismo en el parto por cesárea. El antígeno (HbsAg) se ha detectado en la leche materna pero parece que la lactancia no aumenta el riesgo de transmisión. El antígeno que infecta (HbsAg) se ha detectado en casi todas las secreciones corporales. El mayor riesgo es la solución de continuidad de piel y mucosas (heridas, escoriaciones, etc.).

Las medidas de protección universal se deben aplicar en todos los servicios tengan o no mayor riesgo, y con todos los enfermos. El personal de Enfermería, tiene mayor riesgo, seguido por las otras profesiones sanitarias, personal de limpieza, en la eliminación de residuos, trabajadores de centros penitenciarios, instituciones mentales, prácticas de acupuntura o tatuajes, relaciones sexuales sin protección. (15)

Periodo de incubación: Es largo, de 45-180 días. La infección por VHB produce generalmente una hepatitis aguda de evolución y pronóstico muy variable, seguido de una hepatitis crónica asimismo muy polimorfa. El DNA-VHB (ácido desoxirribonucleico (DNA), ácido nucleico, viral, infecta al ácido nucleico del hepatocito) integrado en el hepatocito tiene una fase de replicación (multiplicación de las partículas virales en el interior de la célula infectada) del virus, fase de infección aguda, y otro periodo de no replicación, que inicia la etapa crónica.

Tras un tiempo variable, varios años, de acuerdo con el estado de inmunidad del enfermo se produce la integración del DNAVHB en el genoma del hepatocito (ácido desoxirribonucleico (DNA), ácido nucleico, viral, infecta el ácido nucleico del hepatocito).

Marcadores séricos (indicadores de la infección en suero sanguíneo)

HBsAg (Antígenos de superficie). Se produce en el citoplasma (parte del protoplasma de la célula que rodea al núcleo) del hepatocito. Indica infección por el VHB. Se detecta en el periodo de incubación, y en las fases de hepatitis aguda, crónica y en los portadores sanos. Es el primer marcador diagnóstico detectable. Su titulación no tiene relación con el pronóstico de la hepatitis. Si persiste más de unas ocho semanas, entramos en la fase crónica de la enfermedad. Anti HBs (Anticuerpo de superficie):

Es la respuesta inmunológica al antígeno (HBsAg). Aparece en sangre en la fase de convalecencia, días o semanas después del antígeno. Indican inmunidad adquirida frente al VHB, inmunización activa después de la vacunación o pasiva tras la administración de inmunoglobulina. Anti HBc (Anticuerpo del core):

El núcleo central del virus o core contiene el antígeno del core. Los anticuerpos contra el antígeno del core son los primeros que aparecen como respuesta a la infección del VHB, al inicio de la enfermedad. Se determinaban en el personal sanitario antes de iniciar la vacunación. Hoy se suele vacunar a todo el personal sin determinación previa de marcadores.

La clase IgM (Inmunoglobulina M), Anti HBcIgM, indica infección reciente. Puede ser el único indicador durante el periodo ventana (los demás indicadores son negativos) porque ha desaparecido el antígeno (HBsAg) y todavía no se ha iniciado la aparición del anticuerpo (Anti HBs).

Anti HBc IgG aparecen en fase más tardía y persisten toda la vida.

HB e Ag (Antígeno e): indican replicación viral activa y alta contagiosidad.

Anti-HB e (Anticuerpo e): indica ausencia de replicación del virus y por tanto evolución favorable. DNA-VHB: Marcador más específico de replicación viral

Otros indicadores de disfunción hepática son la elevación de las transaminasas y la bilirrubina.

D.2. Portador crónico

Alrededor del 3-4% de enfermos con normal estado inmunitario no se restablecen del todo de la infección de VHB y permanecen con el antígeno HB Ags positivo. El estado de portador crónico puede empeorar a hepatitis crónica por alteraciones del estado de inmunidad por tratamientos de quimioterapia administración de corticoides y otras veces sin conocerse la causa con certeza.

D.3. Vacunación contra el VHB

Se administrará a todo el personal sanitario. La vacuna actual se obtiene por tecnología recombinante ADN (Ácido desoxirribonucleico, ácido del núcleo celular) recombinante. Son tres dosis primeras, al mes la 2ª y la 3ª a los 6 meses, IM. Región deltoidea. Determinación de marcadores post vacunación al mes de la tercera dosis. Son niveles protectores los superiores a 10 u.i./l. No se precisa dosis de recuerdo.

Cuando se precise una protección rápida se puede administrar la vacuna en una pauta corta, primera dosis, segunda al mes y tercera a los 2 meses. Los niveles de anticuerpos pueden ser más bajos, precisando una dosis de recuerdo al año.

La vacuna puede administrarse con otras vacunas, DTP, DT, polio, Haemophilus, sarampión, rubéola y parótidas. También con la inmunoglobulina Ig HB, pero siempre en otras zonas de inyección. Durante la gestación no debe administrarse salvo indicación específica. No hay contraindicaciones en la lactancia. (1).

E) Hepatitis C (HC)

Enfermedad de declaración obligatoria (EDO). Provocada por el virus de la hepatitis C (VHC).

E.1. Epidemiología

En España la tasa de infección (tasa de seroconversión) en trabajadores sanitarios por 100 exposiciones/año ha bajado del 0,33 en 1994 a 0,21 en 1996. El principal reservorio y fuente de infección es el enfermo con VHC.

E.2. Grupo de especial riesgo

Hemofílicos, ADVP (adicción o drogas por vía parenteral), enfermos transfundidos y trasplantados, en hemodiálisis, grupos marginados...

E.3. Vía de transmisión

Hemática, parenteral, acupunción en sanitarios de enfermo fuente con VHC. La menor contagiosidad del VHC, en comparación con el VHB se atribuye al bajo nivel de viremia del VHC. La transmisión sexual es rara.

En el 40% de los diagnosticados de VHC no se identifica la fuente de infección.

E.4. Personal en riesgo

Personal sanitario especialmente si realizan PIPES (Procedimientos Invasivos Predisponentes a Exposiciones).

Establecer las medidas de protección universal en todos los Servicios y en todos los enfermos.

- Trabajadores de limpieza en Centros Sanitarios.
- Trabajadores de instituciones cerradas, prisiones, etc.

E.5. Periodo de incubación

Entre 15 días y meses. Media 2 meses. En el 70% de los casos la HC evoluciona de forma asintomática.

El 50% de los enfermos con Hepatitis aguda evoluciona a la fase crónica de hepatitis crónica activa.

E.6. Marcadores o serología VHC

Anticuerpo anti VHC *Ac anti VHC* la positividad indica infección aguda o crónica. (No indican inmunidad). RNA VHC (PCR): RNA (Ácido ribonucleico del núcleo del virus)

PCR (Abreviatura de reacción en cadena de la polimerasa). Método más sensible. Aparece a los pocos días del contacto con el VHC, antes que el anticuerpo. Suele persistir durante la fase aguda y de modo intermitente en la etapa crónica.

Se acompaña el cuadro clínico de elevación de las transaminasas y la bilirrubina.

En las hepatitis crónicas está indicada la realización de la biopsia hepática.

F) Sida (Síndrome de la Inmunodeficiencia Adquirida)

Provocado por el virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH). Familia de virus ARN (ácido ribonucleico) que se llaman retrovirus.

F.1. Epidemiología

Confirmados hasta 1996, 5 casos de seroconversión (pasa de negativo a positivo, “infectarse”) en España, en trabajadores sanitarios.

En la Comunidad de Madrid el riesgo de los trabajadores de la salud accidentados declarados ha resultado del 0,27% de los accidentes.

F.2. Fuente de infección

Es el enfermo infectado por el virus, esté sintomático o asintomático, con SIDA confirmado o con infección por VIH constatada por diagnóstico serológico.

Asimismo el contacto con sangre infectada por el virus procedente de un enfermo u otros líquidos orgánicos, amniótico, pericárdico, peritoneal, pleural, sinovial, cefalorraquídeo, semen y secreciones vaginales. En general cualquier líquido biológico visiblemente contaminado con sangre. Instrumental de técnica invasivas y los residuos clínicos, productos hemáticos, muestras microbiológicas.

No se ha demostrado transmisión por heces, secreciones nasales, esputos, sudor, lágrimas, orina y vómitos.

F.3. Vías de Transmisión

El virus VIH penetra en la circulación sanguínea del trabajador de la salud por una inoculación percutánea (acupunción con aguja), a través de heridas abiertas, contacto con piel con fisuras u otras alteraciones dérmicas, y contacto con mucosas no integras, durante la realización del trabajo habitual. Son accidentes del trabajo. El más frecuente por acupunción (pinchazo), cortes, salpicaduras, etc.

El pronóstico depende de la carga viral de la aguja hueca, de que la herida sea profunda, o afecte a una vena o arteria y que haya sangre visible en el instrumental que provocó el accidente. (15)

F.4. Población en riesgo

La población en riesgo en la actividad laboral son los trabajadores sanitarios, en contacto permanente con sangre del paciente o líquidos orgánicos.

La profesión sanitaria de mayor riesgo son los ATS-DUE, seguidos por los cirujanos y otras especialidades médicas, que realizan pruebas diagnosticas o trabajan en áreas de mayor riesgo como Servicio de Urgencias, Medicina Interna, Digestivo, Cuidados Intensivos, plantas de hospitalización de enfermos con VIH, hemodiálisis, microbiología, Anatomía Patológica, etc. Siguen en la lista de riesgo, auxiliares de enfermería, celadores, personal de limpieza (agujas no depositadas en contenedores rígidos), personal de Laboratorio etc. Otros colectivos que pueden tener contacto con sangre o líquidos orgánicos infectados son los cuerpos de seguridad, cuando actúan en situaciones de emergencia, policía, ejército, seguridad privada, bomberos, protección civil, transporte de enfermos. También los trabajadores de centros penitenciarios personal de limpieza, eliminación de residuos, sobre todo sanitarios. Otros servicios como peluqueros, tatuajes, acupuntura, esteticistas, etc.

F.5. Diagnósticos de Laboratorio (Virología)

La serología (estudio del suero sanguíneo) es el más frecuente. Se realiza como primer detector el ELISA (Abreviatura de Análisis de Inmuno-absorción Hígado a Enzima). Para su confirmación el Western Blot (detección de proteínas virales) en los casos positivos. Las dos pruebas deben ser positivas para diagnosticar el caso. En los días siguientes al accidente estamos en el “periodo ventana”, el tiempo que precisa el organismo para que aparezcan los anticuerpos específicos detectables por métodos bioquímicos. Este periodo comprende de 4 a 8 semanas y a veces hasta varios meses. En este periodo inicial, tan importante para las necesarias actuaciones mejor cuanto más precoces, se puede realizar PCR (abreviatura de reacción en cadena de la polimerasa), detección del antígeno viral, proteína p24 y la carga viral.

F.6. Carga Viral

La determinación en Laboratorio de la carga viral mide el número de copias de ARN (Ácido Ribonucleico, del virus, indicador de su replicación) La multiplicación de las partículas virales en el interior de la célula afectada del VIH, que con los métodos actuales tan exactos detectan cargas virales mínimas.

La carga viral del enfermo es el mejor indicador del pronóstico y por tanto la agresividad de la fuente de infección. También indica el grado de inmunodepresión la determinación del número de linfocitos CD 4 del enfermo. Con arreglo a los resultados de estos parámetros el médico que indica el tratamiento valora la situación clínica del enfermo, su grado de inmunodeficiencia, y el correcto seguimiento del tratamiento antirretroviral prescrito.

(El VIH es un retrovirus, como indicamos en su definición. Durante su replicación al ADN (ácido desoxirribonucleico) molecular del núcleo celular, portadora de la información genética viral se integra en el ADN de la célula infectada).

G) Gripe

La composición de la vacuna se actualiza cada año en función de la mutación del virus circulante. Se recomienda su administración, en una sola dosis, hacia el mes de septiembre u octubre porque su nivel de inmunización aparece a las 3-4 semanas, hay que poner una dosis de recuerdo cada año.

Especialmente indicada en personal que cuida enfermos inmunodeprimidos, en Servicios en contacto con enfermos de gripe y en general en todo el personal sanitario, puede administrarse a embarazadas, según criterio del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, está contraindicada en personas con hipersensibilidad a las proteínas del huevo. (El virus se cultiva en embrión de pollo).

H) Infección Hospitalaria (Nosocomial)

La fuente de los microorganismos que causan infecciones nosocomiales pueden ser los propios pacientes (fuente endógena) o el ambiente y personal hospitalario (fuente exógena). Siempre que la resistencia de un paciente esté disminuida sea a causa de una intervención, un traumatismo o una enfermedad los microorganismos corporales pueden multiplicarse y aparece una infección. Las infecciones nosocomiales son más frecuentes cuando el paciente ha sido sometido a procedimientos invasivos, como una vía intravenosa, una vía de presión venosa central, una herida quirúrgica, o una traqueotomía.

2.1.8 Factores de riesgo.

Cualquier trabajador que esté en contacto con agujas o cualquier instrumento corto punzante presentan el riesgo de lesionarse y entre ellos se incluye el personal de enfermería, los trabajadores de laboratorio, los médicos, odontólogos, auxiliares de enfermería y los empleados de la limpieza Ilustración 9.

Los distintos estudios realizados muestran que un 38% de las lesiones percutáneas ocurren durante su uso y un 42% después del mismo y antes de desechar el instrumento.

El medio más efectivo para prevenir la transmisión de patógenos de la sangre es evitar los pinchazos con agujas, reduciendo al máximo el uso de agujas, utilizando instrumentos con dispositivos de seguridad y mediante la formación del personal en el uso de prácticas seguras para el manejo de las agujas y otros elementos corto punzantes.

Aunque se utilizan muchos tipos de agujas y elementos corto punzantes en la atención de los pacientes, distintos estudios demuestran que sólo algunos tipos están vinculados a la mayor parte de las lesiones, dependiendo en parte del dispositivo y de su diseño. La mayoría de los accidentes ocurren cuando se manipulan agujas huecas o los equipos de extracción compuestos por aguja y tubo de vacío y, sobretodo, cuando las agujas están conectadas a un

tubo flexible (tipo mariposa) y las conectadas a tubos intravenosos, a veces difíciles de colocar en el contenedor de residuos a prueba de pinchazos y por ello representan otro tipo de peligro de lesión. También son relevantes los accidentes causados por material quirúrgico y por la rotura de cristales, especialmente en los laboratorios.

Los riesgos se pueden relacionar con las características del instrumento, pero la mayor parte de las lesiones por pinchazos están relacionadas con malas praxis de trabajo como: volver a encapsular las agujas, transferir de un recipiente a otro un fluido corporal (transferir sangre de una jeringa a un tubo) y no eliminar los instrumentos corto punzantes en un recipiente adecuado. Es evidente que dejar las agujas u otros instrumentos cortantes en el lugar de trabajo pueden producir lesiones. (16)

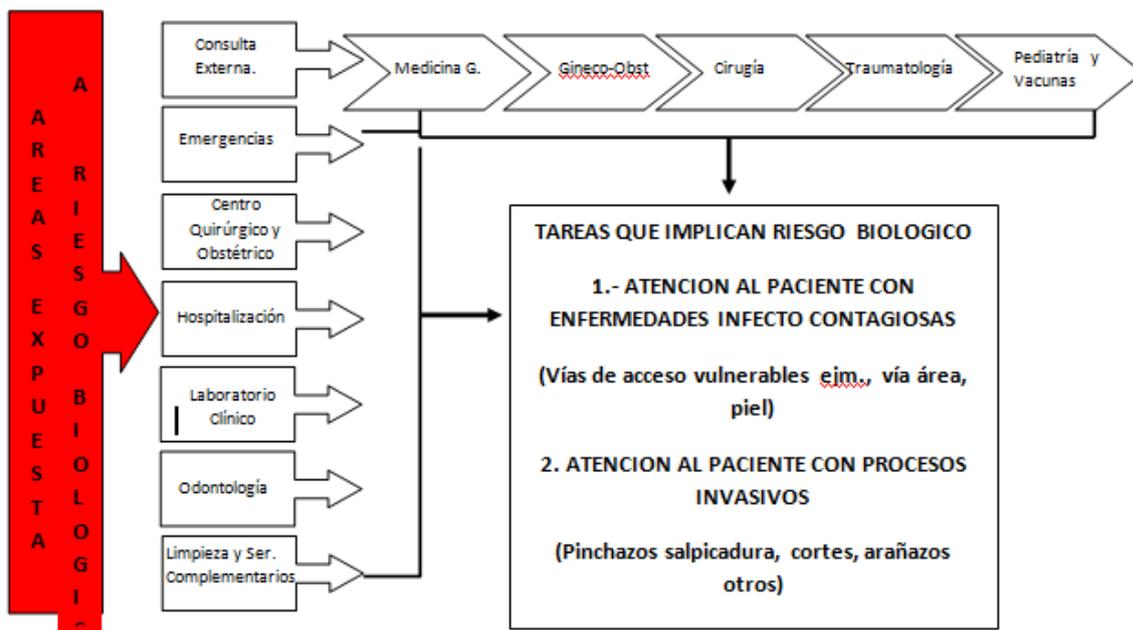


Ilustración 9 : Áreas del Hospital expuestas a agentes biológicos.

Riesgos laborales prioritarios: conforme a la documentación de respaldo del reglamento Interno de Seguridad y Salud del trabajo los factores de riesgo tienen calificación preliminar de importante y moderada; los factores de riesgo identificados fueron:

Nro.	Riesgo	Factor de Riesgo
1	Físico	Piso obstruido resbaladizo
		Trabajo en altura
		Ruido
		Proyección de partículas
		Temperatura extrema
2	Ergonómico	Postura inadecuada
		Movimientos repetitivos
		Manejo de cargas
		Bipedestación
4	Químico	Contacto con sustancias químicas
5	Psicosocial	Desplazamiento largo
		Monotonía en asignación de tareas
		Responsabilidad y alta presión
6	Biológico	Exposición a transmisión de enfermos por fluidos corporales
		Exposición a transmisión de enfermos por el manejo de objetos contaminados
		Exposición a transmisión de enfermos por el manejo de corto punzantes
		Exposición a vectores de enfermedades
		Exposición a transmisión de enfermos por el manejo de desechos hospitalarios
		Exposición a elementos sin esterilizar

Tabla 5: Identificación de riesgos laborales en el Hospital

2.2 MATRIZ VARIABLES

2.2.1 Operacionalización de variables

Las definiciones operacionales son una especie de manual de instrucciones para el investigador, al respecto Busot (1991) dice “consiente a una descripción de las actividades que efectúa el investigador para medir o manipular la variable” (p.87), la misma que determina la orientación de la investigación que se pretende realizar, en base a la determinación de las dimensiones e indicadores.

Variables

Variable independiente.

Bioseguridad

Variable dependiente.

Riesgo Biológico.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

V. INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA
Bioseguridad	La Bioseguridad es la aplicación de conocimientos y técnicas para prevenir a personas que laboran en el área hospitalaria la	Conocimientos	El personal de salud tiene conocimiento de Bioseguridad.	SI NO
		Técnicas	Considera fundamental la utilización de guantes para manejo de:	SI NO

	<p>exposición a agentes potencialmente infecciosos o considerados de riesgo biológico.</p>	<p>Prevenición</p>	<p>elementos biológicos, químicos, instrumental y equipos contaminados</p> <p>Maneja cuidadosamente los desechos cortos punzantes, infecciosos. comunes y especiales.</p>	<p>SI</p> <p>NO</p>
		<p>Prevenición</p>	<p>Se lava las manos antes y después de cada procedimiento y manejo de los desechos</p>	<p>SI</p> <p>NO</p>
		<p>Prevenición</p>	<p>Utiliza adecuadamente las medidas de protección. Guantes Mascarilla Botas Gorra Gafas</p>	<p>SI</p> <p>NO</p>
		<p>Técnicas</p>	<p>Realiza la desinfección terminal y concurrente, correcta posterior</p>	<p>SI</p> <p>NO</p>

			cada procedimiento.	
		Técnicas	Utiliza adecuadamente los antisépticos y desinfectantes	SI NO
		Protección	Utiliza adecuadamente medidas de protección en caso de que haya sospecha de VIH en un paciente	SI NO
			En caso que haya un paciente con VIH el quirófano cuenta con un equipo especial para ser intervenido quirúrgicamente	SI NO

V. DEPENDIENTE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA
Riesgos laborales.	El concepto de Riesgo Laboral menciona la palabra “posibilidad”, es decir, que bajo determinadas circunstancias , una persona tiene la probabilidad de llegar a sufrir un daño profesional.	<p>Conocimientos</p> <p>Probabilidad</p> <p>Probabilidad</p> <p>Probabilidad</p> <p>Daño Profesional</p>	<p>Existe una distribución del personal de salud según la edad.</p> <p>Cuál de los siguientes tipos de enfermedades ha padecido</p> <p>De los siguientes casos de enfermedades infecto-contagiosas cuales de estas ha padecido.</p> <p>De los siguientes tipos de muestra cuales son las que con mayor frecuencia manipula</p> <p>Qué tipo de protección Inmunológica utiliza</p>	<p>SI NO</p> <p>Viral Bacteriano Parasitario Ninguno</p> <p>Faringitis Escabiosas Neumonía Ninguna</p> <p>Sangre Biopsias Liquido Cefalorraquídeo Otros</p> <p>Hepatitis B Sarampión Influenza toxoide Ninguna Todas</p>

		Daño Profesional	De los siguientes tipos de accidentes cuál de estos ha padecido	Salpicado Pinchazos Contacto con heridas abiertas Cortaduras Rasguños Mordiscos Ninguno
		Probabilidad	De los accidentes enumerados anteriormente cual sería el protocolo a seguir, según su criterio	Lava la zona con agua y jabón. Cubre la herida notifica Inmediatamente. No lo notifica
		Daño Profesional	A que sustancias químicas están más expuestos el personal del área.	Cloro Virkon Yodo Formol
		Probabilidad	Existen receptáculos para sustancias químicas que manipula el personal.	SI NO

		Conocimientos	<p>Considera oportuno la implementación de un sistema de gestión de Riesgo Laborales</p> <p>SI NO</p>	
			<p>Conoce usted que es obligación del empleador o superior inmediato, la información de los riesgos y las medidas a tomar en un accidente laboral</p> <p>SI NO</p>	

Tabla 6 : Operacionalización de variables.

Fuente: La Autora.

CAPÍTULO III - METODOLOGÍA

Está definida como la determinación de las estrategias y procedimientos que se seguirán para dar una respuesta al problema y comprobar la hipótesis.

3.1 TIPOS DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación que se aplicará es por su naturaleza es un estudio descriptivo, ya que se describen los hechos como son observados y porque está dirigido a determinar cómo es o como está la situación de las variables que se estudian en una población. La presencia o ausencia de algo, la frecuencia con que ocurre un fenómeno y en quienes, (Personal del Hospital) donde (Consulta Externa (vacunatorio), Emergencia, Centro Quirúrgico, Hospitalización, Laboratorio Clínico, Odontología, Limpieza y Servicios Complementarios) y cuando (enero 2013 - diciembre 2013) se está presentando determinado fenómeno.

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Es un estudio de tipo transversal. Porque se estudian las variables en un momento dado (enero 2013 - diciembre 2013), es decir que la recolección de la información sobre ambas variables se hace en el mismo tiempo.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.

El Hospital Alberto Correa Cornejo, se halla localizado en la parroquia de Yaruquí, al Nororiente de Quito en la vía Panamericana y calle Eloy Alfaro a aproximadamente 40 minutos de la capital. Abarca la atención del área número 14 que incluye las parroquias de

Lumbisí, Cumbayá, Tumbaco, Puembo, Pifo, Tababela, Yaruquí, Checa y El Quinche e incluso se extiende hasta Cusubamba y Cayambe.

El Hospital Alberto Correa Cornejo, es una unidad de salud del sistema regionalizado de servicios de salud del Ministerio de Salud Pública, forma parte de los sistemas locales de salud (SILOS), cuya función consiste en proporcionar a la población, atención de Salud Integral de tipo ambulatorio y de internación a la población del área de influencia. La atención es de tipo primaria y secundaria tanto en las áreas de Medicina General, Gineco-Obstetricia, Pediatría, Cirugía, Traumatología, Medicina Interna, Atención diferenciada al adolescente, Estomatología, Hospitalización y Emergencias las 24 horas.

Por su ubicación y tipo de servicios es similar a los hospitales cantonales consta de 40 camas para hospitalización, servicio de emergencia, un Centro Quirúrgico con dos salas de operación.

En el Área de Salud N° 14 existe una organización de los Recursos Humanos que al momento administra un total de 127 trabajadores de los cuales 101 trabajadores están relacionados directa e indirectamente con una exposición a riesgo biológico por acupunción, seguidos de los cortes y de los rasguños que afectan principalmente al personal de enfermería que se ocupan de cuidar y curar a los ciudadanos debido a que carecen de los medios preventivos y de protección, el de limpieza que por carencia de información/formación o por deficiente gestión de los residuos biosanitarios, entra en contacto con agujas u otro material punzante incorrectamente abandonado en bolsas de limpieza, en lugar de contenedores rígidos específicos.

En la presente investigación la población está constituida por servidores públicos de la salud que trabajan en el Hospital de Yaruquí. Que acudieron y reportaron exposición a agentes biológicos de al Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional en los meses de enero 2013 a diciembre 2013 según las especificaciones del siguiente cuadro.

Trabajadores del Hospital de Yaruquí

Nivel funcional	Cargo	Cantidad de Personas
Directivos	Dirección	1
	Coordinación	2
Administración	Gestor de Servicios Institucionales	
	Financiero	1
	Jurídico	1
	Farmacéutico	1
	Secretaria	1
	Gestión de Riesgos	1
	Recursos Humanos	1
	Comodato	1
Operativos	Gestor de Servicios Institucionales	3
	Financiero	2
	Farmacéutico	3
	Recursos Humanos	4
	Comodato	5
	Urgencias	30
	Consulta Externa	24
	Imagen	2
	Ecografía	2
	Lavandería/Ropería	3
	Limpieza	5
	Mantenimiento	3
	Control Sanitario	7
	Laboratorio Clínico	7
	Odontología	3
	Quirófano	7
Hospitalización	15	
Vacunatorio	3	
Total de personas que cubren el sistema		127

Tabla 7: Trabajadores del Hospital de Yaruquí.

Fuente: RR HH

Elaboración: Autora

FUNCIONES GENERALES DEL SERVICIO

El servicio de Urgencias y Centro Obstétrico y Recuperación trabaja las 24 horas del día, los 365 días del año. Se han determinado las siguientes funciones del servicio:

El servicio de Quirófano y Recuperación trabaja las 8 horas del día, de lunes a viernes en jornada única de 08:00 a 16:30, se han determinado las siguientes funciones del servicio:

Se planifica, organiza, ejecuta y controla la asistencia a los pacientes que necesitan procedimientos quirúrgicos en caso de rutina, para la cirugía programada o en situaciones de emergencia o urgencia para la cirugía respectiva.

Se aseguran los recursos humanos y materiales necesarios para el desarrollo del programa quirúrgico, acciones de recuperación y de la atención de emergencia quirúrgica y obstétrica.

Se proporcionan cuidados de Enfermería pre anestésicos y de recuperación quirúrgica pos anestésico.

Se elabora un sistema de registro de las cirugías y/o procedimientos tanto quirúrgicos-obstétricos, y de recuperación.

Se aseguran las condiciones adecuadas de asepsia y antisepsia en base a la aplicación de técnicas y conocimientos científicos.

Desarrollo de programas de enseñanza, capacitación e investigación, con el objeto de mejorar la atención de enfermería a los usuarios del servicio.

Funciones de la enfermera líder de Urgencias Centro Obstétrico y Recuperación.

Funciones de la enfermera líder en Centro Quirúrgico

El desempeño laboral de la enfermera Líder de Servicio corresponde al cumplimiento de funciones de atención directa, administración, educación, e investigación. Labora de acuerdo al horario administrativo.

Es la responsable de que se coordine perfectamente con el cuerpo médico, enfermeros, auxiliares de enfermería y de servicios en la realización de las operaciones y de vigilar que se sigan las normas establecidas en los instructivos, en lo que se refiere a técnicas tanto administrativas como profesionales y éticas.

Coordina con otros servicios del hospital a fin de cumplir a cabalidad el trabajo que se realiza en el Centro Quirúrgico, hospitalización emergencia y consulta externa. Mantiene reuniones periódicas de trabajo con el personal a su cargo. Es la encargada de elaborar los horarios de trabajo del personal de sala de operaciones. En coordinación con el anestesiólogo realiza la programación de las cirugías de acuerdo a la disponibilidad del Quirófano.

Diariamente se informa de los reportes de enfermería para conocer las novedades del servicio. Se encargara de la distribución de instrumentistas, circulantes y proporciona los suplentes en caso necesario.

Realiza en forma periódica el control bacteriológico de las diferentes áreas.

Fomenta el trabajo en equipo, las buenas relaciones humanas con todo el personal y el equipo de salud, de igual manera el buen trato al paciente.

Es responsable del adecuado suministro de instrumental, ropa y material quirúrgico de acuerdo con las necesidades del servicio, para lo cual mantiene un stock.

Observa con frecuencia las operaciones para corregir defectos en el trabajo técnico de todo el personal.

Convoca a reuniones periódicas para conocer los problemas e indicar técnicas y será la instructora del personal de nuevo ingreso que entra al Quirófano.

Es responsable de que toda la documentación del servicio siga los trámites establecidos de acuerdo a sus fines. Los partes operatorios serán registrados en sus respectivos libros.

Coordina con inventarios para la salida de equipos dañados que tengan que ser arreglados fuera del hospital o dados de baja.

Controla el funcionamiento adecuado de los equipos de sala de operaciones y reporta a mantenimiento cualquier novedad para su reparación.

Controla y custodia el instrumental, medicinas e implementos de sala de operaciones.

Fundamentación Legal

El marco normativo vigente en el país a fines del año 2013 es:

Legislación Laboral

-Constitución de la República del Ecuador 2008

-Convenio 121 de la OIT

- Reglamento Del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo

(Resolución 957)

-Código del Trabajo

-Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (2393)

-Reglamento Del Seguro general De Riesgos Del Trabajo

(Resolución N° C.D. 390)

-Reglamento para Funcionamiento del Servicio Médico de Empresa.

(Acuerdo N° 1404)

-Control y Mejoramiento de la Salud Pública Salud Ambiental

-Plan de manejo ambiental

B.- Muestra

Dado el tamaño de la población del Hospital de Yaruqui se trabajó con el 100% de la población y se procedió a seleccionar la muestra, los trabajadores del área de Consulta externa 24 trabajadores hombres 10 mujeres 14, Emergencias 30 trabajadores hombres 3 mujeres 27; centro quirúrgico 7 trabajadores, 2 mujeres 5 hombres: hospitalización 15 trabajadores , 5 hombres 10 mujeres ; Laboratorio Clínico 7 trabajadores hombres 3 mujeres 4, Odontología 3 mujeres, Personal de limpieza y servicios complementarios 15 trabajadores , 3 mujeres y 12 hombres . Tomando en cuenta el criterio de Méndez (1994), quien al

respecto señala que solo cuando es “muy amplio el universo de investigación se debe definir una muestra del mismo. (p. 107)

El trabajo de investigación se efectuará en áreas de Consulta Externa (vacunatorio), Emergencia, Centro Quirúrgico, Hospitalización, Laboratorio Clínico, Odontología, Limpieza y Servicios Complementarios del Hospital Alberto Correa Cornejo de Yaruqui.

3.4 PROCESAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

3.4.1 Técnicas de instrumentos de recolección de datos.

Con la finalidad de dar respuestas concretas a los objetivos planteados en la investigación, se diseñó un instrumento, cuyo objetivo fue receptar información sobre las características del proceso de trabajo y la aplicabilidad de un programa de Bioseguridad en el sector sanitario, por lo que se aplicó la técnica de un cuestionario el mismo que consta como anexos, con preguntas cerradas.

Para la construcción del instrumento se consideró un plan, el cual contempla las etapas y pasos seguidos en un diseño y elaboración, según el siguiente esquema elaborado en base al modelo presentado por B, Valdivian de Acosta, (1991),citado por Bastidas (1997).

PLAN DE CONSTRUCCIÓN DEL INSTRUMENTO

Etapas	Pasos
Definición de los objetivos del instrumento	*Revisión y análisis del problema de investigación *Definición del propósito del instrumento *Revisión de Bibliografía y trabajos relacionados con la construcción del instrumento. *Consulta a expertos en la construcción de instrumentos

	<ul style="list-style-type: none"> *Determinación de la población *Determinación de los objetivos, contenidos y tipos de ítems del instrumento.
Diseño del instrumento	<ul style="list-style-type: none"> *Construcción de los ítems *Estructuración de los instrumentos *Redacción de los instrumentos
Ensayo piloto del instrumento	<ul style="list-style-type: none"> *Sometimiento del instrumento a juicio de los expertos *Revisión del instrumento y nueva redacción de acuerdo a recomendaciones de los expertos *Aplicación del instrumento a una muestra piloto
Elaboración definitiva del instrumento	<ul style="list-style-type: none"> *Impresión del instrumento

Tabla 8 : Plan de construcción del instrumento.

Las técnicas que se han utilizado para la obtención de datos en la presente investigación son los siguientes.

FUENTES PRIMARIAS

Cuestionario:

Los mismos que fueron dirigidas a los 101 trabajadores que laboran en el Hospital Alberto Correa Cornejo, el cuestionario de exposición a agentes biológicos y los métodos de identificación para evaluar el grado de riesgo que se diseñaron fue para aplicarlos a nivel operativo, porque a ese nivel se promueve la gestión y recepta los problemas, planes de acción del personal que permiten definir, establecer, modificar o mejorar la gestión. (18).

A cada una de las posibles respuestas: se le asigna el SI (X) cuando el paciente refiere y NO (X) cuando no refiere, a continuación la sumatoria total de la respuesta a cada pregunta de todas las encuestas efectuadas al personal. Los resultados se presentan a continuación.

Las respuestas son cerradas para que el investigado marque con una (X) las respuestas de la información específica.

El cuestionario está organizado en las siguientes partes

Instructivo para diligenciarlo

Aspectos Valorados

Hoja de descripción de tareas por puesto de trabajo

Equipos de protección, ropa de trabajo

Formación e información

Vigilancia de la salud, vacunaciones, primeros auxilios

Gestión de residuos

Pirámide de seguridad:

Las mismas que están colocadas en cada área de estudio para el reporte diario de accidentabilidad.

Check list de seguridad basada en el comportamiento

FUENTES SECUNDARIAS.

Cuenta como fuentes secundarias, revisión bibliográfica, internet.

3.4.2 Técnicas de procesamiento análisis e interpretación de resultados

Técnicas para el procesamiento de información y análisis de resultados.

Para procesar los resultados se aplicó el porcentaje para cada una de las calificaciones de la escala y en el análisis de resultados se efectúa el cálculo de los niveles de porcentaje mediante el agrupamiento de los sujetos de las muestras normativas por rangos de calificación diagnóstica, las mismas que estarán determinadas por los promedios obtenidos en las tablas correspondientes.

El término normalidad lleva consigo a veces la idea de comportamiento medio o típico; otras veces se usa en el sentido de buena salud por oposición a enfermedad.

Recolección de Datos

El proceso de recolección de datos a seguir será el siguiente:

- Captación del personal
- Encuesta direccionada (Encuesta de exposición a agentes biológicos)

Identificación del riesgo para la elaboración de la propuesta. El procesamiento de datos se efectuó de manera computarizada mediante una base de datos del programa Microsoft office y Excel, el respectivo análisis de los resultados se realizó a través de promedios y porcentajes, la presentación será expuesta mediante cuadros gráficos estadísticos, la información se realizó a través de la aplicación de las encuestas, a los 101 trabajadores, posteriormente se tabuló y analizó dicha información.

El presente estudio es un proyecto factible el mismo que constará de una investigación bibliográfica para el marco teórico en el que se detallarán temas como los agentes biológicos, riesgos de enfermedad por estos agentes del sector sanitario, riesgos laborales, enfermedades por agentes biológicos, esto cubrirá un 30% de la investigación.

Se realizará un estudio de campo a través de una exploración sensorial el mismo que se realizará en las áreas de Consulta Externa, Emergencias, Quirófano, Laboratorio Clínico del Hospitalización, Odontología, servicio de limpieza ; se revisaran los registros diarios de atención médica en el departamento de salud ocupacional, para determinar los indicadores de morbilidad, se aplicará el cuestionario de exposición a riesgo biológico de la fundación MAPFRE de acuerdo con el Real Decreto 664 de 1997 artículo 4 para la evaluación e identificación de riesgos biológicos; al 100 % de los trabajadores expuestos a agentes biológicos y se revisaran las pirámides de seguridad y salud ocupacional generadas en cada área de trabajo.

Como parte final de la investigación una vez determinado el diagnóstico de bioseguridad del Hospital , se hará una propuesta de un Programa de Bioseguridad el mismo que cubrirá las áreas:, de Consulta Externa, Quirofano, Odontología, Emergencias, Quirófano, Laboratorio Clínico con esto se implementara una política de prevención a agentes bilógicos en la que

estarán involucrados todos y cada uno de los trabajadores para prevenir enfermedades profesionales disminuir el ausentismo por enfermedad y esto cubrirá un 40% de la investigación.

3.4.3 Validez y confiabilidad

La validez en términos generales se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende investigar, al respecto Kerlinger (1981), asegura “que el procedimiento más adecuado es el de enjuiciar la representatividad de los reactivos en términos de los objetivos de la investigación a través de la opinión de los especialistas” (p. 132)

Un instrumento puede ser confiable pero no válido, la validez y confiabilidad del instrumento se lo realiza en base a su contenido, criterio y constructo. Varios son los factores que afectan la validez y confiabilidad de un instrumento entre otros la falta de adecuación a las características del encuestado o que el mismo haya sido hecho para otro contexto, por ello el instrumento debe ser confeccionado evitando estos aspectos.

A fin de cumplir los requisitos técnicos de validez y confiabilidad se realizaron las siguientes tareas.

Se consultó a expertos y especialistas en elaboración de instrumentos tomando en cuenta las variables de agentes biológicos y, bioseguridad a la Dra. María Salvador jefe de Laboratorio Clínico del Hospital; Dr. Pablo Velásquez Coordinador de Seguridad y Salud; se tomó el cuestionario de exposición al riesgo biológico de la fundación MAPFRE de acuerdo con el Real Decreto 664 de 1997 artículo 4 para la evaluación e identificación de riesgos biológicos.

La pirámide de seguridad aplicada a cada área de trabajo guarda relación con el sistema de gestión OHSAS 18000 y Sistema de Auditoría de Riesgo del Trabajo.

Sobre la base de los juicios de expertos se elaboró la versión definitiva del cuestionario

Con los antecedentes señalados, los validadores en calidad de expertos con los conocimientos requeridos en los proyectos factibles, señalaron las correcciones a realizar en el instrumento que se aplicó en la investigación, para lo cual se entregaron los siguientes documentos.(anexo)

Instructivo y formularios para registrar la correspondencia de cada ítem con los objetivos de la investigación, calidad técnica, representatividad y lenguaje utilizado.

Objetivo del instrumento, matriz de operacionalización de variables e instrumento a ser validado.

3.5 CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA.

Para la elaboración de la propuesta se consideran los siguientes criterios:

- Guías temáticas establecidas por organismos que tienen interés por la Bioseguridad.
- Aportes de los trabajadores del Hospital con tiempo de permanencia en el desarrollo de actividades del proceso de atención a pacientes.

Para la validación de la propuesta se buscó la opinión de expertos en epidemiología, laboratorio clínico, dirección, administración, profesionales dedicados a dar servicios relacionados con seguridad y salud ocupacional, psicólogos industriales, ingenieros industriales, médicos ocupacionales, auditores de programas que abarcan en su cobertura temas de salud ocupacional, autoridades de entes gubernamentales, local y nacional que tienen competencia en seguridad laboral y/o salud ocupacional.

CAPITULO IV - ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

4.1 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE AGENTE BIOLÓGICO.

La presencia del agente biológico en el ambiente laboral, no hay valores límite de exposición profesional como para agentes químicos. Para los agentes biológicos no hay estudios suficientes que pongan de manifiesto una clara relación entre dosis y efectos. Los daños para la salud del trabajador, resultado de la exposición laboral a agentes biológicos, dependen en gran medida de la susceptibilidad individual del trabajador y de la naturaleza del agente al que se está expuesto.

Por lo tanto, se propone elaborar un cuestionario en el que se identifiquen los principales factores de riesgo derivados de las condiciones, los procedimientos, las tareas y los equipos de trabajo. Dichos factores de riesgo, van a posibilitar la dispersión del agente y a determinar el grado y la duración de la exposición. Esta tarea se corresponde con el trabajo de campo propiamente dicho. Se propone el cuestionario de Exposición a agentes biológicos.

El cuestionario propuesto valora si la exposición a agentes biológicos está controlada o no, mediante una serie de preguntas a partir de las cuales se detectan deficiencias que conducen a una situación de riesgo no controlado. Para cada deficiencia detectada se proponen una serie de recomendaciones, con objeto de salvar la deficiencia y llegar a una situación de riesgo controlado.

Por último se tendrá en cuenta la susceptibilidad individual del trabajador con riesgo de exposición mediante la vigilancia de la salud, lo que se corresponde con el último eslabón de la cadena de infección. El médico ocupacional, conociendo las condiciones de exposición de cada trabajador y su estado biológico, determinará si el trabajador es apto o no para realizar el trabajo.

Este método permite valorar la adecuación del sistema de prevención de la empresa para evitar o reducir al mínimo, cuando no se puede evitar, la exposición a agentes biológicos.

RESULTADOS DEL CUESTIONARIO DE EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS

A través del cuestionario se logró la identificación del agente biológico.

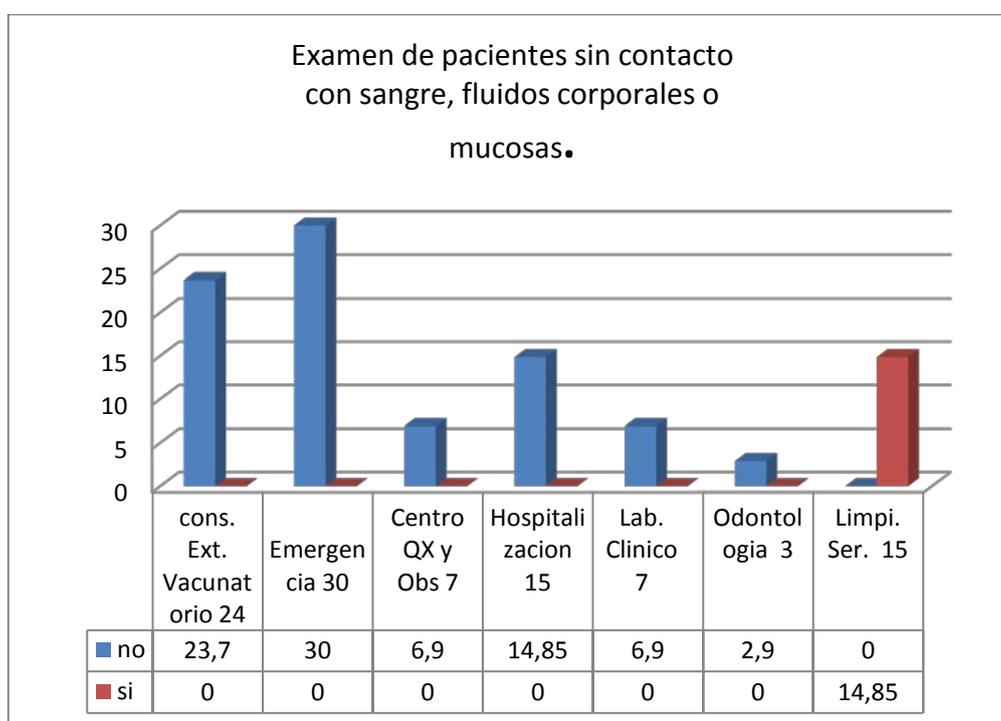


Ilustración 10: Examen de pacientes sin contacto con fluidos.
Fuente: La Autora

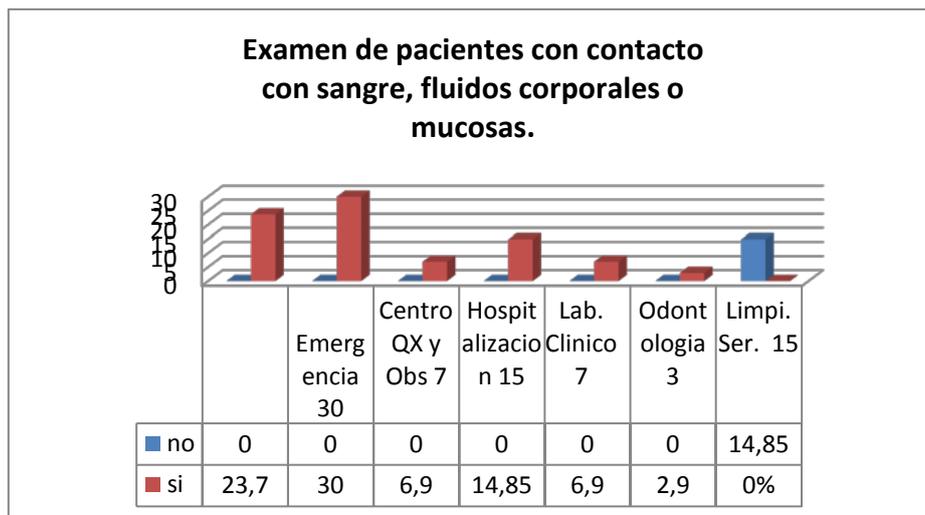


Ilustración 11: Examen de pacientes con contacto de fluidos.
Fuente: La Autora

De las dos primeras preguntas del cuestionario el 85% del personal de estudio está en contacto directo con pacientes y sus fluidos, el 15 % restante involucra al personal de limpieza y servicios complementarios son los únicos que tienen este contacto directo con pacientes pero no tienen un contacto directo con sangre, fluidos corporales o mucosas, su exposición está en relación al contacto con el manejo de recipientes, depósitos de material contaminado con fluidos que se desprenden de los pacientes.

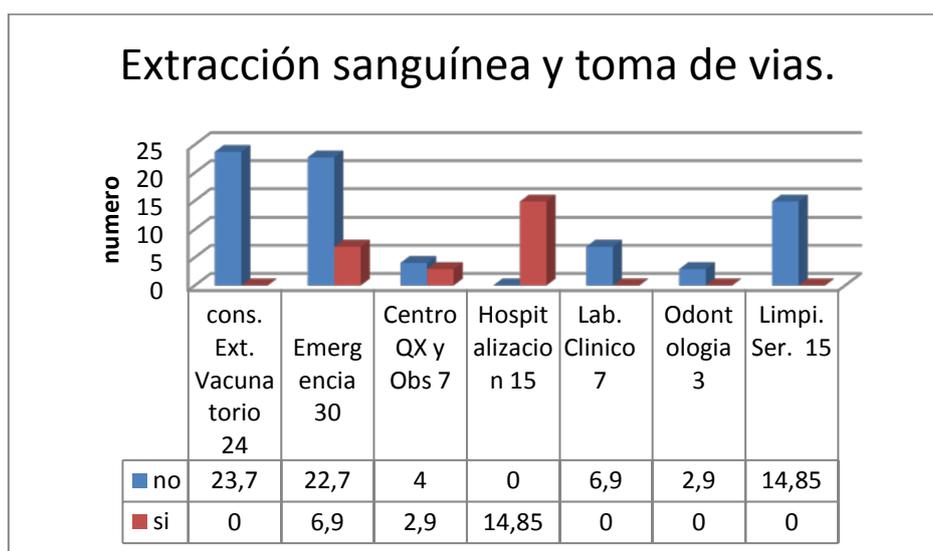


Ilustración 12: Extracción sanguínea y toma de vías.
Fuente: La Autora

Este cuadro revela que la extracción sanguínea y toma de vías expone al 25% de la población en estudio tomando en cuenta que cuando se realizan estos procesos invasivos, la exposición a agentes biológicos es alta ya que al no tomar las medidas preventivas como el uso de guantes, mascarilla y gafas, el personal está más susceptible de adquirir alguna infección; vemos que el personal que está más expuesto es el de hospitalización siendo el 14,85% del personal; seguido de un 6,9% del personal de emergencia y un 2,9% de quirófano.

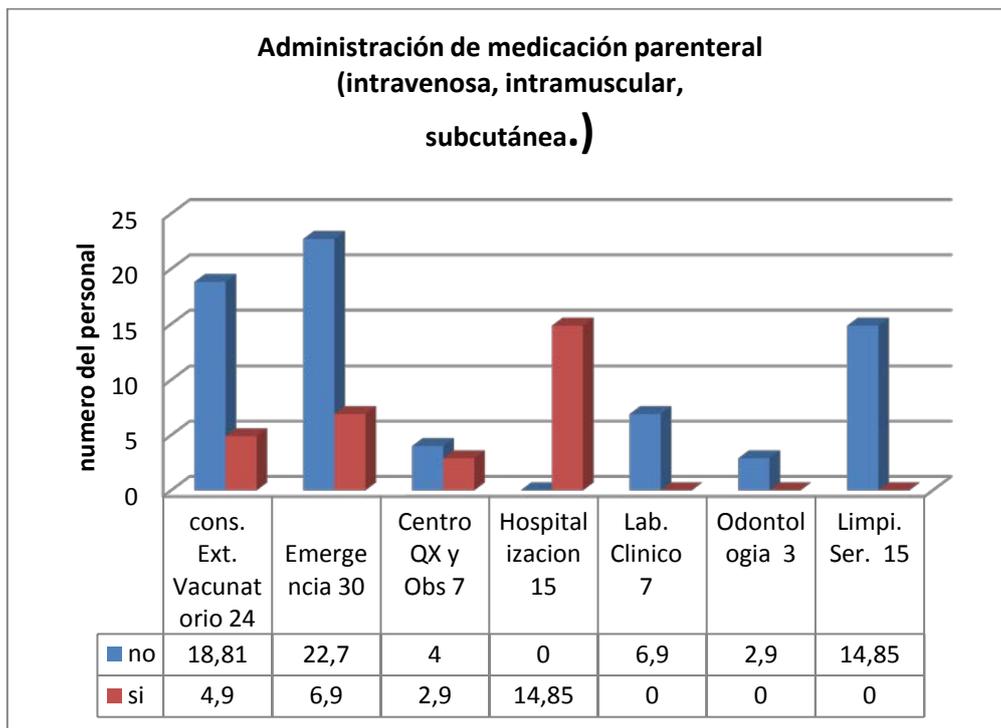


Ilustración 13: Administración de medicación parenteral
Fuente: La Autora

La administración de la medicación conlleva necesariamente un proceso de manejo de agujas o manejo de medicación en presentación de tabletas o jarabes, por tal razón en nuestro estudio se evidencio que el 29% de la población administra medicación, por tanto la exposición a pinchazos en esta población es alta, siendo en los servicios de hospitalización y emergencia donde más se realiza este tipo de actividad.

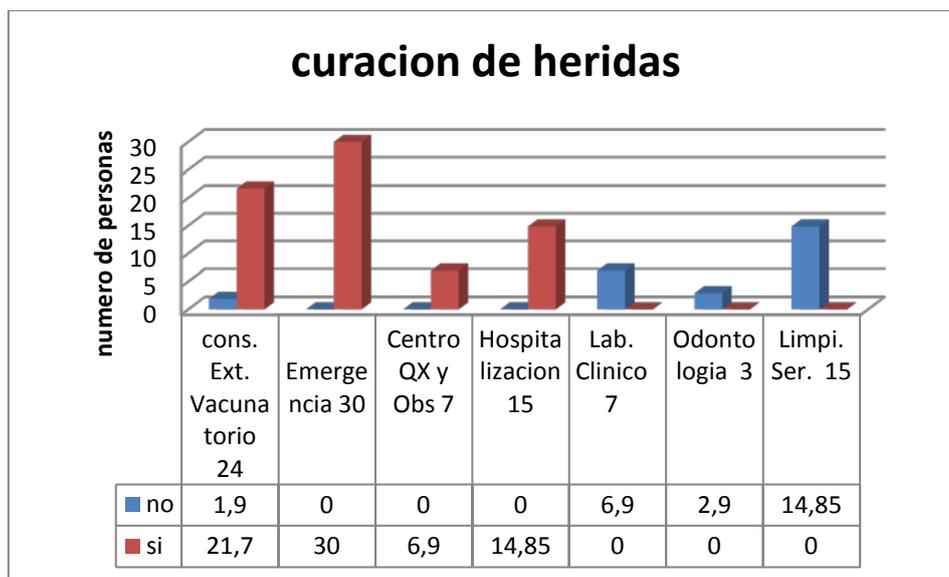


Ilustración 14: Curación de heridas
Fuente: La Autora

Las curaciones de heridas se convierten en una actividad diaria con la cual todo el personal está familiarizado sin embargo a pesar de ser algo tan rutinario es una actividad que implica serios riesgos para los trabajadores ya que se trabaja con agentes biológicos que están presentes en un tejido vivo, si se pierden las barreras de protección, en este cuadro se ve la exposición del 73,45% del personal en estudio siendo las áreas más expuestas hospitalización, emergencia, quirófano, consulta externa .

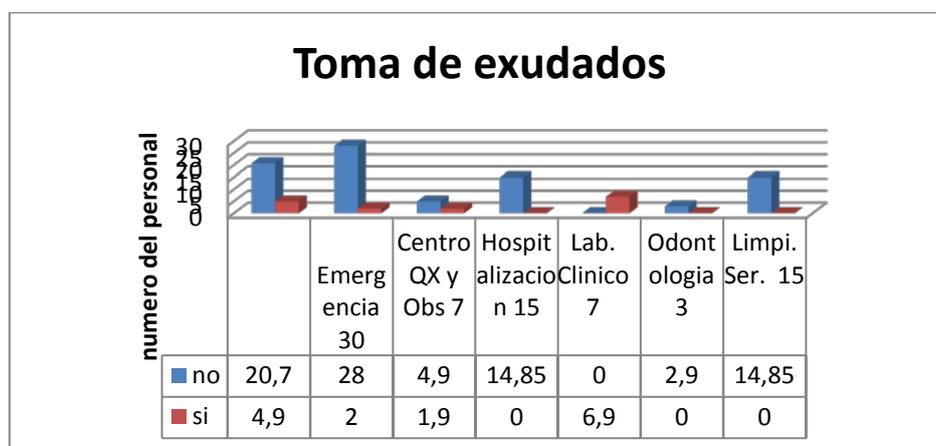


Ilustración 15: Toma de exudados.
Fuente: La Autora.

La toma de exudados puede ser por diversas vías de acceso, y conlleva una actividad invasiva en los pacientes, es por esta razón que el personal que realiza esta actividad debe hacerlo tomando mucha precaución y conociendo el proceso correcto, es así que en esta pregunta todo el personal de laboratorio y los médicos del estudio están expuestos, sumando un 16%.

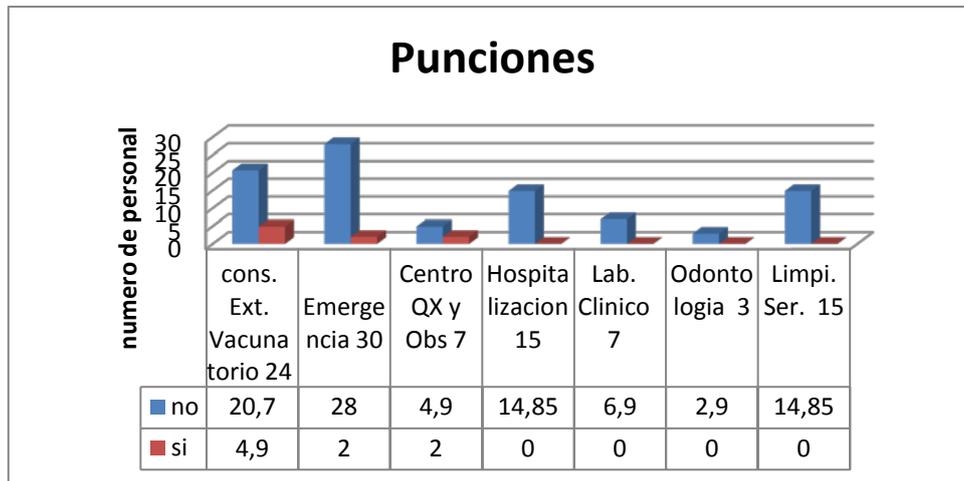


Ilustración 16: Punciones
Fuente: La Autora.

Este procedimiento que involucra habilidad y maniobras se lo realiza en procesos invasivos que generalmente lo realizan profesionales para la toma de muestras conservando el tejido vivo del paciente, esta actividad está restringida al 9% del personal; siendo el personal de consulta externa el más expuesto seguido por el personal de quirófano y emergencia.

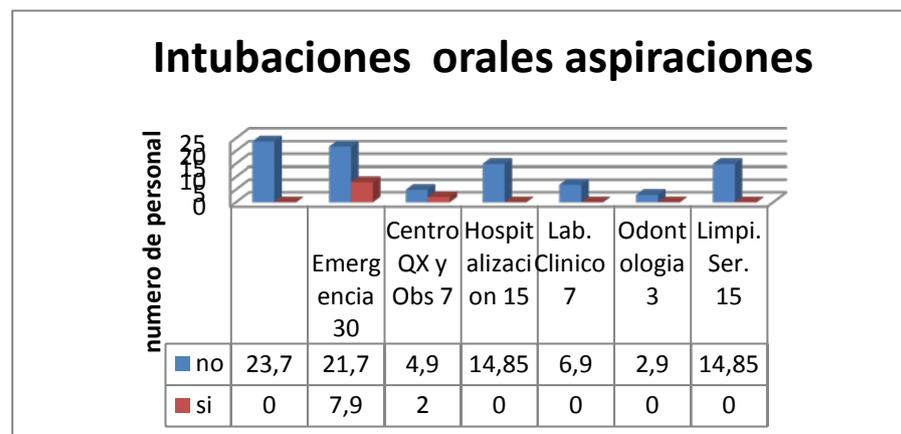


Ilustración 17: Intubaciones orales aspiraciones.
Fuente: La Autora.

Al ser un procedimiento aplicable a pacientes graves que acuden por emergencia sin previo control de su hemodinamia o a su vez a pacientes que van a ser intervenidos quirúrgicamente se convierte en un procedimiento que expone al personal en un 10% este personal entra en contacto directo con la vía aérea del paciente y fluidos gástricos, por tanto las áreas que tienen estos pacientes críticos son las áreas de emergencia y quirófano.

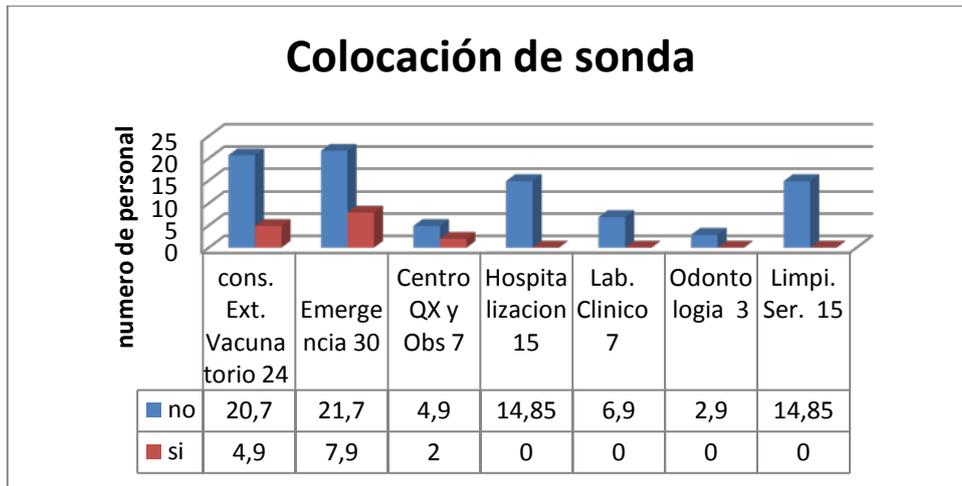


Ilustración 18: Colocación de sonda
Fuente: La Autora.

Una vez más vemos una actividad que es invasiva al paciente, la colocación de sondas aplicable al 15% del personal que se expone tanto a secreciones y fluidos con agentes biológicos vivos.

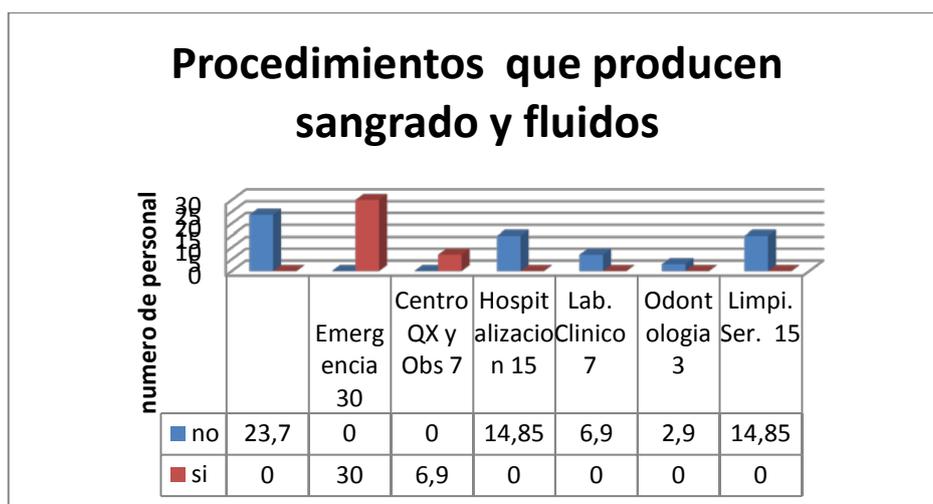


Ilustración 19: Procedimientos que producen sangrado y fluidos.
Fuente: La Autora.

El hecho de tratar directamente al paciente y para solucionar muchas de las patologías que acuden al hospital es necesario realizar procedimientos que producen sangrados y fluidos de una manera intencional, que exponen al personal en un 37%. Que corresponde al personal que labora en emergencia y quirófano.

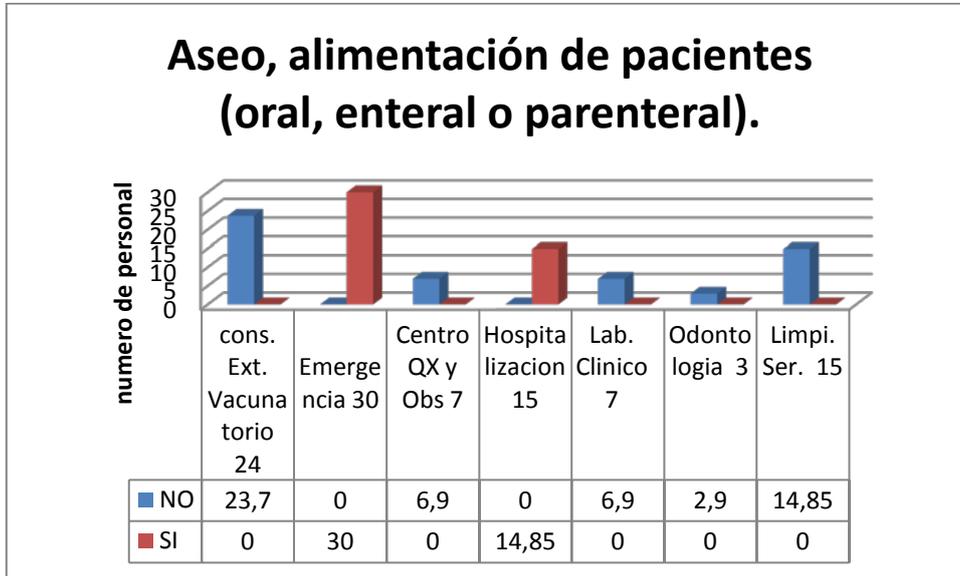


Ilustración 20: Aseo, alimentación de pacientes.
Fuente: La Autora.

El aseo y alimentación de pacientes presume mayor exposición cuando el paciente está hospitalizado o acude por una atención de emergencia, exponiendo así al 35% personal que están en las áreas de hospitalización y emergencia.

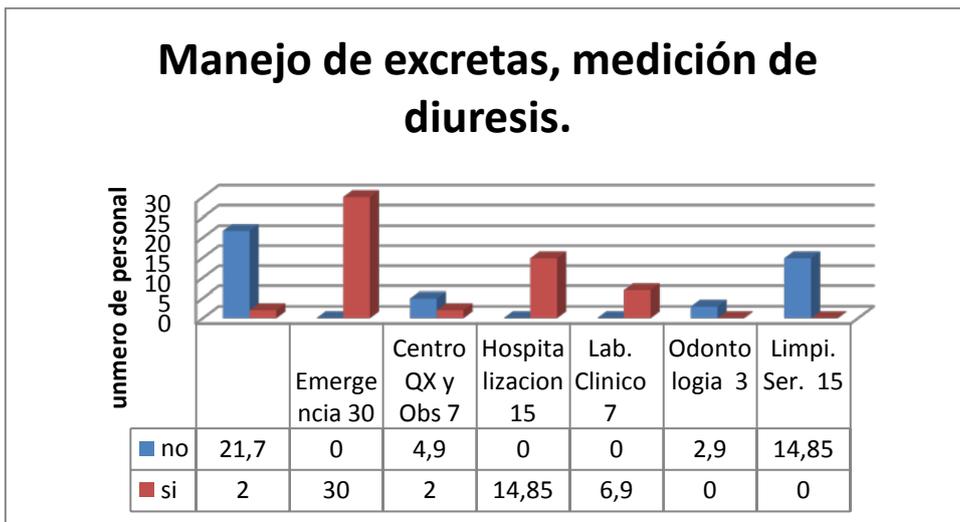


Ilustración 21: Retirada de excretas, medición de diuresis.
Fuente: La Autora.

Este es un procedimiento que se relaciona con la exposición al riesgo biológico ya que se trata del manejo con fluidos corporales que aunque al parecer serian inofensivos no lo son por su naturaleza siendo que el 55,48% del personal cumple con esta función estas excretas necesitan un proceso adecuado de eliminación. Esta actividad la realiza todo el personal de emergencia y laboratorio. El personal de consulta externa y Quirofano también realiza esta actividad.

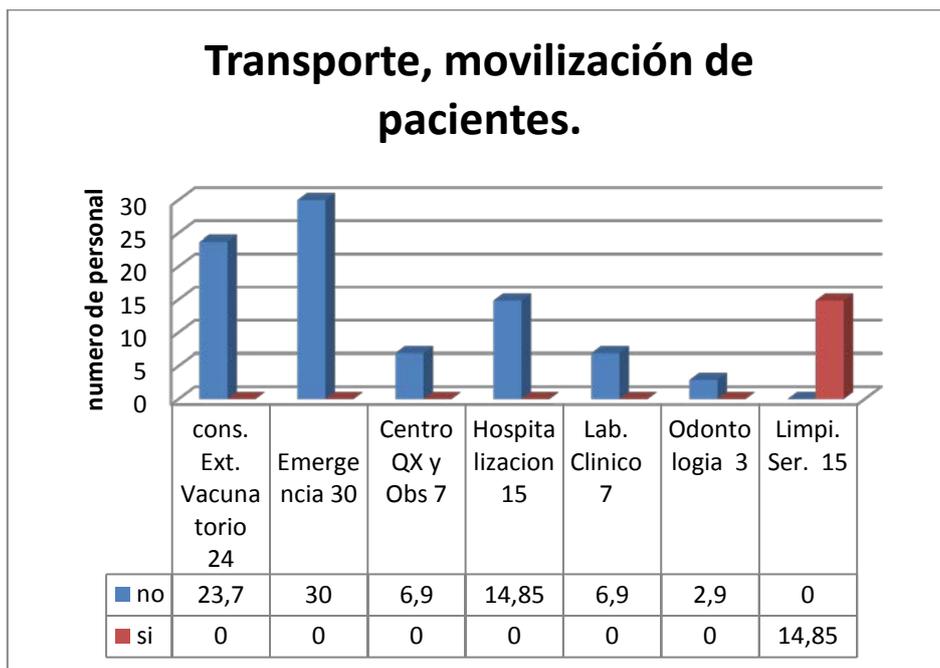


Ilustración 22: Transporte, movilización de pacientes.
Fuente: La Autora.

El transporte del paciente a pesar de ser una actividad que parecería que la realiza todo el personal se limita al personal de limpieza y servicios que son el 15%, involucra también exposición a agentes biológicos ya que hay que movilizar a pacientes que tienen patologías agudas o graves, o a su vez son pacientes que están con catéteres o sondas o tejido expuesto es por esta razón que el personal se ve en contacto a este riesgo.

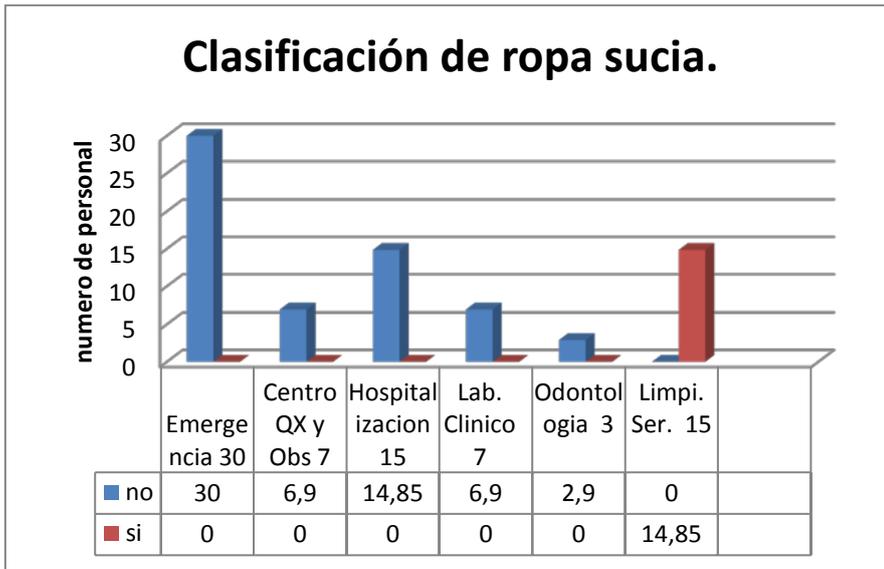


Ilustración 23: Clasificación de ropa sucia.
Fuente: La Autora.

La ropa sucia es un medio de cultivo y almacenamiento de todo agente biológico convirtiéndose en un medio de alta incubación para estos agentes, es por tanto necesario el manejo adecuado de este material.

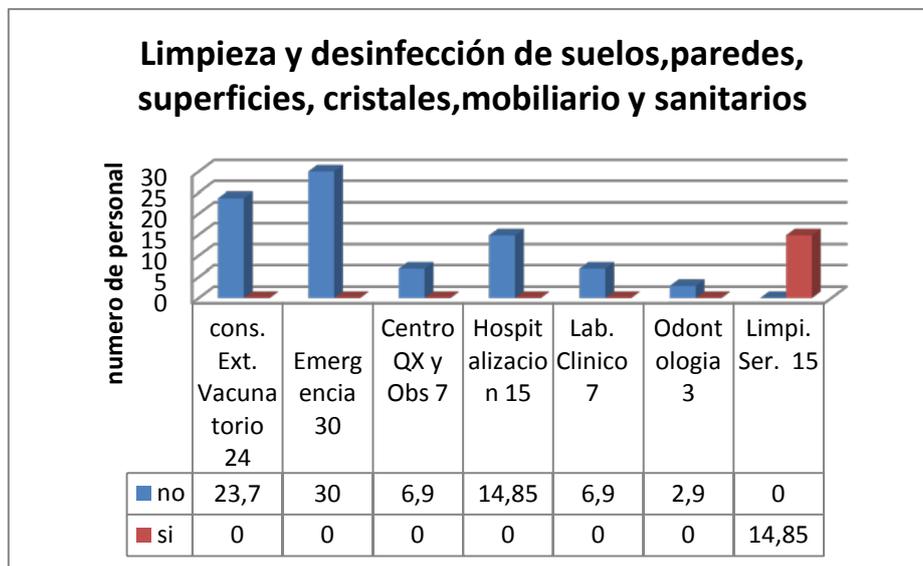


Ilustración 24: Limpieza y desinfección de áreas.
Fuente: La Autora.

La desinfección de suelo, paredes, superficies, y etc. es un trabajo que involucra el contacto directo con agentes biológicos y químicos ya que a través de las sustancias químicas se pretende mitigar los agentes biológicos, es decir en esta actividad el

personal está directamente expuesto a estos dos riesgos. En nuestro estudio se evidencio que eso implica al 14,85% del personal.

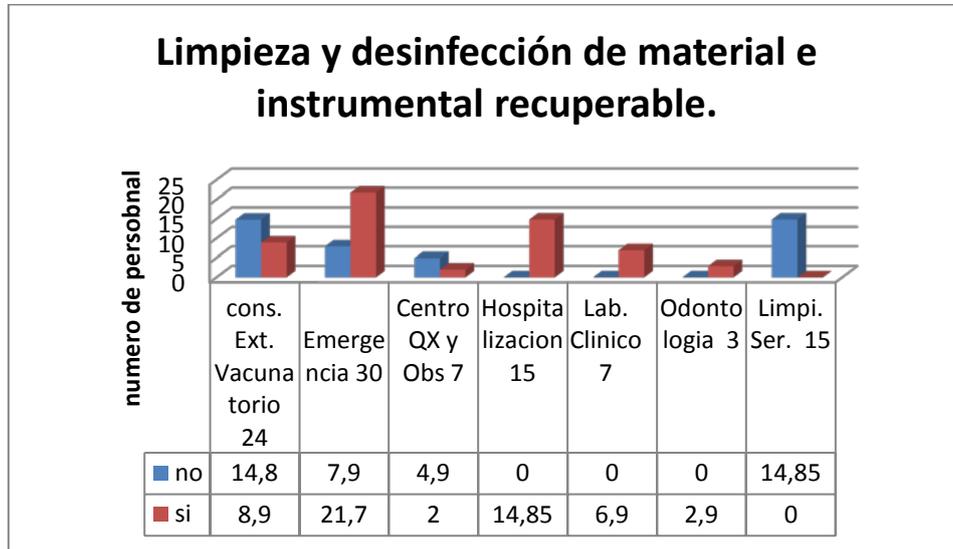


Ilustración 25: Limpieza y desinfección de material e instrumental.
Fuente: La Autora.

Este procedimiento se da después del contacto directo con el paciente pero es una exposición secundaria que puede provocar cortes, heridas ya que en su mayoría es instrumental de metal. Por esto la exposición es de 57 %.

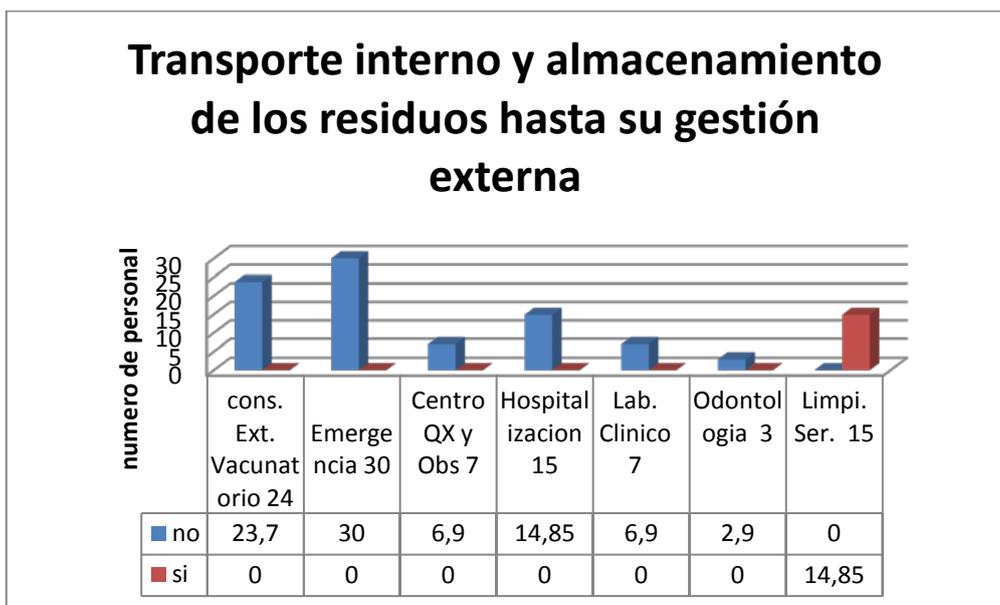


Ilustración 26: Transporte interno y almacenamiento Fuente: La Autora.

El manejo de residuos es muy importante porque depende mucho de un trabajo previo como es el manejo correcto en la clasificación de los desechos por tanto si no hay un correcto manejo de desechos el personal está más expuesto, el personal de limpieza y servicios generales resulto ser el más expuesto teniendo un porcentaje de 14,85%.

4.2 RESULTADOS DE EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS II



Ilustración 27: ¿Conoce usted los riesgos a los que está expuesto en el área de trabajo?

Fuente: La Autora.

La mayoría del personal piensa que el riesgo al cual está más expuesto es el ergonómico y posteriormente al riesgo biológico, en este estudio analizamos los resultados donde el riesgo biológico está en todo el personal siendo este el que más expone a los trabajadores. Es por tanto importante concientizar al personal que el riesgo biológico está en todas las áreas.

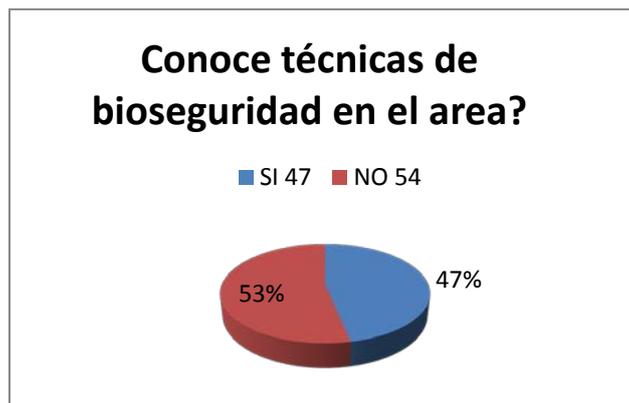


Ilustración 28: Conoce técnicas de bioseguridad en el área?.
Fuente: La Autora.

Las técnicas de bioseguridad que son difundidas son conocidas por el 47% del personal teniendo un faltante del 53% que desconoce los procesos con los cuales se mitigan a los agentes biológicos.

Considera fundamental la utilización de guantes para el manejo de: elementos biológicos, químicos, instrumental y equipos contaminados?

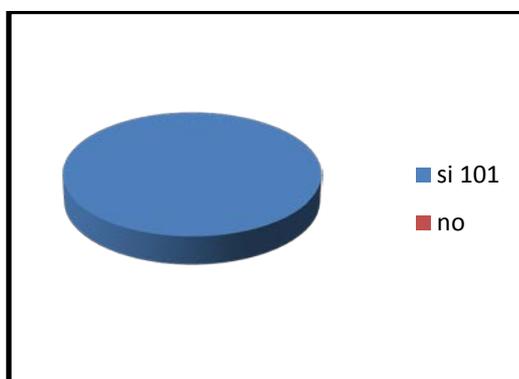


Ilustración 29: Considera fundamental la utilización de guantes?.
Fuente: La Autora.

Todo el personal esta consiente de la importancia del uso de guantes sin embargo en muchas áreas a pesar de tener el conocimiento no se traduce en un comportamiento generalizado, al contrario no se hace practico el conocimiento.



Ilustración 30: Manejo cuidadoso de desechos.
Fuente: La Autora.

El porcentaje del personal que afirma no tener buenas prácticas es del 3% sin embargo esto no concuerda con el reporte de accidentes que tenemos en todos los servicios donde se ve la falta de comportamientos seguros.



Ilustración 31: Lavado de manos antes y después.
Fuente: La Autora.

Esta tabla revela que el 89% del personal afirma tener este comportamiento de lavado de manos antes y después de cada procedimiento y manejo de desechos esta acción evita de una manera muy eficiente el contacto con agentes biológicos.

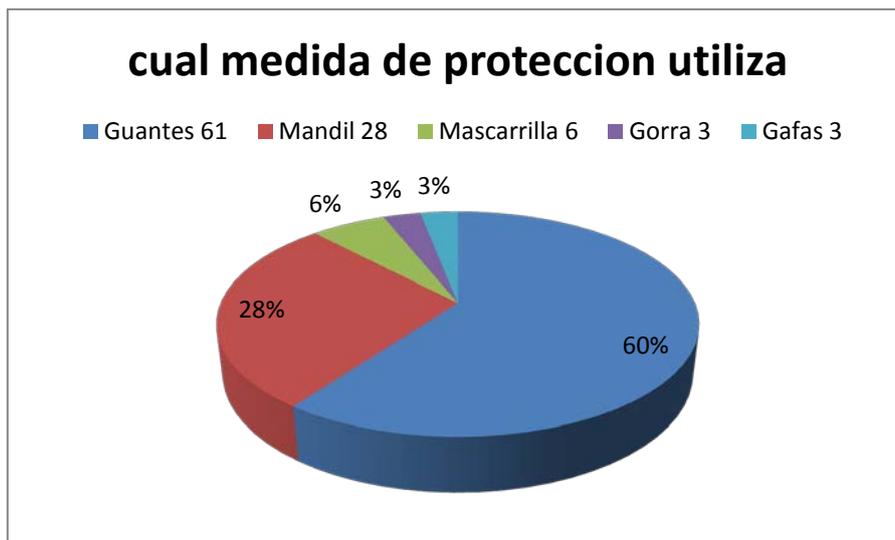


Ilustración 32: medidas de protección.
Fuente: La Autora.

Todo el personal está familiarizado con el uso de EPP; no está renuente al uso de estos a tal punto que todos aseguran el uso de los mismos; sin embargo el EPP que se aplica a todo el personal es el mandil sin embargo solo el 28% lo considera como el más importante.



Ilustración 33: Desinfección.
Fuente: La Autora.

La desinfección después de cada procedimiento se convierte en una de las actividades más importantes ya que esta desinfección debe ser correcta para evitar los medios de cultivo de los agentes biológicos, vemos que el 5% no lo realiza adecuadamente lo que permite ver que si hay lugares donde la exposición es mayor.

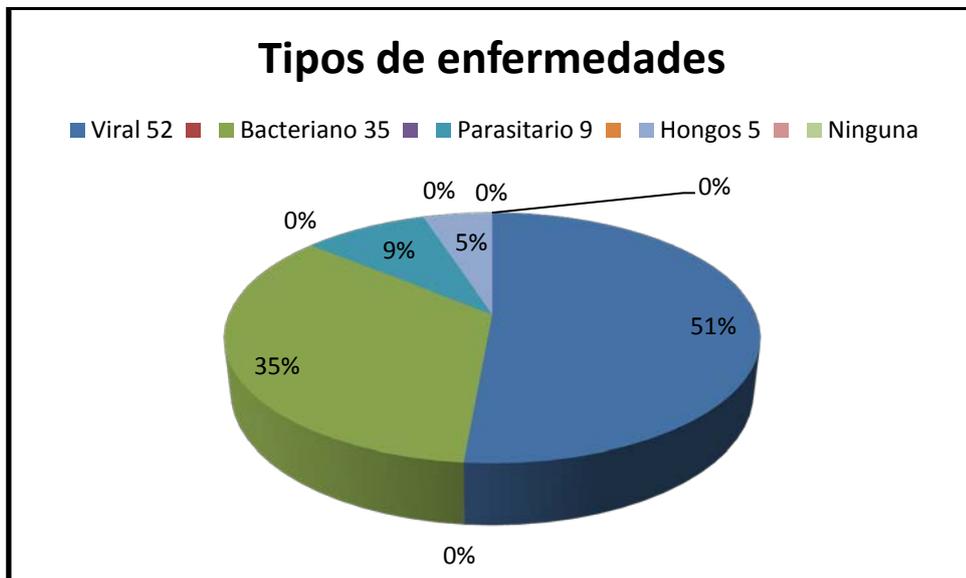


Ilustración 34: Tipos de enfermedades.
Fuente: La Autora.

A través de esta pregunta pudimos comprobar que todo el personal en algún momento fue víctima de un contagio de enfermedades a causa de los agentes biológicos, siendo las enfermedades virales las que más enfermedades han provocado al personal.

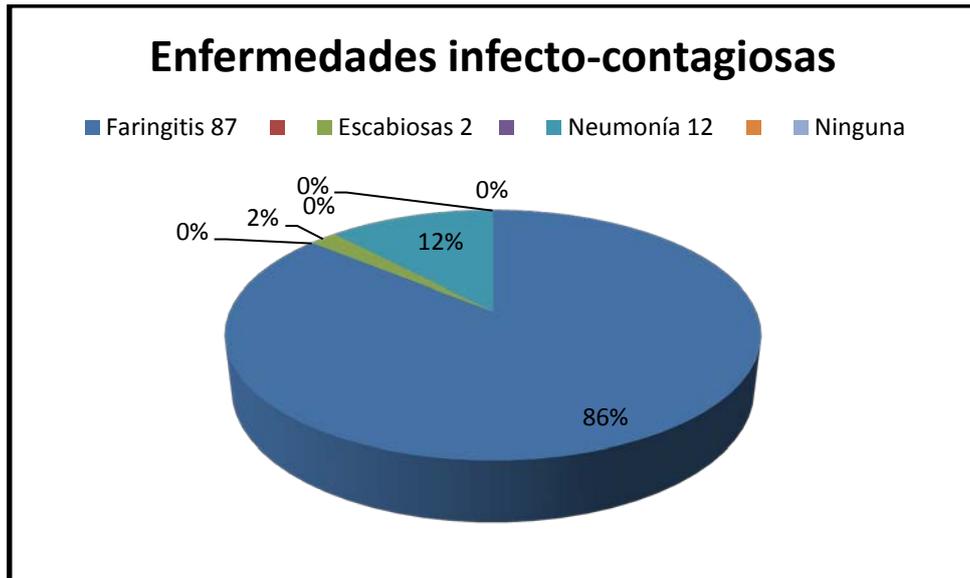


Ilustración 35: Enfermedades infecto-contagiosas.
Fuente: La Autora.

Las enfermedades infectocontagiosas se convierten en una de las amenazas más graves a las que el personal está expuesto el virus de la influenza y estafilococos son uno de los más frecuentes en atacar al personal por contagio directo con pacientes infectados, en este pastel podemos ver como el 86% del personal ha sufrido estas infecciones.

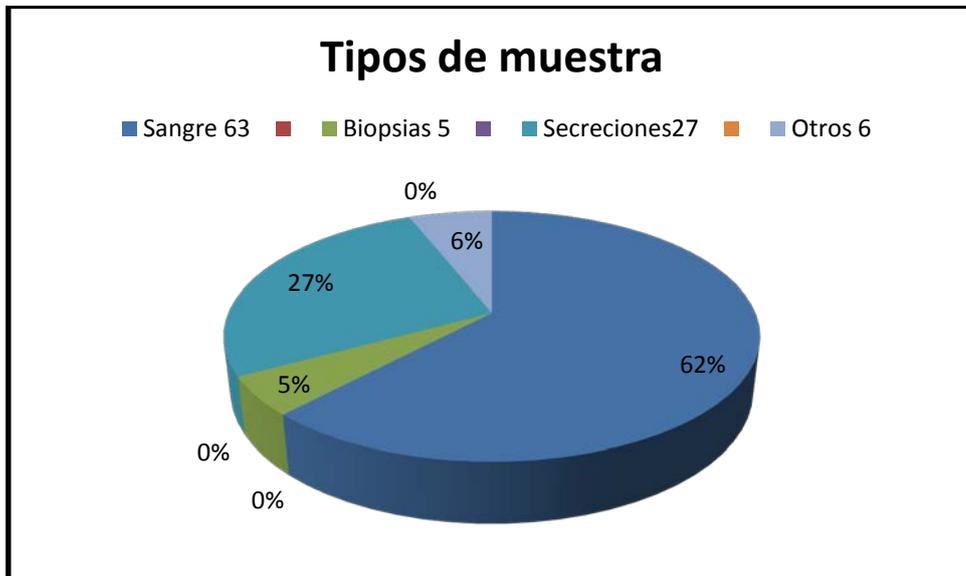


Ilustración 36: Tipos de muestra.
Fuente: La Autora.

Todos los tipos de muestra son un tipo de agente biológico siendo la sangre el fluido que mayor expone a el personal.

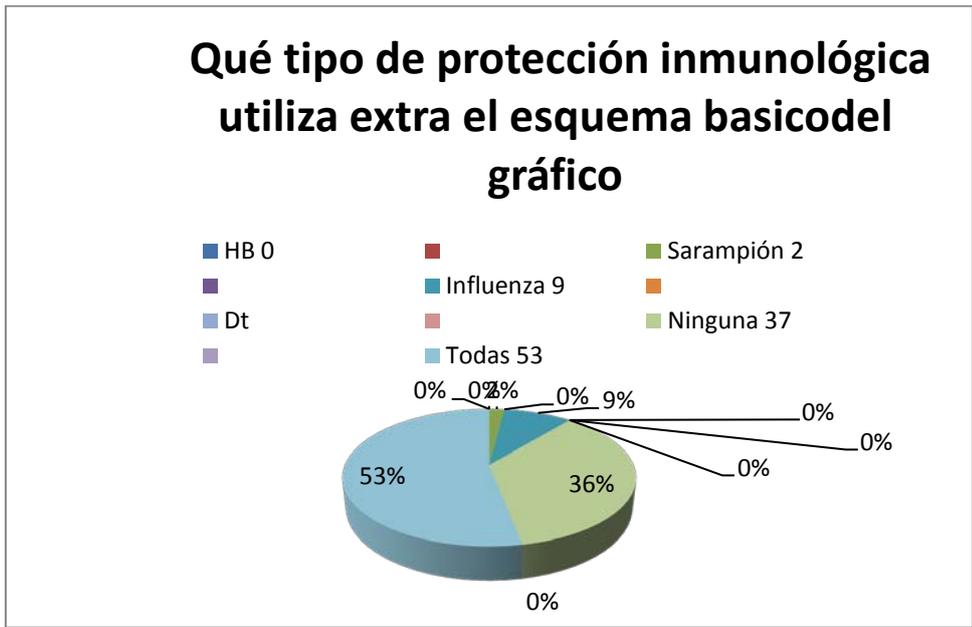


Ilustración 37: Protección inmunológica.
Fuente: La Autora.

Este pastel afirma que no todo el personal tiene protección a algún tipo de agente biológico ya que el 37% no ha sido inmunizado después del esquema básico de vacunación; y solamente el 53% expuesto cuenta con una vacunación completa.

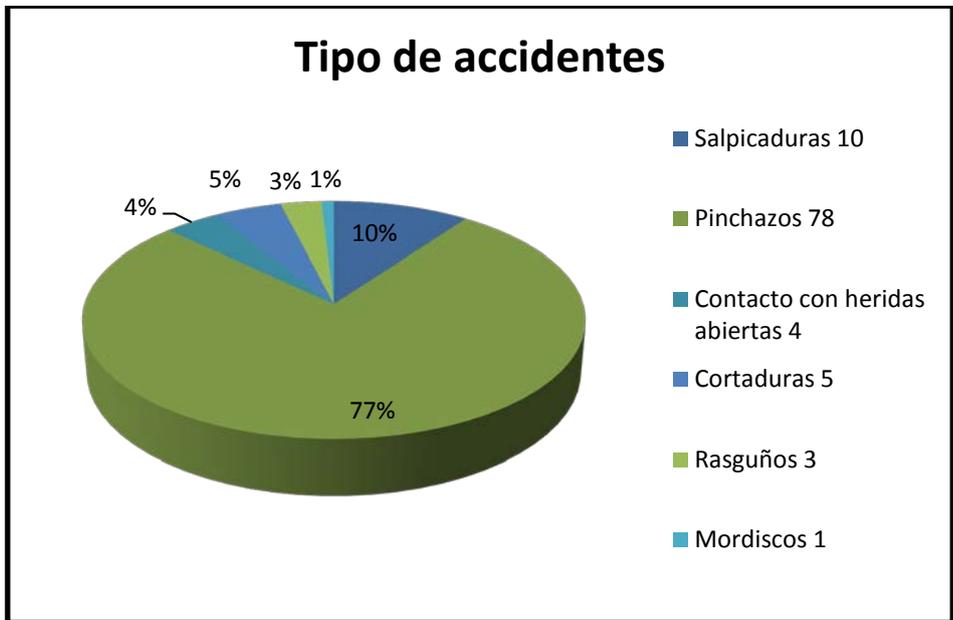


Ilustración 38: Tipo de accidente.
Fuente: La Autora.

Sorprendentemente este pastel revela que todo el personal ha sufrido accidentes relacionados con los agentes biológicos, lo que nos muestra que la exposición es alta. Este tipo de accidentes se pueden también correlacionar con la falta de un comportamiento adecuado frente a los agentes biológicos. Siendo los pinchazos los mas frecuentes en los dos últimos dos años.

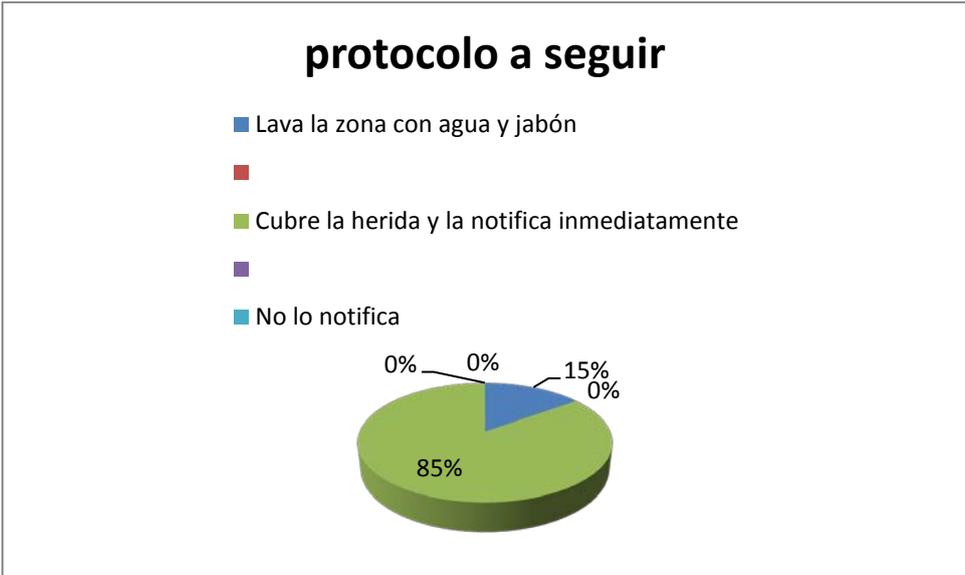


Ilustración 39: Protocolo a seguir.
Fuente: La Autora.

Un accidente necesariamente tiene una conducta posterior el personal refiere que da un tratamiento locativo y lo notifica, actualmente se está trabajando en la cultura del manejo correcto y la notificación de los accidentes para poder seguir un protocolo que disminuya la exposición a los agentes biológicos.

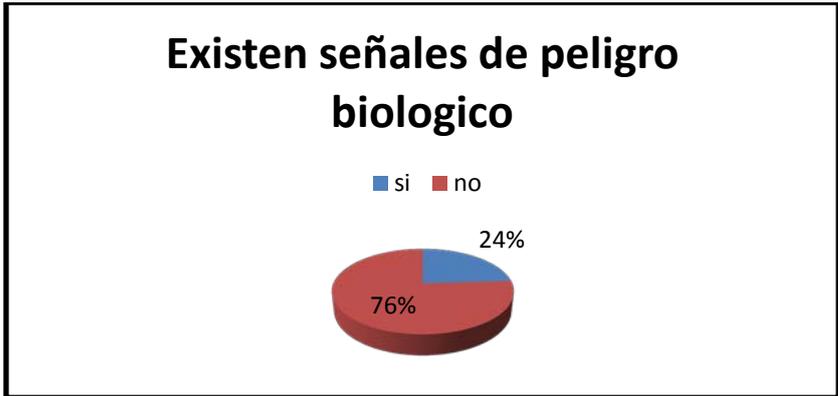


Ilustración 40: señales de peligro biológico
Fuente: La Autora.

La señalética se convierte en un programa de mucho apoyo para evitar la exposición a los agentes biológicos o en su caso esta exposición se torna en un proceso de mucho cuidado por el personal.

Una vez identificados los agentes biológicos, para evaluar el riesgo de exposición es necesario conocer las condiciones de trabajo, ya que la presencia de agentes biológicos no implica siempre exposición. La exposición dependerá de las características del trabajo, los procedimientos, las tareas y las medidas de control implantadas, que determinarán la posibilidad que tiene el agente biológico para, dispersarse por el ambiente, entrar en contacto con el trabajador y penetrar en el organismo.

4.3 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS PIRÁMIDE DE SEGURIDAD

Los resultados de las pirámides de seguridad están plasmados en la matriz de indicadores de seguridad SART. (Ver anexo Matriz de indicadores,) a continuación se presentan cuadros referentes a la gestión de seguridad.

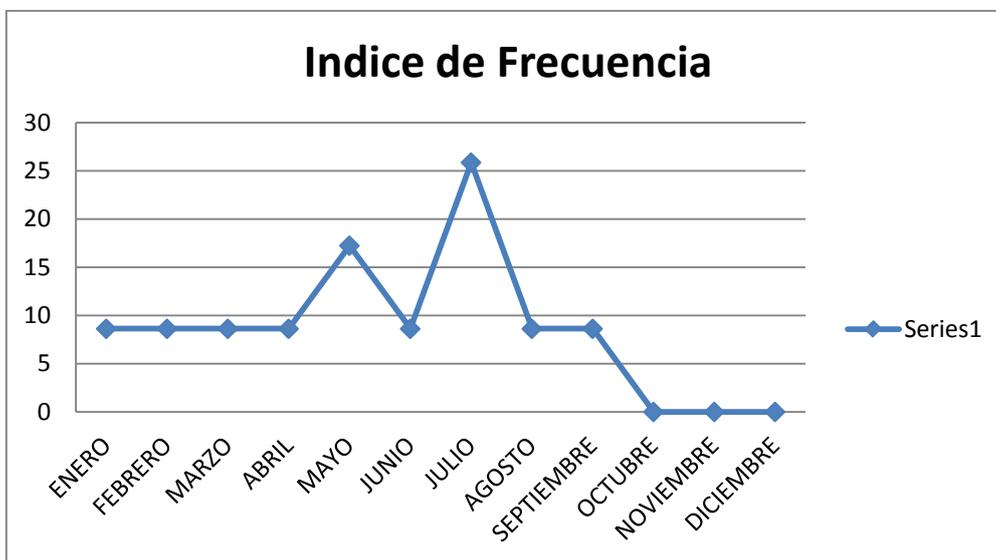


Ilustración 41: Índice de frecuencia
Fuente: La Autora.

El índice de frecuencia de accidentabilidad durante el año 2013 cerró con 11,5 accidentes por cada 200000 horas trabajadas, ya que en los meses de enero a abril se presentaron un accidente, los meses de mayo se registraron dos accidentes y tres en el

mes de julio, de la misma forma en el mes de agosto y septiembre se presentó un accidente, los meses de octubre a diciembre no se registraron accidentes en la pirámide de seguridad.

Los accidentes que se presentaron afectaron fuertemente al indicador de frecuencia de accidentabilidad tomando en cuenta que el indicador debería ser cero.

Causa del Accidente más comunes durante el 2013 (Análisis Causa Raíz):

Acto Sub-estándar: Uso inadecuado de objetos corto punzantes

Factores personales: No EPP adecuado para manejo de desechos

No uso de EPP (mascarilla y guantes) para manejo de pacientes críticos.

Condición sub estándar:

Sala de emergencias saturada de pacientes

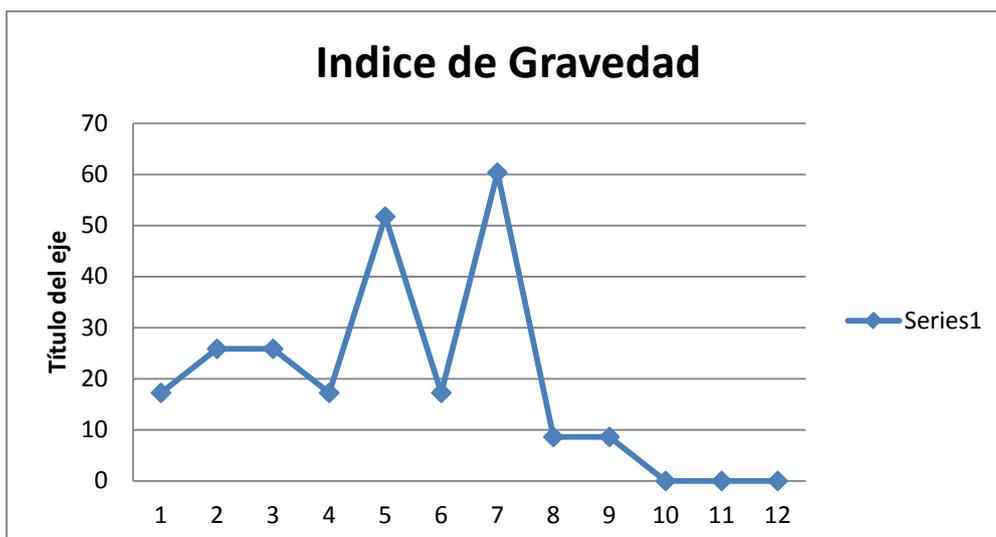
No se disponen de pruebas rápidas en urgencias para el tamizaje de VIH de pacientes embarazadas

Factores de trabajo:

No se coloca los desechos en los recipientes adecuados

Paciente no fue valorado correctamente en servicio de triaje

No existen procedimientos para el manejo de desechos corto punzantes en el Hospital.



El índice de gravedad (número de días perdidos por hora hombre trabajadas) muestra que se tendrá 25,8 jornadas perdidas por cada 2000000 horas trabajadas.



Ilustración 42 y 44: Índice de Gravedad y tasa de riesgo
Fuente: La Autora.

La tasa de riesgo en el año 2013 cerró con el 4,9 de número de días por número de lesiones.

Para la clasificación del daño que puede causar cada agente biológico, se ha considerado el número de días de baja que supondría padecer la enfermedad, así como la posibilidad o no de que ésta deje secuelas. Hay que tener presente también el curso que seguiría la enfermedad aplicando el tratamiento adecuado, en caso de que exista. El ausentismo

generado por el departamento de salud ocupacional a pacientes que sufrieron algún tipo de accidente no pasan más de las 16 horas laborables (2 días), generando incapacidad transitoria según cuadro de secuelas y ausentismo en el mes de julio se registró un ausentismo de casi 60 horas, se presentaron 3 accidentes en este mes.

SECUELAS	DAÑO	PUNTUACIÓN
Sin secuelas	I.T. menor de 30 días	1
	I.T. mayor de 30 días	2
Con secuelas	I.T. menor de 30 días	3
	I.T. mayor de 30 días	4
	Fallecimiento	5

I.T.: incapacidad transitoria)

Tabla 9 Calificación del daño. (13)

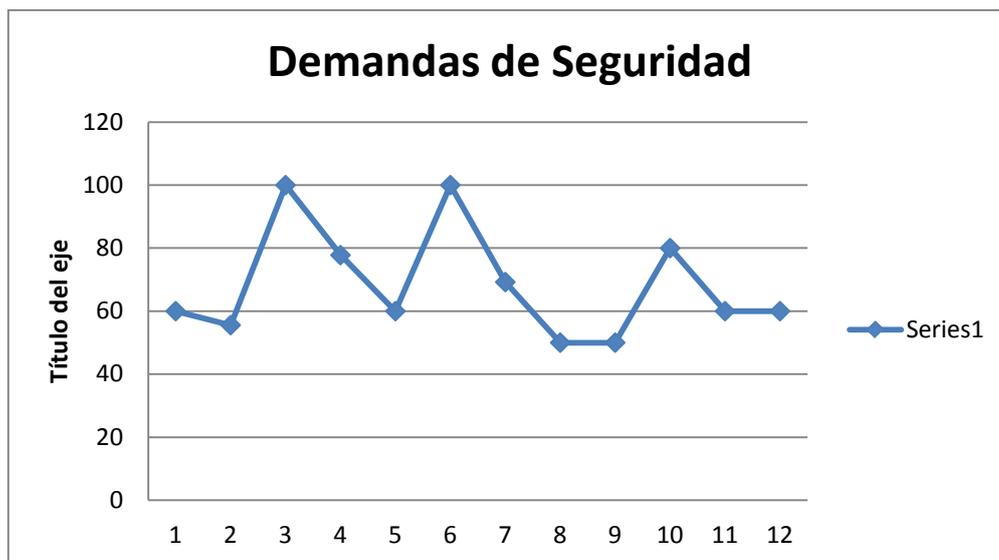


Ilustración 43: Demandas de seguridad
Fuente: La Autora.

Las demandas de seguridad se generan para la solución de problemas, que permiten realizar planes de acción, con responsables, el plazo máximo de cumplimiento es más de 14 días, el cuadro muestra la gestión mes a mes, que en el 2013 se generaron 57 demandas de seguridad de las cuales 15 se relacionan con agentes biológicos.



Ilustración 44: Diálogos de seguridad
Fuente: La Autora.

Se realizan 3 diálogos de seguridad semanales con las jefaturas de cada área, para que ellos lo repliquen con sus subordinados. Al año se planificaron 144 diálogos, lamentablemente por la falta de compromiso de las jefaturas no se ha podido cumplir con lo planificado, se realizaron 105.

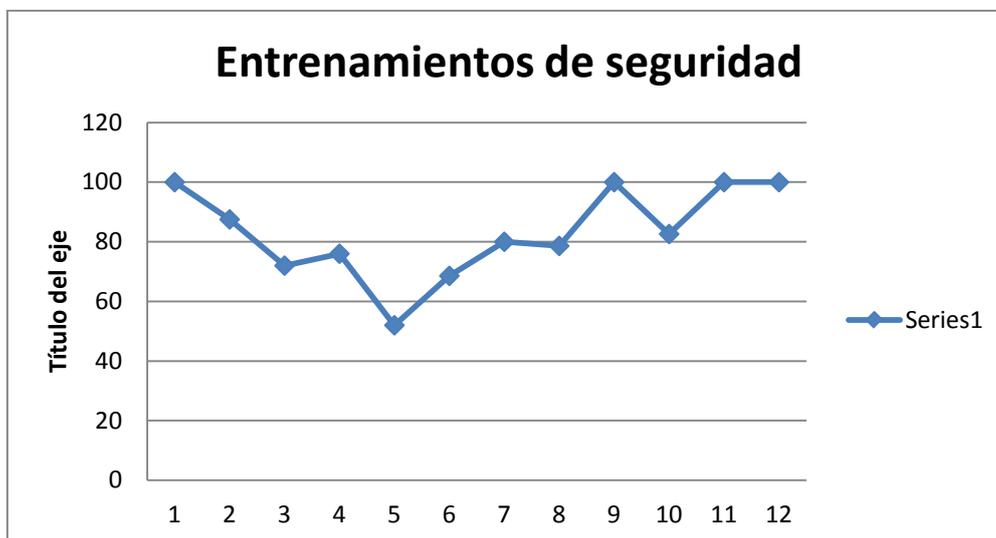


Ilustración 45: Entrenamientos de seguridad
Fuente: La Autora.

Se planifican capacitaciones mensuales referentes a inducción de seguridad, comportamiento seguro, al personal que ingresa al Hospital, se realizó capacitación de primeros auxilios el mes de septiembre se abarco casi al 85% del personal.

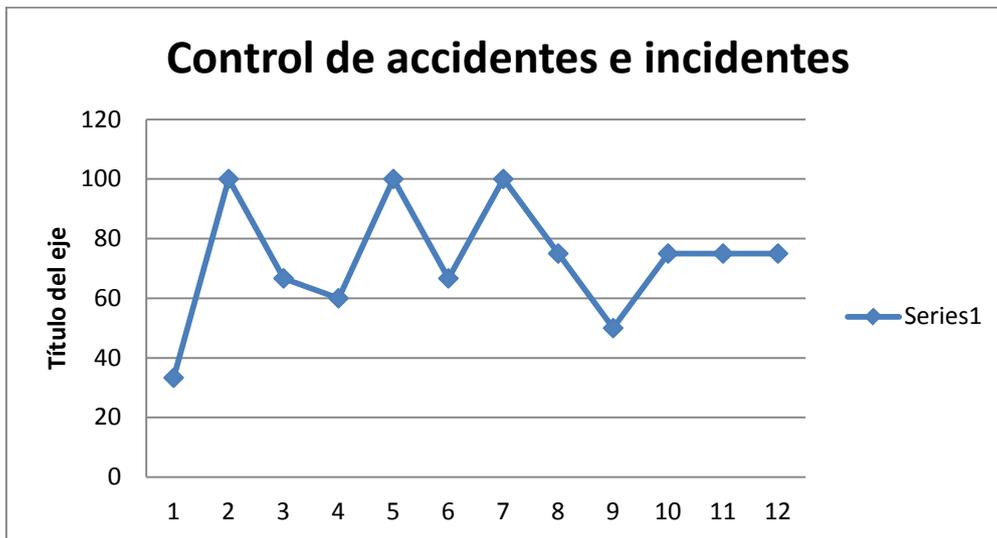


Ilustración 46: Control de accidentes e incidentes.
Fuente: La Autora.

El control de incidentes y accidentes se lo hace diariamente en las pirámides de seguridad colocadas en cada área, se registran incidentes ambientales, condiciones y acciones sub-estándar.

- Accidentes 2013 por agentes biológicos: 12
- Incidentes: 2013 por agentes biológicos: 32
- Condiciones Sub-estándar 2013: 68
- Actos Sub-estándar 2013: 72

Accidentabilidad por riesgo biológico

Fecha del accidente	Área de trabajo	Fuente de generación del reporte	Accidente
09-enero-2013	Odontología	Pirámide de Seguridad	Pinchazo
22-enero-2013	Emergencia	Pirámide de Seguridad	Salpicadura de fluidos por

			paciente con meningitis
26-febrero-2013	Consulta Ext. V.	Pirámide de Seguridad	Pinchazo
14-marzo-2013	Emergencia	Pirámide de Seguridad	Contacto con fluidos de paciente con H1N1
24-abril-2013	Consulta Ext.	Pirámide de Seguridad	Pinchazo
13-mayo-2013	Emergencia	Pirámide de Seguridad	Pinchazo
29-mayo-2013	Limpieza	Pirámide de Seguridad	Pinchazo
18-junio-2013	Emergencia	Pirámide de Seguridad	Pinchazo
02-julio-2013	Quirofano y sala Partos	Pirámide de Seguridad	Salpicadura de fluidos corporales al ojo
10-julio-2013	Limpieza y servicios generales	Pirámide de Seguridad	Pinchazo
20-julio-2013	Hospitalización	Pirámide de Seguridad	Pinchazo
27-agosto-2013	Quirofano	Pirámide de Seguridad	Corte y quemadura con electro bisturí

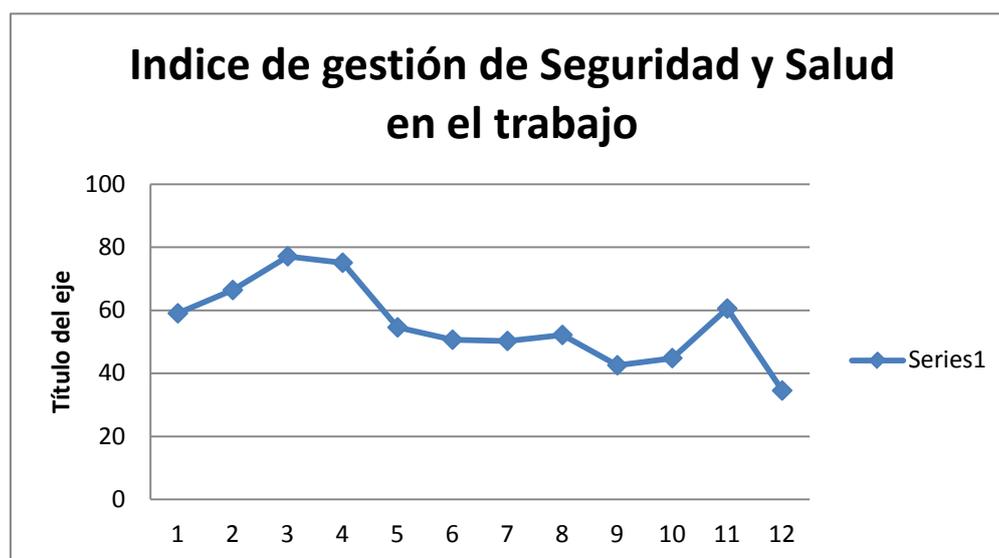


Tabla 10 Índice de gestión de seguridad y salud en el trabajo
Fuente: La Autora.

Al momento se cuenta con un índice de gestión 2013 del 55.6 %, considerando que el Sistema de gestión del IESS considera un 80% de cumplimiento este indicador nos demuestra que se hace urgente capacitar e involucrar al hospital en un sistema de bioseguridad para gestionar de mejor manera el los riesgos y en especial el de agentes biológicos.

CAPITULO V - PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE BIOSEGURIDAD.

PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE BIOSEGURIDAD DIRIGIDO AL PERSONAL DEL HOSPITAL ALBERTO CORREA CORNEJO

5.1 PROPÓSITO

Instruir al personal sobre técnicas de Bioseguridad destinadas a reducir el riesgo de transmisión por agentes biológicos de fuentes reconocidas o no reconocidas de infección en el Áreas vinculadas a accidentes por exposición a sangre y fluidos corporales.

5.2 INTRODUCCIÓN

Las Instituciones del sector salud, requieren del establecimiento y cumplimiento de un ***PROGRAMA DE BIOSEGURIDAD***, como parte fundamental de su organización y política de funcionamiento. El cual debe involucrar objetivos y normas definidos que logren un ambiente de trabajo ordenado, seguro y que conduzca simultáneamente a mejorar la calidad, reducir los sobrecostos y alcanzar los óptimos niveles de funcionalidad confiable en estas áreas.

En la presente PROPUESTA se refieren todas las actividades básicas y especializadas que el HOSPITAL ALBERTO CORREA CORNEJO, realizará para la implementación de las normas de bioseguridad, los cuales se desarrollaran dentro del contexto legal para así brindar la seguridad y el bienestar de los empleados y partes interesadas con el objeto de mitigar los riesgos ocupacionales por exposición a riesgo biológico.

Es por ello que, hemos considerado fundamental realizar el presente “Programa de Bioseguridad basado en la capacitación y observación de comportamiento seguro. Con este programa de bioseguridad, basado en la capacitación y observación de comportamiento seguro, tenemos como finalidad dar a conocer al personal del hospital sobre los riesgos a los que está expuesto al no utilizar correctamente las medidas de

bioseguridad y de la misma manera conozca las formas de cómo protegerse y comportarse frente a los riesgos.

5.3 JUSTIFICACIÓN

Mediante el análisis de los datos recabados en las encuestas referente al riesgo biológico en el Hospital Alberto Correa Cornejo, y tomando en cuenta que estos datos demuestran un constante margen de omisión en lo referente a medidas en bioseguridad, nos permitimos realizar un Programa titulado “PROGRAMA DE BIOSEGURIDAD BASADO EN CAPACITACION Y OBSERVACION DE COMPORTAMIENTO SEGURO.” con la finalidad de establecer las medidas de bioseguridad a aplicar en las áreas en cuestión, y así; reducir el margen de Riesgo Biológico existente en estas áreas. Queremos con este Programa motivar al personal sanitario del hospital de la importancia de la correcta utilización de las medidas de bioseguridad y comportamiento seguro para, de esta manera evitar en lo más mínimo los riesgos laborales por agentes biológicos.

5.4 OBJETIVOS

5.4.1 Objetivo general

Desarrollar un Programa de Bioseguridad para el personal que labora en el Hospital Alberto Correa Cornejo basado en la capacitación y observación de comportamiento seguro, el mismo que permita prevenir los riesgos laborales por agente biológico.

5.4.2 Objetivos específicos

Motivar al Personal del Hospital Alberto Correa Cornejo sobre la importancia de la aplicación de las Medidas de Bioseguridad.

Difundir el uso de formatos de reportes de hallazgos de condiciones y actos sub estándar de aspectos deficientes de Sistema De Seguridad Del Trabajo en cada área de trabajo en estudio.

Mejorar las condiciones de seguridad para evitar los Riesgos Laborales por agentes biológicos.

Implementar un sistema que identifica, observa y fortalece las conductas seguras basadas en el comportamiento seguro en el Hospital Alberto Correa Cornejo

5.4.3 Metas

Reducir en su totalidad los accidentes laborales relacionados con Bioseguridad; identificar y establecer soluciones para las deficientes condiciones físicas de los lugares de trabajo. Capacitar a la totalidad del personal en la temática de prevención y acción en accidentes e incidentes de Bioseguridad.

Índice de comportamiento seguro con prácticas que comportamientos que puedan generar accidentes con bajo potencial de gravedad

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA CUMPLIMIENTO DE METAS DEL PROGRAMA DE BIOSEGURIDAD																
TEMAS	RESPONSABLES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	DIRIGIDO A	PERSONAL CAPACITADO ESPERADO	RESULTADOS ESPERADOS
Reinducción anual de seguridad a todo el personal incluye \BP Hospitalarias	Dr. Pablo Velásquez Medico Ocupacional Area 14													Todo el personal segun cronograma	160	Que el 100% del personal del Area 14 sea capacitado en la re-induccion de SASO y buenas practicas hospitalarias
Riesgo Biologico	Dr. Pablo Velásquez Medico Ocupacional Area 14													Personal de Emergencias, Laboratorio, Odontologia Hospitalizacion, Vacunatorio Limpieza	101	Que el 100% del personal del Area 14 sea capacitado en los riesgos por agente biologico
Bioseguridad en Centro Quirúrgico, Urgencias, Laboratorio, Odontología Y Limpieza	Comité de Bioseguridad del Hospital Alberto Correa Cornejo													Personal de Emergencias, Laboratorio, Odontologia Hospitalizacion, Vacunatorio Limpieza	101	Que el 100% del personal del Area 14 conozca las medidas de protección de Bioseguridad
Introduccion al procedimiento de manejo de reporte de accidentes e incidentes .	Dr. Pablo Velásquez Medico Ocupacional Area 14													Todas las jefaturas	24	Que el 100% de las jefaturas implementen en sus areas de trabajo el procedimiento para reporte de accidentes e incidentes.
Introduccion al procedimiento de manejo de reporte de accidentes e incidentes por cortopunzantes	Dr. Pablo Velásquez Medico Ocupacional Area 14													Jefaturas de Emergencias, Laboratorio, Odontologia Hospitalizacion, Vacunatorio Limpieza	7	Que el 100% de las jefaturas implicadas en el manejo de cortopunzantes implementen en sus areas de trabajo el procedimiento de accidentes e incidentes laborales
Normas para el control de infecciones por exposicion a riesgo biologico	Dra Montserrat Raza Jefe de Centro Quirurgico Area 14													Personal de Emergencias, Laboratorio, Odontologia Hospitalizacion, Vacunatorio Limpieza	101	Que el 100% del personal del area conozca y pueda aplicar las Normas para el control de infecciones en el Area 14
Uso de Equipo de proteccion personal	Dr. Pablo Velásquez Medico Ocupacional Area 14													Todo el personal	160	Que el 100% del personal use EPP en todas las areas y actividades que impliquen manipulacion y contacto con genes biologicos
Seguridad del ambiente durante los procedimientos	Dra Montserrat Raza Jefe de Centro Quirurgico Area 14													Personal de Emergencias, Laboratorio, Odontologia Hospitalizacion, Vacunatorio Limpieza	101	Que el 100% del personal del area conozca las medidas de Seguridad del ambiente durante los procedimientos
Normas para el manejo de desechos Hospitalarios	Dra Montserrat Raza Jefe de Centro Quirurgico Area 14													Todo el personal	160	Que el 100% del personal del area conozca y pueda aplicar las Normas para el manejo de desechos hospitalarios
														TOTAL % DE CUMPLIMIENTO	915	100%

Tabla 11: Cronograma de actividades.

5.2. NÚMERO DE BENEFICIADOS:

24 trabajadores de consulta externa, 30 trabajadores de emergencia 7 de quirófano, 15 de hospitalización, 7 de laboratorio clínico 3 de odontología y 15 de limpieza del Hospital Alberto Correa Cornejo Total 101 Talentos Humanos.

5.3. CONTENIDO ESPECÍFICO

3.2. Definiciones

3.3. Sistema de precauciones universales

3.4.1. Líquidos precauciones universales

3.4.2. Antecedentes

3.5. Clasificación de las áreas con exposición a Riesgo Biológico

3.6 Categorías de los instrumentos y artículos

4. Normas de Bioseguridad

4.1. Normas Generales de Bioseguridad

4.2. Normas de Bioseguridad en el área de Urgencias

4.3. Normas de Bioseguridad en el área de Hospitalización

4.4. Normas de Bioseguridad en el área Ginec Obstetricia

4.5. Normas de Bioseguridad en el área de Cirugía

4.6. Normas de Bioseguridad en el área de Laboratorio clínico

4.7. Normas de Bioseguridad para el personal de servicios complementarios

5. Precauciones estándar

5.1. Guía para el lavado de manos

5.2. Pautas para el lavado de manos utilizando alcohol glicerizado

6. Uso de Elementos de Protección Personal

6.1. Manejo cuidadoso de elementos corto punzantes

6.2. Conceptos sobre Asepsia y Antisepsia

6.3. Medidas de Bioseguridad para estudiantes en práctica hospitalaria

- 6.4. Procedimiento para el manejo de accidente de trabajo con exposición a VIH/SIDA y otros fluidos corporales.
7. Recursos y presupuesto para la propuesta de capacitación
8. Observaciones de comportamiento de bioseguridad.
9. Recursos y presupuesto para la propuesta de seguridad basada en el comportamiento.
10. Bibliografía

5.3.1. Definiciones

Bioseguridad: se define como el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos, no atenten contra la salud y seguridad de trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente.

Universalidad: aplica a todos los pacientes de todos los procesos, independientemente de conocer o no su serología. Todo el personal debe seguir las precauciones estándares rutinariamente para prevenir la exposición de la piel y de las membranas mucosas, en todas las situaciones que puedan dar origen a accidentes, estando o no previsto el contacto con sangre o cualquier otro fluido corporal del paciente. Estas precauciones, deben ser aplicadas para TODAS las personas, independientemente de presentar o no patologías. (20)

Elementos de Protección Personal (EPP): La utilización de barreras y elementos adecuados como los guantes, la mascarilla, el gorro, las gafas, el delantal plástico, la bata blanca y la ropa quirúrgica, evita la exposición y se interpone al contacto directo con la sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes. Estos elementos no evitan los accidentes de exposición a los fluidos corporales o de precaución universal, pero disminuyen los factores de riesgo y las consecuencias de dicho accidente.

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

Accidente de exposición a sangre o fluidos corporales (AES): Todo contacto de sangre o fluidos corporales del paciente, con piel lesionada o mucosas del trabajador de la salud, como un pinchazo o una herida cortante, numerosos agentes infecciosos de la sangre pueden ser transmitidos en el curso de un accidente.

Cultura de Seguridad: son nuestras actitudes hacia la seguridad, expresada en la forma en que nos tratamos a nosotros mismos y a los demás.

Comportamiento seguro: Es un proceso que busca, mejorar el comportamiento seguro de nuestros colaboradores en el trabajo, a través de un sistema que identifica, observa y fortalece las conductas seguras.

5.3.2 Sistema de precauciones universales

Este sistema 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 VIH y otros patógenos provenientes de la sangre hacia los trabajadores de la salud y sus pacientes. En el cual se recomendó que todas las Instituciones de Salud adoptaran una política de control de la infección, que denominaron “Precauciones Universales”.

Se entienden como **Precauciones Universales** al conjunto de técnicas y procedimientos destinados a proteger al personal que conforma el equipo de salud de la posible infección con ciertos agentes, principalmente Virus de la Inmunodeficiencia Humana, Virus de la Hepatitis B, Virus de la Hepatitis C, entre otros, durante las actividades de atención a pacientes o durante el trabajo con sus fluidos o tejidos corporales.

Las precauciones universales parten del siguiente principio: *“Todos los pacientes y sus fluidos corporales independientemente del diagnóstico de ingreso o motivo por el cual haya entrado al hospital o clínica, deberán ser considerados como potencialmente infectantes y se debe tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurra transmisión.”*

Así el trabajador de la salud debe asumir que cualquier paciente puede estar infectado por algún agente transmisible por sangre y que por tanto, debe protegerse con los medios adecuados.

5.3.3 Líquidos de precaución universal

Los líquidos que se consideran como potencialmente infectantes son:

- Sangre
- Semen
- Secreción vaginal
- Leche materna
- Líquido cefalorraquídeo
- Líquido sinovial
- Líquido pleural
- Líquido amniótico
- Líquido peritoneal
- Líquido pericardio
- Cualquier otro líquido contaminado con sangre.

Las heces, orina, secreción nasal, esputo, vómito y saliva, no se consideran líquidos potencialmente infectantes, excepto si están visiblemente contaminados con sangre.

Para que la transmisión del VIH pueda ser efectiva es necesario que el virus viable, procedente de un individuo infectado, atraviese las barreras naturales, la piel o las mucosas. Esto ocurre cuando las secreciones contaminadas con una cantidad suficiente de partículas virales libres y de células infectadas, entran en contacto con los tejidos de

una persona a través de una solución de continuidad de la piel (cómo úlceras, dermatitis, escoriaciones y traumatismos con elementos corto punzantes) o contacto directo con las mucosas.

El Virus de la Hepatitis B posee una mayor capacidad de infección que el VIH; se estima que un contacto con el virus a través de los mecanismos de transmisión ocupacional, pinchazos con agujas contaminadas con sangre de pacientes portadores, desarrollan la infección hasta un 30 - 40% de los individuos expuestos, mientras que con el VIH es menor del 1% el riesgo ocupacional. Sin embargo, el riesgo de adquirir accidentalmente y desarrollar la enfermedad con el VIH y el VHB existe.

EVITAR CONTACTO DE PIEL O MUCOSAS CON SANGRE Y OTROS LÍQUIDOS DE PRECAUCIÓN UNIVERSAL.

Evitar el contacto de la piel o mucosas con la sangre y otros líquidos de precaución universal, en **TODOS** los pacientes, y no solamente con aquellos que tengan diagnóstico de enfermedad. Por lo tanto se debe implementar el uso de los **ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P)**, consiste en el empleo de precauciones de barrera con el objeto de prevenir la exposición de la piel y mucosas a sangre o líquidos corporales de cualquier paciente o material potencialmente infeccioso.

Los E.P.P., serán considerado apropiado solamente si impide que la sangre y otro material potencialmente infeccioso alcance y pase a través de las ropas (el uniforme del empleado, ropa de calle), la piel, los ojos, la boca y otras membranas mucosas.

5.3.4 Antecedentes

LAS INFECCIONES INTRAHOSPITALARIAS A NIVEL MUNDIAL

Anualmente a escala mundial aproximadamente 14 millones de personas hospitalizadas presentan infecciones intrahospitalarias, cifra que en Estados Unidos asciende a 2 millones en Europa llega hasta 7 millones de pacientes.

En EEUU se ha establecido que el 5 % de los pacientes que ingresan a los hospitales generales presentan infecciones intrahospitalarias, cifra que varía según las características propias de cada servicio entre 3.5 y 15 % del promedio, la IIH constituye un problema de gran importancia

Epidemiológica ya que se asocia con el incremento en las tasas de morbilidad y mortalidad, costo social de años de vida potencialmente perdidos por muertes prematuras o vividas con mala calidad por secuelas o discapacidades, aumento de los días de hospitalización y costos financieros.

El programa de bioseguridad del HOSPITAL ALBERTO CORREA CORNEJO pretende contribuir a la prevención control y vigilancia de las infecciones adquiridas en ambientes asistenciales y proteger a todos sus empleados, partes interesadas y los usuarios.

5.3.5 Clasificación de las áreas con exposición a riesgo biológico

CATEGORIA I (RIESGO ALTO): procedimientos que implican exposición continúa a sangre, tejidos o líquidos corporales.

CATEGORIA II (RIESGO INTERMEDIO): procedimientos que no implican exposición continua o rutinaria a sangre, tejidos o líquidos corporales, pero que pueden implicar exposiciones no planeadas.

CATEGORIA III (RIESGO BAJO): áreas en las que sus procedimientos no implican exposición a sangre, tejidos o líquidos corporales.

I	Urgencias, bloque quirúrgico, sala de partos, hospitalización, clínica, observaciones, lavandería, UCI adultos, UCI pediátrica, Unidad de Cuidados Intermedios, laboratorio
----------	--

	clínico, patología, cuartos de ropa sucia, depósito final de desechos, Banco de sangre, Gastroenterología.
II	Mantenimiento, Imágenes Diagnosticas, Consulta externa, Ortopedia, traumatología, consulta externa especializada, oncología
III	Soporte nutricional, rehabilitación, Ropería, áreas administrativas.

Tabla 12: Clasificación de las áreas con exposición a riesgo biológico.

5.3.6. Categorías de los instrumentos y artículos

Según H. E. Spaulding supone que el fundamento de la desinfección podría comprenderse mejor si los instrumentos y artículos para uso con los pacientes fueran divididos en tres categorías basadas en el riesgo de infección asociado a estos artículos. Estas tres categorías con críticas, semi críticas y no críticas.

Artículos críticos:

Estos artículos representan un alto riesgo de infección si están contaminadas con cualquier microorganismo incluyendo esporas bacterianas. De modo que es crítico que el objeto que entra al tejido estéril o al sistema vascular sea estéril.

Esta categoría incluye instrumentos quirúrgicos, cardíacos y urinarios, implantes y agujas de punción. La mayoría de artículos en esta categoría se deberían vender estériles o ser esterilizados por vapor saturado, calor seco o en caso de no resistir el calor del óxido de etileno. Si no existe disponibilidad de otros métodos pueden usarse esterilizantes químicos.

Los diversos germicidas categorizados como esterilizantes químicos, incluyen el glutaraldehído al 2% en formulaciones básicas, peróxido de hidrógeno estabilizado al 6%. En estos casos pueden ser considerados como esterilizantes sólo si la limpieza procede al tratamiento y si hay normas correctas respecto a la eliminación de materia orgánica, tiempo de contacto, la temperatura y el PH.

Críticos: Penetran en los tejidos y cavidades y en el sistema vascular

Instrumental quirúrgico

Catéteres.

Artículos semi críticos:

Son aquellos que entran en contacto con la piel que no está intacta o con mucosa, estos artículos deben estar libres de todo microorganismo con excepción de las esporas.

Las membranas mucosas son generalmente resistentes a la infección por esporas bacterianas comunes pero susceptibles u otros microorganismos como el bacilo de la TBC y los virus. Los equipos de terapia respiratoria y anestesia, los gastroscopios y rectoscopios están incluidos en esta categoría. Los artículos semi críticos como mínimo requieren desinfección de alto nivel usando pasteurización húmeda o desinfectantes químicos. Glutaraldehido, Peróxido de Hidrogeno estabilizado, son desinfectantes de alto nivel siempre que pueda probar que se han considerado los factores que influyen la actividad germicida.

Se recomienda que los artículos semicríticos sean enjuagados con agua estéril después de la desinfección, luego de enjuagar los artículos deben ser secados por algún método que no contamine el artículo.

La correcta desinfección de los tanques de hidroterapia usados en los pacientes que no tienen la piel intacta es un tema no resuelto porque la investigación ha sido inadecuada. Empíricamente se ha logrado desinfectarlos usando desinfectantes de Alto nivel (Ejemplo. Peróxido de hidrógeno) y desinfectantes específicos de bajo nivel (fenoles, yodoformas).

Semicríticos Entran en contacto con tejido mucosos o con piel

No Inactivan.

Equipos de terapia respiratoria

Endoscopios

Termómetros

Artículos no críticos:

Estos artículos entran en contacto con la piel intacta pero no con las mucosas, la piel intacta actúa como una barrera efectiva para la mayoría de los microorganismos y por lo tanto la esterilización no es crítica. Ejemplo artículos no críticos son los aparatos de presión, barandas de la cama, ropa de cama, y muebles de los pacientes.

La mayoría de los artículos reusables pueden ser limpiados en el lugar donde se usan y no requieren ser llevados a una central de procesamiento, en estos casos se pueden usar desinfectantes de bajo nivel.

El CDC preparó una guía para la apropiada selección y uso de desinfectantes en 1981. En primer lugar el formaldehído y alcohol han sido eliminados como esterilizantes químico o desinfectante de alto nivel por no cumplir con los principios de desinfección, es corrosivo, irritante y no comúnmente usado (12- 13). Segundo las soluciones fenólicas al 3% y los yodóforos no se han considerado desinfectantes de alto nivel porque no se ha aprobado su eficiencia contra *Mycobacterium tuberculosis* y contra algunos hongos con un tiempo de exposición menor o igual a 30 minutos (15). Cuando el alcohol Isopropílico ha sido excluido como desinfectante de alto nivel por su incapacidad de inactivar virus hidrófilo (18). Quinto la dilución de glutaldehído fenato 1:16 ha sido eliminada como desinfectante de alto nivel porque pierde su actividad microbicida en presencia de materia orgánica y no fue efectivo contra *Aspergillus* después de 30 minutos de exposición. Por último el tiempo de exposición requerido para lograr desinfección de alto nivel ha sido cambiado desde un tiempo de 10 a un tiempo de 30 minutos (20- 21).

No Críticos Entran en contacto con piel intacta:

Fonendoscopios

Tensiómetros

Utensilios pacientes: Vasos, riñoneras, patos.

Baranda de camas, mesas auxiliares de

Habitaciones hospitalarias.

. Ropa de cama.

Alto riesgo: Sangre, fluidos visibles contaminados con sangre, exudados o drenajes de heridas.

Otros:

Semen, secreciones vaginales, fluido pleural, líquido cefalorraquídeo, líquido amniótico, saliva de procedimientos odontológicos, líquido sinovial, líquido peritoneal, líquido pericardio, leche materna, tejidos y órganos.

Las heces, orina, secreción nasal, esputo, vómito y saliva, no se consideran líquidos potencialmente infectantes, excepto si están visiblemente contaminados con sangre.

5.4. NORMAS DE BIOSEGURIDAD

5.4.1 Normas generales de bioseguridad

1. Maneje todo paciente como potencialmente infectado con VIH u otro tipo de infección transmitida por sangre.
2. No coma, beba, fume ni manipule lentes de contacto en el sitio de trabajo.
3. No aplique maquillaje en su sitio de trabajo.
4. No utilice joyas en (anillos, pulseras) para la realización de procedimientos.
5. Lleve las uñas cortas, limpias y saludables (máximo 6 mm más allá de las puntas de los dedos). No utilice uñas artificiales.
6. Las uñas deben llevarse preferiblemente sin esmalte. En caso de usarlo, debe ser de color claro y mantenerse en buenas condiciones, dado que los datos disponibles sugieren que el esmalte descascarado usado por más de cuatro días tiende a contener un mayor número de bacterias.
7. Utilice adecuadamente el uniforme.
8. Lleve el cabello recogido para la realización de procedimientos.

9. Limpie los derrames de sangre o fluidos corporales rápidamente, siguiendo el proceso establecido. (Ver documento de Lavado de Áreas en caso de Derrame de Fluidos).
10. Maneje adecuadamente la ropa contaminada (Ver Normas Específicas para Áreas de Alto y Mediano Riesgo).
11. Limpie, desinfecte o esterilice el equipo contaminado entre usos y antes de enviarlo para revisión o reparación. (Ver procedimientos: Lavado de Superficie de equipos y muebles y Lavado de Instrumental.)
12. Reporte inmediatamente cualquier accidente con sangre o fluidos corporales y tome las medidas necesarias: preventivas o correctivas.
(Ver conducta en caso de accidente biológico).
13. Dependiendo del caso, siga las medidas de aislamiento establecidas.
(Ver capítulo Aislamiento Hospitalario).
14. Mantenga el lugar de trabajo en óptimas condiciones de limpieza y absoluto orden.
15. No guarde alimentos en neveras, ni en los equipos de refrigeración de sustancias contaminantes o químicas.
16. Evite deambular con los elementos de protección personal fuera de su área de trabajo.
17. Mantenga sus elementos de protección personal en óptimas condiciones de aseo, en un lugar seguro y de fácil acceso.
18. Restrinja el ingreso de personal no autorizado y sin elementos de protección a las áreas de alto riesgo biológico.

5.4.2 Normas de bioseguridad para el área de urgencias

Los servicios de urgencias, por las características de los pacientes que se atienden, en su mayoría con diagnósticos presuntivos y poli traumatizados, generan demasiado estrés que se suma a las condiciones ambientales y al riesgo biológico que debe afrontar el personal en el desarrollo de su labor.

Esas características ubican estos servicios entre los más vulnerables en cuanto a accidentalidad laboral y enfermedades profesionales

El riesgo de contacto con sangre y fluidos corporales se incrementa, por lo cual, el personal debe mantenerse alerta y preparado con los elementos de barrera fácilmente disponibles que le permitan cumplir las normas de bioseguridad en forma permanente. Mantenga las gafas protectoras y la mascarilla en un lugar disponible de fácil acceso para realizar los procedimientos, mantener disponibilidad de guantes en suficiente cantidad.

5.4.3 Normas de bioseguridad para el área de hospitalización

Utilice guantes para realizar toma de muestras de sangre, curaciones, baño de pacientes y aseo de unidad.

Utilice además monogafas, mascarilla y delantal plástico para curaciones y procedimientos donde se esperen salpicaduras, derrames, aerosoles, o salida explosiva de sangre o líquidos corporales.

Antes de tomar las muestras de sangre rotule el tubo; emplee la técnica correcta y evite la presencia de derrames en las paredes externas.

Envíe al laboratorio los tubos sellados y debidamente rotulados, disponiéndolos en gradillas y éstas a su vez en un recipiente irrompible para evitar accidentes al personal encargado del transporte de dichas muestras.

Antes de desechar los sistemas de drenajes como, drenes al vacío; evacue los líquidos o drenajes respectivos en las unidades sanitarias agregando peróxido de hidrogeno estabilizado al 6%. Durante 30 minutos, posteriormente deseche éstos recipientes en una bolsa plástica roja.

Realice todos los procedimientos empleando las técnicas asépticas, los métodos correctos, teniendo en cuenta en disponer los residuos en los recipientes respectivos. No arroje residuos al piso o en áreas no destinadas para ello

5.4.4 Normas de bioseguridad para Ginecobstetricia

Por ser procedimientos invasivos, el riesgo de contacto con sangre u otros fluidos corporales es muy alto; igualmente se entra en contacto directo con órganos y tejidos. Estos procedimientos son: atención de parto, laparoscopia, cesárea, curetaje, entre otros.

Utilice permanentemente y durante los procedimientos: Gorro, guantes, monogafas, mascarillas, delantal plástico y braceras.

Al atender el parto vaginal o por cesárea, mantenga el equipo de protección personal hasta tanto no hayan retirado la placenta y la sangre de la piel del niño y el cordón umbilical esté cortado y ligado.

El equipo incluye: gorro, guantes, monogafas, mascarillas, braceras y delantal plástico. Someta la placenta a escurrimiento por gravedad, colóquela luego en bolsa plástica ROJA, rotulándola como “Riesgo Biológico – Material Anatomopatológico”, séllela entregarla al personal del Aseo para su disposición final.

5.4.5 Normas de bioseguridad para el área de Cirugía y Quirófano

Utilice permanentemente el equipo de protección personal concerniente a gorro y tapabocas; en procedimientos invasivos utilice además, monogafas, guantes, braceras y delantal plástico.

Utilice el equipo de aspiración mecánico el succionador para la aspiración de secreciones de boca y faringe. Evite su manipulación directa.

Cambie oportunamente los recipientes de drenaje o aspiración del paciente, secreciones sangre, orina, materia fecal.

Clasifique la ropa médica y quirúrgica utilizada en los diferentes procedimientos, teniendo en cuenta que puede ser contaminada o sucia.

Disponga la ropa contaminada, es decir, aquella que contiene sangre, secreciones y otros fluidos, provenientes de pacientes, en bolsa roja; la ropa sucia en bolsa verde.

Envíe las muestras de laboratorio en los recipientes adecuados, teniendo en cuenta las normas específicas para laboratorio clínico.

Envíe a patología las muestras de tejidos u órganos, en recipientes adecuados que contengan formol a las concentraciones indicadas, debidamente rotulados y con tapa.

Coloque el material Anatomopatológico, las placentas y aquel resultante de amputaciones en bolsa plástica ROJA, rotulándola como “Riesgo Biológico Material Anatomopatológico”, sellarla y entregarla al personal del Aseo para su disposición final.

El material contaminado con fluidos corporales (guantes, gasas, compresas, etc.) debe ser depositado en bolsa roja separado del material Anatomopatológico.

Efectúe desinfección y limpieza en las áreas quirúrgicas empleando las técnicas correctas y las diluciones adecuadas de los desinfectantes, de acuerdo a los Procedimientos básicos de limpieza y desinfección capítulos 5 al 9 de este manual.

Maneje los equipos e instrumental siguiendo las técnicas de asepsia: desinfección, desgerminación y esterilización específicas para cada elemento.

5.4.6 Normas de bioseguridad para el laboratorio clínico

Utilice permanentemente en el área de trabajo los elementos de protección personal: monogafas, mascarilla, bata plástica y guantes.

Las batas deben manejarse como material contaminado. Deben disponerse en bolsa Roja y enviarlas a la lavandería debidamente marcada y sellada.

Cuando el procedimiento lo amerite o se presuma un probable riesgo de salpicadura, usar delantal plástico.

Realice los procedimientos empleando las técnicas correctas para minimizar el riesgo de aerosoles, gotitas, salpicaduras o derrames.

Es fundamental el empleo de centrifugas provistas de carcasas.

Use pipetas automáticas para evitar cualquier riesgo de contaminación oral.

El pipetear líquidos con la boca es una práctica inadecuada y altamente riesgosa.

Las cánulas, tubos contaminados y demás elementos de trabajo deben someterse a procesos de desinfección, desgerminación y esterilización en autoclave; igual tratamiento deberá darse a las cánulas, tubos y demás elementos de trabajo.

A los tubos de ensayo con sangre en coágulos, se les debe colocar peróxido de hidrogeno durante 30 minutos, taparlos y una vez desechado este contenido, proceder a la desgerminación y esterilización mediante calor húmedo o seco para su posterior reutilización.

Los demás fluidos orgánicos (flujos, cultivos, entre otros) deben tratarse mediante desinfección con peróxido de hidrogeno, durante 30 minutos.

El material contaminado que deba ser desechado fuera del laboratorio, debe introducirse en recipientes resistentes, que se cerrarán antes de sacarlos del laboratorio, estos a su vez se depositaran en bolsa Roja rotulada como:

“Riesgo Biológico – material contaminado a incinerar”, y entregarla al personal del Aseo para su disposición final.

Los procedimientos que entrañan manipulación de cultivos de células infectadas, manejo de material con elevadas concentraciones de bacterias y actividades que generen aerosoles o gotitas como en los procedimientos de homogeneización y mezcla rigurosa, deben llevarse a cabo utilizando cabinas de seguridad biológica.

El personal de Microbiología, debe utilizar además del equipo de protección personal básico, la mascarilla de alta eficiencia.

En forma permanente se deben conservar las puertas del laboratorio cerradas, evitar el ingreso de personas ajenas al área; si ello ocurre éstas deben ser informadas sobre los posibles riesgos y deberán cumplir con las normas exigidas dentro del laboratorio. Igualmente se debe restringir el acceso de niños.

Limite el empleo de agujas y jeringas utilícelas solo cuando sea estrictamente necesario.

En tales casos emplee las precauciones universales indicadas.

5.4.7 Normas de bioseguridad para personal de limpieza y oficios complementarios.

Siempre utilice los guantes de caucho

Este atento al levantar la ropa del lugar de recolección o ubicarla en la lavadora.

Evite el levantar y movilizar por diferentes áreas la ropa sucia o contaminada

Mantenga presentes las técnicas de lavado, desinfección y esterilización de cada tipo de ropa

Reconozca el tipo de recipiente utilizado para ropa contaminada (expuesta a sangre y fluidos)

Maneje todas las áreas asistenciales como potencialmente infectadas.

Al efectuar la limpieza recuerde que se debe iniciar de lo más limpio a lo más contaminado.

Comunique a su jefe inmediato la presencia de material corto punzante en lugares inadecuados: pisos, basureros, mesas, lavamanos y baños, entre otros.

Antes de escurrir las trapeadoras sacúdalas y obsérvelas con el fin de detectar la presencia de material cortopunzante.

Recoja todos los desechos líquidos del piso, utilizando traperos húmedos.

Utilice el uniforme sólo para las labores de aseo; para salir a la calle cámbiese totalmente.

Antes de efectuar la limpieza a las superficies de trabajo, sobre todo si se trata de áreas como laboratorio o sala de partos, solicite autorización al personal responsable.

Nunca realice aseo a una unidad si se realizan procedimientos.

Recoja los vidrios rotos empleando recogedor y escoba; déjelos en recipientes resistentes debidamente marcados y ubíquelos en el sitio de disposición final.

Solicite indicaciones especiales al personal médico y paramédico encargado, antes de ingresar a una habitación en cuya puerta figure una señal de acceso restringido.

Recoja la basura de la habitación del paciente.

Lave cuidadosamente el piso de la habitación del paciente y seque toda humedad en él, limpie paredes, lavamanos, etc.

Lave traperos con solución germicida, evite utilizarlos en otras áreas.

No toque superficies limpias con los guantes de aseo.

Utilice guantes de caucho y todos los elementos de protección personal asignados para la recolección de desechos.

Verifique el estado de las bolsas antes de retirar del contenedor.

Refuerce los nudos y sellado de las bolsas, disponga de bolsas adicionales para cuando se requieran.

Nunca pase elementos de un recipiente a otro, aunque su contenido sea mínimo.

Precauciones estándar

Las precauciones **estándar** resultan de la aplicación conjunta de las Precauciones Universales» y las “Medidas de aislamiento Hospitalario”. Las Precauciones Universales parten del siguiente principio: “**Todos los trabajadores de la salud deben**

tratar a todos los pacientes y sus fluidos corporales como si estuvieran contaminados y tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurra transmisión”.

Estas precauciones están diseñadas para reducir el riesgo de transmisión de microorganismos por fuentes de infección hospitalaria tanto conocida como no reconocida.

5.5 GUÍA PARA EL LAVADO DE MANOS

5.5.1 Objetivo:

Reducir la microbiota transitoria y residente, patógena y no patógena en las manos del trabajador de la salud para cortar la cadena de transmisión de las Infecciones.

5.5.2 Definición:

Fricción breve y enérgica del área de manos, muñecas. En el lavado quirúrgico incluye antebrazo hasta el codo. Se utilizan antisépticas (tipo yodóforos, clorhexidina o el desinfectante que la institución esté suministrando para esa área) haciendo enjuagues con abundante agua

Un buen lavado de manos es el método más sencillo, cómodo, barato e importante en el control de la transmisión de la infección hospitalaria; proporcionando un alto margen de seguridad para el trabajador, su familia, el usuario, los visitantes y los compañeros de labores. La literatura afirma que el lavado de manos puede reducir las infecciones en un 50 %.

5.1.3 Microorganismos

Sobre la piel existen microorganismos que pueden ser:

1. Microbiota transitoria: Son los microorganismos que se depositan en la piel que en condiciones normales no se multiplican en ella.

2. Microbiota residente: Son los microorganismos que colonizan los huecos más profundos de la piel y los folículos más pilosos y que no afectaba la persona si está en buenas condiciones de salud, pero si esta inmunosuprimida puede ocasionarle una infección oportunista.

3. Microbiota residente temporal: Son aquellos microorganismos contaminantes que se multiplican en la piel y permanecen en ella por breves períodos de tiempo.

5.5.4 Indicaciones de lavado de manos:

Debe realizarse este procedimiento al entrar al Hospital antes de iniciar las actividades. El lavado clínico de las manos debe realizarse antes y después de efectuar cualquier procedimiento invasivo o que implique contaminación con sangre y/o secreciones de pacientes. Si no hay contacto con secreciones o en caso de procedimientos rutinarios se hace la fricción con el alcohol glicerado.

5.5.5 Consideraciones:

Se recomienda mantener las uñas cortas y limpias; en el caso de las áreas donde se requiere lavado quirúrgico no utilizar joyas (anillos, pulseras), utilizar jabones antimicrobianos, recogerse las mangas a la altura del codo durante el lavado, mantener las manos en alto durante el lavado, enjuagar minuciosamente y repetir el lavado las veces que sea necesario. (21)

La piel agrietada o reseca y el área periungueal con excoriaciones o uñas deterioradas favorecen colonización de la microbiota transitoria, en estos casos el personal debe

abstenerse de realizar procedimientos invasivos y de trabajar con pacientes inmunosuprimidos e infectados (8).

El lavado quirúrgico tiene dos (2) componentes a tener en cuenta: lavado largo, el descrito en el flujo grama en su totalidad y debe realizarse al iniciar la jornada, al realizar el primer acto quirúrgico y cada vez que se ausente del servicio, el lavado corto, el descrito en el flujo grama hasta 1/3 de antebrazo se realizará cada vez que se retiran los guantes y después de consumir alimentos y al salir del servicio.

Los secadores eléctricos pueden favorecer la contaminación por las turbulencias que crea, por esta razón no deben ser ubicados en áreas restringidas como en Salas de Partos, Quirófanos, Infecto, Quemados entre otros.

5.5.6 Pautas para el lavado de manos

Lavado de manos usando el alcohol glicerado

1. Indicaciones:

Su uso está indicado para todo el personal que atiende pacientes.

La familia y/o los visitantes cuando lo requieran deben usar el antiséptico asignado en el lavamanos al ingreso del servicio.

Se pretende estimular el lavado de manos ya que hay disminución de reacciones adversas en la piel.

El personal administrativo puede hacer este lavado.

2. Forma de uso:

Al ingresar al servicio antes de iniciar las actividades debe lavarse las manos haciendo el lavado clínico según lo descrito en el protocolo de lavado de manos con jabón antiséptico que disponga la institución.

Los lavados posteriores se deben realizar con alcohol glicerado siguiendo las instrucciones conocidas.

La fricción con el alcohol glicerado por 15 segundos en las manos es suficiente.

Si va a realizar procedimientos estériles o que implique contaminación con secreciones (curaciones) se debe hacer lavado de manos con el jabón antiséptico.

Se puede usar cuando se está enguantado.

Si hay contaminación con secreciones o fluidos debe hacerse lavado de manos con jabón antiséptico (21).

5.6. USO ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

5.6.1 Mascarillas

Con esta medida se previene la exposición de las membranas mucosas de la boca, la nariz y los ojos, a líquidos potencialmente infectados.

Se indica en:

Procedimientos en donde se manipulen sangre o líquidos corporales.

Cuando exista la posibilidad de salpicaduras (aerosoles) o expulsión de líquidos contaminados con sangre.

Recomendaciones:

1. Las mascarillas y los tapabocas, deben tener una capa repelente de fluidos y estar elaborados en un material con alta eficiencia de filtración, para disminuir la diseminación de gérmenes a través de estos durante la respiración, al hablar y al toser.
2. Las mascarillas deben tener el grosor y la calidad adecuada.
3. Los tapabocas que no cumplan con la calidad óptima, deben usarse dobles. Los tapabocas de gasa o de tela no ofrecen protección adecuada.
4. Si el uso de mascarilla o tapabocas está indicado, su colocación debe ser la primera maniobra que se realice para comenzar el procedimiento.
5. Después de colocar o manipular la mascarilla o el tapabocas, siempre se deben lavar las manos.
6. El visor de las mascarillas deberán ser desinfectadas o renovadas entre pacientes o cuando se presenten signos evidentes de contaminación.

7. Si no se dispone de mascarillas, se indica el uso de gafas de protección y tapabocas.

8. Las gafas de protección deberán tener barreras laterales de protección.

5.6.2 Uso de gorro:

El cabello facilita la retención y posterior dispersión de microorganismos que flotan en el aire de los hospitales (estafilococos, corinebacterias), por lo que se considera como fuente de infección y vehículo de transmisión de microorganismo. Por lo tanto antes de la colocación del vestido de cirugía, se indica el uso del gorro para prevenir la caída de partículas contaminadas en el vestido, además deberá cambiarse el gorro si accidentalmente se ensucia.

5.6.3 Uso de delantales protectores

Los delantales protectores deberán ser preferiblemente largos e impermeables.

Están indicados en todo procedimiento donde haya exposición a líquidos de precaución universal, por ejemplo: drenaje de abscesos, atención de heridas, partos y punción de cavidades entre otros. Estos deberán cambiarse de inmediato cuando haya contaminación visible con fluidos corporales durante el procedimiento y una vez concluida la intervención.

Requisitos de un material óptimo para delantal:

Material desechable.

Impermeable a los fluidos o reforzado en la parte frontal y las mangas.

Permitir la entrada y salida de aire, brindando un buen nivel de transpiración e impidiendo el paso de fluidos potencialmente infectantes.

Resistencia a las perforaciones o a las rasgaduras aún en procedimientos prolongados.

Térmico.

Suave.

5.6.4 Manejo de guantes

Todos los procesos relacionados con la atención directa al paciente hospitalizado requieren del uso de guantes bien sea limpios o estériles, estos reducen la contaminación de las manos y evitan el paso de microorganismos de las manos del funcionario hacia el paciente; pero en ningún caso sustituye la práctica del **adecuado lavado de manos**. Son una buena barrera que debe ir acompañada del resto de las medidas de bioseguridad para ser efectiva y que en caso específico de los guantes limpios hacen indispensable el lavado de guantes (con el alcohol glicerado) entre paciente y paciente o entre procedimiento y procedimiento.

Recomendaciones:

1. Uso de guantes limpios para manipular todo fluido corporal.
2. Recuerde que los guantes que han sido sometidos al calor (autoclave, horno) quedan porosos y no ofrecen sino un 60% de protección en la primera esterilización y 20% menos por cada nueva esterilización.
3. Deseche los guantes cuando se hayan perforado y lave las manos inmediatamente.
4. No se toque los ojos, nariz o piel con las manos enguatadas.
5. Evite manipular historias clínicas, teléfonos y otros fómites con las manos enguatadas (sin previa limpieza de las manos).
6. Permanezca en el área de trabajo mientras tenga los guantes puestos.
7. Utilice solo hasta dos (2) pares de guantes limpios por turno, esto implica planear su forma de trabajo, hay excepciones en caso de pacientes en aislamiento, contaminación con secreciones, entre otros.

5.7. MANEJO CUIDADOSO DE ELEMENTOS CORTO PUNZANTES

Durante la manipulación, limpieza y desecho de elementos corto punzantes (agujas, bisturís u otros), el personal de salud deberá tomar rigurosas precauciones, para prevenir accidentes laborales. La mayoría de las punciones accidentales ocurren al re

enfundar las agujas después de usarlas, o como resultado de desecharlas inadecuadamente (p.ej. en bolsas de basura).

La distribución de accidentes con objetos corto punzantes, ocurren en el siguiente orden:

Antes de desecharlo: 50.9 %

Durante su uso: 29.0 %

Mientras se desecha: 12.6 %

Después de desecharlo: 7.6 %

Recomendaciones:

1. Desechar las agujas e instrumentos cortantes una vez utilizados, en recipientes de paredes duras e imperforables, los cuales deben estar situados lo más cerca posible al área de trabajo, para su posterior desecho.
2. Si no hay un recolector cerca, use un contenedor rígido (como una riñonera), para contener y trasladar el elemento corto punzante.
3. No desechar elementos punzocortantes en bolsas de basura, cajas o contenedores que no sean resistentes a punciones.
4. Evitar tapar, doblar o quebrar agujas, láminas de bisturí u otros elementos corto punzante, una vez utilizados.

5.8. CONCEPTOS SOBRE ASEPSIA Y ANTISEPSIA

Las técnicas de asepsia (asepsia y antisepsia) son constituidas por los diferentes procedimientos que buscan disminuir la contaminación de personas y objetos.

ASEPSIA: Procedimientos mediante los cuales se logra la disminución o ausencia de microorganismos en el material inerte.

ANTISEPSIA: Son los procedimientos mediante los cuales se logra la disminución de los microorganismos patógenos sobre una superficie viva.

LOS PROCESOS DE ASEPSIA

Se realizan tres procesos básicos.

1. Desinfección:

La acción que conlleva el disminuir al mínimo el número de microorganismos por medio de sustancias químicas destruyendo los gérmenes adultos y excluyendo las esporas ya que estas son muy resistentes a las sustancias químicas. Ejemplos de soluciones desinfectantes:

Soluciones a base de Ortoftalaldehído al .55 %. Requiere que los equipos estén bien secos antes de ser sumergidos por un mínimo de 5 minutos, debe ser totalmente cubierto por el líquido. Se debe almacenar en recipientes plásticos o de acero inoxidable con tapa.

El Virkon que es un desinfectante de alto nivel.

El detergente enzimático (endozime).

2. Desgerminación:

Proceso por el cual se logra disminuir el número de microorganismos en un área a través de métodos de limpieza, siendo el más sencillo el lavado con agua y jabón; se disuelve la mugre siendo arrastrada por el agua. Ejemplo:

Limpieza de pisos y paredes: Aseo terminal de la unidad del paciente. La técnica y soluciones varían de acuerdo así el paciente está en áreas de aislamiento.

Transporte y eliminación de material, excretas y soluciones contaminadas: Este material se descarga por el drenaje y luego se enjuaga (el drenaje) con solución desinfectante (Virkon, wescodyne) en abundante cantidad (20).

3. Esterilización:

Consiste en eliminar de un objeto o material determinado todos los microorganismos patógenos o no patógenos, incluyendo esporas, mediante un proceso previamente establecido, el cual puede ser:

3.1. Calor húmedo: Autoclave.

3.2. Calor seco: Pupinela u Horno.

3.3. Medios Físicos: Rayos (gama), Rayos Ultravioleta, filtración de alta eficiencia.

3.4. Óxido de Etileno.

LOS PROCESOS DE ANTISEPSIA

Desgerminación:

Barrido con jabón de tocador y agua. Ejemplos:

- * Lavado social de manos.
- * Baño general en ducha.
- * Baño general en cama.
- * Baño genital externo.
- * Aseo de boca

Desinfección antiséptica:

Se utilizan productos como Clorhexidina, Yodóforos (Prepodyne Scrub y solución, Isodine espuma y solución, Bactrodine), alcohol yodado, toallas alcoholadas. Estos productos disminuyen la microbiota patógena y la normal residente en piel, después del lavado.

_ Procedimientos para desinfección de piel

_ Lavado quirúrgico de manos.

_ Lavado pre quirúrgico de pacientes. Es el lavado del área operatoria con solución antiséptica, teniendo en cuenta los parámetros establecidos por el Centro Quirúrgico.

Preparación de área para punciones:

Se desinfecta con yodo espuma y yodo solución o con gasas alcoholadas (según lo que disponga la empresa), en forma circular del punto de la punción hacia afuera, se utiliza una torunda o gasa cada vez; si se aplica solución antiséptica se retira el exceso con una gasa estéril húmeda antes de puncionar.

La desinfección se realiza inmediatamente antes del procedimiento.

NOTA:

En el Centro Quirúrgico siempre debe tenerse en cuenta los conceptos básicos en el manejo de las técnicas de asepsia.

ESTERIL + ESTERIL = ESTERIL

ESTERIL + CONTAMINADO = CONTAMINADO

CONTAMINADO + CONTAMINADO = CONTAMINADO

ESTERIL + SUCIO = SUCIO

SUCIO + CONTAMINADO = CONTAMINADO

SUCIO + SUCIO = SUCIO

Todo equipo o material que caiga al piso, se considera CONTAMINADO.

Los materiales y equipos estériles NO pueden disponerse en los bolsillos o debajo del brazo, por ser considerados estos sitios como SUCIOS.

Lo estéril debe ser dispuesto en bolsas plásticas y se ubican en forma adecuada y lugar respectivo en cada servicio.

5.9 PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO CON EXPOSICIÓN A VIH/SIDA Y OTROS FLUIDOS CORPORALES.

Procedimiento para el manejo de accidentes laborales con exposición a VIH/sida y otros fluidos corporales.

Toda empresa cuya actividad institucional requiera que su personal se vea potencialmente expuesto a sangre y otros fluidos corporales que contienen sangre visible, deben procurar educar permanentemente a sus empleados acerca del manejo inmediato del reporte del accidente y de su estudio posterior (14)

Definición:

Este tipo de accidente de trabajo se define como aquel evento laboral donde existe exposición del trabajador a sangre y otros fluidos corporales.

Es claro que la probabilidad de adquirir o no una infección por el accidente biológico depende; tanto del tipo de exposición como de las características del paciente y las propias del trabajador de la salud y es esta probabilidad que debe guiar al médico en el manejo del accidente de trabajo.

Restricción de labores en trabajadores de la salud

Cuando el personal de salud presente abrasiones, quemaduras, laceraciones, dermatitis o cualquier solución de continuidad en la piel de manos y brazos, se deberá mantener cubierta la lesión con material adecuado y se evitará el contacto directo con fluidos, tejidos corporales y manipulación de equipos contaminados, hasta que exista curación completa de la herida.

Trabajadoras de la salud embarazadas

Las trabajadoras de la salud que se encuentren en estado de embarazo no tienen un riesgo superior de contraer la infección por el VIH; sin embargo, el desarrollo de la infección durante el embarazo conlleva el riesgo de infección perinatal. Por lo tanto las trabajadoras de la salud embarazadas deberán extremar las precauciones universales de bioseguridad, para minimizar el riesgo de transmisión de la infección.

Tipos de exposición

Exposición Tipo I:

Comprende la exposición percutánea de membranas y de piel no intacta a sangre y otros fluidos no corporales que contienen sangre visible, líquido cefalorraquídeo, sinovial, peritoneal, pleural, de pericardio, amniótico, semen, secreciones vaginales y leche materna.

NOTA: La exposición percutánea ocurre a través de la piel: por pinchazo con aguja, heridas con objetos corto punzante, mordiscos o arañazos producidos por humanos.

Exposición de mucosas: Ocurre por el contacto de mucosas a aerosoles o salpicaduras, ejemplo: boca, nariz y ojos.

Exposición de piel no intacta: Incluye el contacto con lesiones exudativas y dermatitis.

Exposición Tipo II:

Es semejante a la exposición tipo I solo que en los fluidos corporales concomitantes no hay trazas visibles de sangre.

Exposición Tipo III:

Corresponde a exposiciones de piel intacta a sangre u otros fluidos corporales que contienen trazas visibles de sangre.

No se consideran como exposición las siguientes situaciones:

Compartir la misma habitación con una persona infectada por Sífilis, VIH y Hepatitis B.

Tocar la ropa de personas con alguna de las anteriores patologías.

El que la ropa o los equipos se pongan en contacto con sangre u otros fluidos corporales.

Compartir sanitarios y utensilios de cocina.

Guía médico para la atención de los accidentes laborales de tipo biológico.**Manejo inicial**

Lave lo antes posible con abundante agua o solución salina la zona expuesta.

Cuando el área contaminada está sangrando debe lavarse permitiendo el sangrado libre, posteriormente se aplica solución yodada.

En caso de contaminación de mucosas no aplique solución yodada o alcohol, solo irrigue con agua abundante. (22)

Consignación en la Historia Clínica

Se debe registrar el tipo de exposición, las recomendaciones de seguimiento y el manejo inmediato en la historia clínica del trabajador accidentado.

Adicionalmente debe figurar, dado el caso, de cualquier negativa o actitud de rechazo de las recomendaciones médicas que se observe en el trabajador afectado, dejando constancia en la historia

Seguimiento a personas expuestas

Cada exposición debe evaluarse de manera individual para definir la necesidad de seguimiento y/o profilaxis, sin embargo tanto el paciente como el trabajador de la salud deben ser informados sobre el accidente y motivar su cooperación de tal forma que se logre dilucidar la necesidad o no de pruebas o estudios tanto clínicos como de laboratorio.

Comunicación con la Fuente del accidente

Cuando sea posible debe informarse del accidente a la persona o paciente fuente de la exposición, de tal forma que pueda obtenerse su consentimiento para el estudio por laboratorio (prueba de VIH, sífilis y hepatitis B) Si se obtiene dicho consentimiento la persona debe ser estudiada y la Empresa Promotora a la cual está afiliado debe asumir y proporcionar consejería, post-prueba en caso de tener resultados positivos.

Consejería a la persona expuesta

La persona que ha sufrido el accidente debe ser informada del riesgo de adquirir la infección por VIH, Hepatitis B y Sífilis, orientándolos para el reporte y búsqueda de asistencia inmediata ante la aparición de cualquier síntoma clínico que pueda evidenciar el contagio de cualquiera de estas enfermedades.

El médico debe valorar la necesidad de las pruebas serológicas conforme a los riesgos de infección, a continuación se presenta un acercamiento:

Las pruebas de seguimiento pueden ser opcionales si el paciente fuente de la infección:

Tiene pruebas serológicas negativas para VIH, Sífilis y Hepatitis B.

Si no hay signos clínicos de enfermedades relacionadas con las patologías mencionadas.

Si no tiene historia de comportamiento de riesgo para estas tres enfermedades.

Las pruebas de seguimiento se recomiendan cuando el paciente fuente de la exposición:

1. Rehúsa ser estudiado para las patologías mencionadas.
2. Se conoce como positivo para alguna de estas tres enfermedades.
3. Tiene historia de comportamiento de riesgo.
4. Se desconoce la fuente de la exposición.

Estudio Serológico

Si el trabajador expuesto otorga su consentimiento los exámenes que se describen a continuación deben realizarse lo antes posible:

A. Anticuerpos para VIH:

Prueba positiva: Demuestra que la infección ya estaba presente al momento de la exposición (se requieren 24 semanas después de la infección para alcanzar niveles medibles de anticuerpos).

Prueba negativa: A pesar de que la mayoría de las persona se toman como positivas en los tres primeros meses posteriores a la exposición las pruebas anti VIH deben repetirse a las seis semanas, a los tres meses, a los seis meses y al año.

Si alguna de las pruebas, en una de esta toma, da resultados positivos, deberá iniciarse un plan de consejería con dicho trabajador.

B. Exámenes para hepatitis B:

En esta enfermedad es de vital importancia el antecedente de vacunación del trabajador y el estado serológico del paciente fuente de la exposición, por lo tanto la orientación del manejo será el siguiente:

Trabajador no vacunado contra la Hepatitis B o con vacunación incompleta, deberá iniciarse o completarse el esquema de vacunación para Hepatitis B.

Trabajador vacunado; se le solicita titulación por Elisa de los Anticuerpos contra el antígeno de superficie, de tal manera que pueda corroborarse una respuesta inmune adecuada Cuando los anticuerpos son positivos, a títulos protectores, no requiere más seguimiento. Si los anticuerpos son negativos se debe realizar una titulación por RIA.

Si la titulación por RIA es menor de 10u y/o la última vacunación del trabajador es superior a 7 años se debe proceder a revacunarlo.

Nota:

Para la vigilancia epidemiológica que debe realizar el empleador no es necesario ni útil hacer seguimiento de AgHBs al trabajador, pero es conveniente realizarse anti- HBs entre 1 y 3 meses después de la última dosis de la vacuna para documentar la cero conversión.

C.V.D.R.L: En este caso deberá tomarse un VDRL inicial antes de 24 horas, el cuál de ser positivo demostraría el contagio previo al evento laboral reportado y por consiguiente deberá remitirse al trabajador a la EPS para su tratamiento.

Cuando la prueba inicial fue negativa y la fuente del contagio es positiva o muy sospechosa para esta enfermedad es preferible iniciar tratamiento con Penicilina Benzatinica o Eritromicina en caso que el trabajador sea alérgico.

Pasos a seguir después de un accidente laboral con exposición a riesgo biológico.

¿Qué debo hacer si estoy expuesto a la sangre de un paciente?

1. Inmediatamente después de la exposición al riesgo biológico hay que hacer lo siguiente:

Lave los pinchazos de agujas o heridas, con jabón y Agua, si se salpica la nariz, boca o piel con sangre, lave bien estas partes con abundante agua. Si es en ojos irrigue bien los ojos con agua limpia o Solución Salina.

Nueva evidencia científica indica que el usar productos antisépticos o el hacer presión en la herida va a reducir el riesgo de transmisión del patógeno en sangre.

No se recomienda usar productos cáusticos como el Cloro.

2. Después de la exposición hay que hacer la notificación reportándolo al jefe inmediato, luego a Salud Ocupacional (hay que reportarlo rápidamente, porque en algunos casos, se recomienda el tratamiento antirretroviral y este debe iniciarse inmediatamente), en ausencia de éstos debe dirigirse al servicio de Urgencias.

El accidente de trabajo por riesgo biológico es considerado como una urgencia vital y el médico está en la obligación de atenderlo como tal, allí se clasifica el accidente según el riesgo y debe solicitar la asesoría del médico internista si es necesario (es importante no dejar ir a la fuente sin antes tomarle los datos y las muestras).

En caso de requerir medicamentos antiretrovirales, estos deben reclamarse en la Farmacia o en Salud Ocupacional.

El funcionario debe presentar el reporte del accidente a Salud Ocupacional el primer día hábil (cuando la atención se brinda. en urgencias) se presenta: El reporte en original y copias, al igual que la atención de urgencias, en facturación se deja la hoja rosada del reporte.

(Para la atención a personal de la salud expuesto otros agentes biológicos se recomienda seguir las directrices del Reglamento Técnico para la protección de los trabajadores expuestos a agentes biológicos en la prestación de servicios de salud del Ministerio de la Protección Social)

5.10. RECURSOS Y PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DE CAPACITACIÓN

Factibilidad.

El presente Programa educativo de capacitación sobre medidas de Bioseguridad exige una responsabilidad de motivar al personal de las áreas en estudio sobre la importancia de la aplicación de las medidas de Bioseguridad para conservar un margen de seguridad evitando así los riesgos laborales.

Sostenibilidad

Se sustenta así mismo en la necesidad que posee el personal de asimilar los conocimientos necesarios para atender y dar solución al problema propuesto.

Brindándonos así la satisfacción de ver realizado un programa que contribuye al mejoramiento de las seguridades tanto del personal como del paciente a tratar.

Resultados

Que el 100% del personal del Hospital Alberto Correa Cornejo conozca y pueda aplicar las Normas de bioseguridad para de esta manera evitar los Riesgos Laborales.

5.11. SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO.

La Seguridad basada en el Comportamiento (SBC), es una herramienta de gestión cuyo foco es el comportamiento de los trabajadores, basada en un proceso de cambio de su actitud hacia la seguridad, salud y el medioambiente, buscando la incorporación de éstos como valores.

Se sustenta en el amplio consenso respecto a que la conducta humana es un factor de importancia significativa en la causalidad de los incidentes y accidentes, La SBC no debe reemplazar a los componentes tradicionales de un Sistema de Gestión de la Seguridad, sino que es más efectiva aun cuando se integra en el Sistema de Gestión de la Seguridad de una empresa, ya que como herramienta complementa al mismo y aumenta su eficacia. (23)

De acuerdo con la Teoría Tricondicional del Comportamiento Seguro (Meliá, 2007), para que una persona trabaje seguro deben darse tres condiciones: (1) debe poder trabajar seguro; (2) debe saber trabajar y seguro y (3) debe querer trabajar seguro. Las tres condiciones son necesarias y ninguna de ellas es condición suficiente (Figura 1).

Lo interesante es que estas tres condiciones dependen a su vez de tres grupos de factores diferentes y, por tanto, este sencillo modelo heurístico, que todo el mundo puede comprender y compartir fácilmente en el ámbito de la prevención, se convierte también en un modelo diagnóstico (es decir, en un modelo para evaluar riesgos) y en un modelo de intervención (es decir, en un modelo para planificar la acción preventiva en función de que factores de cada grupo estén fallando).

Es esencial identificar (diagnóstico) en cuál o cuáles de las tres condiciones tenemos que actuar en la empresa, para poder efectuar una correcta planificación de la prevención y para poder desarrollar una acción preventiva (intervención) eficaz.

Los métodos de intervención indicados para cada condición son claramente distintos.



Los modelos más tradicionales de la prevención se han ocupado sobre todo de la primera condición.

Esta primera condición se refiere a elementos, en muchos casos y hasta ciertos puntos obvios, de ingeniería de la seguridad y de higiene industrial.

Para que la gente *pueda* trabajar con seguridad las máquinas han de ser seguras, y los espacios de trabajo, los materiales y los ambientes razonablemente seguros y saludables. El considerable éxito de la ingeniería de seguridad y la higiene de seguridad en la progresiva reducción de la siniestralidad durante décadas se basa en un trabajo esencial e imprescindible desarrollado sobre la primera condición.

Aún hoy en día para muchos la seguridad en el trabajo parece reducirse a este ámbito, en cierto modo porque trasladan ingenuamente un modelo de ingeniería al comportamiento humano: «Si la máquina y el sistema está bien diseñado para trabajar seguro entonces trabajará seguro». Esto es posible que sea cierto en un ámbito estrictamente mecánico, pero es manifiestamente erróneo en el ámbito del comportamiento humano, y, precisamente, finalmente es siempre el comportamiento humano el que hace un sistema seguro o inseguro. Ni siquiera los sistemas automáticos están exentos de operaciones de control y supervisión humana, mantenimiento, reparación, programación... que resultan esenciales para la seguridad. Evitar los riesgos en su origen, sustituir lo peligroso por lo no peligroso o por lo menos peligroso y otros principios esenciales de la acción preventiva llaman de modo directo a la satisfacción de esta primera condición del modelo tricondicional. (24)

La segunda condición se vuelve obvia allá donde haga falta trabajo humano, y tanto más obvia cuanto más importantes o complejas son las tareas y responsabilidades asignadas al operador humano. Todos los miembros de una empresa necesitan *saber* cómo hacer el trabajo seguro y cómo afrontar los riesgos remanentes en su contexto de trabajo. Por ello todos los empleados necesitan información y formación en seguridad laboral. Esa formación implica elementos esenciales tales como (1) identificar correctamente los riesgos propios del sector, contexto, tecnología y métodos de trabajo utilizados y detectar las señales o indicios de riesgos anómalos o inminentes en el contexto de trabajo, (2) saber cómo abordar los riesgos para evitar sus efectos y minimizar tanto su probabilidad de materialización como sus posibles daños, esto implica saber cómo trabajar seguro, es decir, cómo eliminar riesgos evitables, cómo minimizar los inevitables y protegerse y proteger de ellos, qué métodos de trabajo deben aplicarse, qué protocolos deben seguirse, qué modos de actuar, qué pautas de tarea llevan a mantener y desarrollar el estado de seguridad y salud deseable, (3) saber cómo actuar en el caso de que se materialicen posibles riesgos, esto incluye los comportamientos de evitación y escape apropiados.

Definitivamente la formación, y la información necesariamente asociada, no sólo es un derecho explícito de todos los trabajadores, es también una segunda condición necesaria e ineludible para que las personas trabajen seguro.

Si alguien desconoce los riesgos y desconoce los métodos para trabajar de modo seguro es más que improbable que consiga trabajar seguro.

La condición relativa a saber trabajar seguro tiene en la formación y la información sus métodos de acción preventiva ineludibles. Se trata de una condición asociada ya al factor humano no es condición del ambiente, las máquinas o los métodos— y donde, por tanto, para una eficaz y eficiente aplicación, los conocimientos y los métodos de la psicología se vuelven aliados necesarios y útiles. En el ámbito de la formación, la ingeniería de seguridad, la higiene, la ergonomía y en general las disciplinas que se ocupan del factor técnico, cumplen un papel esencial para establecer muchos de los contenidos. (23)

Pero, ¿será suficiente con que los miembros de la organización conozcan los riesgos y el comportamiento seguro y saludable para que trabajen seguro?

Resulta evidente que la información y la formación son metodologías de intervención en seguridad totalmente imprescindibles, pero también que no son la prescripción para todos los problemas. Es imprescindible que las personas puedan comportarse de modo seguro y es imprescindible que sepan comportarse de modo seguro para que se comporten de modo seguro. Pero lo cierto es que no es suficiente con que las personas puedan comportarse de modo seguro y sepan cómo comportarse de modo seguro para que de hecho lo hagan. Además, las personas necesitan querer comportarse de modo seguro, tener motivos para comportarse de modo seguro, al menos más motivos que para comportarse de modo inseguro.

Como deja claro el modelo tricondicional, este no es siempre el problema, pero es desde luego una situación frecuente que las personas en el trabajo tengan los recursos suficientes para trabajar de modo seguro, sepan trabajar de modo seguro y, sin embargo,

generalmente de un modo que implica un riesgo calculado, escojan trabajar de modo inseguro incumpliendo protocolos o saltándose reglas de seguridad.

No sólo el ámbito laboral, también la vida cotidiana está llena de ejemplos que demuestran como estas dos primeras condiciones necesarias –*poder* y *saber*– no resultan por si suficientes. (20)

Un ejemplo evidente y sustancial puede encontrarse en el tabaco y la conducta de fumar. Todo el mundo *puede* materialmente no fumar y todo el mundo *sabe* que fumar mata. Hace años que lo dice en todas las cajetillas y hace años que el sistema sanitario, el sistema educativo y los medios de comunicación lo divulgan una y otra vez. Sin embargo, según estimaciones recientes aproximadamente 50.000 personas fumadoras mueren al año en España por causas directamente imputables al tabaco, y, además, aproximadamente 1500 mueren anualmente como consecuencia del tabaco por ser fumadores pasivos, sin haber fumado jamás, como consecuencia de los tóxicos del tabaco que algún o algunos fumadores de su entorno han dispersado en su ambiente en algún momento de su vida. (Este es por cierto el más inmenso problema de salud pública y también de salud laboral, al lado del cual los actuales menos de 1500 muertos anuales por accidentes de trabajo, siendo una cifra escandalosa, parecen un problema menor.) Pero que todo el mundo *pueda* no fumar y que todo el mundo *sepa* que el tabaco mata cruel y dolorosamente no evita que la gente siga fumando. Lo mismo sucede con otras muchas conductas deliberadas contra la salud y la vida como conducir después de ingerir alcohol u otras drogas, no usar el cinturón de seguridad o conducir a velocidades de riesgo. Poder hacerlo y saber hacerlo –las dos primeras condiciones del comportamiento seguro según el modelo tricondicional- resulta claramente necesario pero nunca suficiente.

La tercera condición del modelo tricondicional es querer hacerlo, es decir, estar motivado o tener motivos para hacerlo, además de poder y saber realizar un comportamiento, para que éste realmente se realice, es imprescindible una motivación adecuada y suficiente.

La motivación es un tema clásico de la investigación psicológica tanto experimental como de campo, y es un ámbito extraordinariamente complejo en el que intervienen aspectos volitivos, cognitivos, sociales, evolutivos, psicobiológicos.

El comportamiento humano es extraordinariamente complejo y los factores que hacen que un comportamiento aparezca, desaparezca, aumente o disminuya son tanto de naturaleza externa observable, como interna, afectando prácticamente a todos los ámbitos de la psicología. Sin embargo, afortunadamente, desde las primeras décadas del siglo XX se han ido conociendo y se han experimentado con extraordinario éxito una serie de procedimientos y metodologías que permiten intervenir de modo efectivo sobre el componente motivacional del comportamiento desde la perspectiva de cómo aprendemos y desaprendemos comportamientos. La evidencia acumulada al respecto es tan abrumadora que puede decirse que se dispone con absoluto rigor científico de las metodologías que permiten, bajo ciertas condiciones, instaurar, acelerar o decelerar (la tasa de frecuencia de) un comportamiento, o extinguirlo (es decir, reducir su frecuencia de aparición hasta que desaparezca).

Los principios científicos subyacentes han resultado de tal generalidad que se pueden aplicar con éxito a lo largo de toda la escala filogenética para organismos que dispongan de motilidad y a lo largo de todo el desarrollo ontogenético, prácticamente desde la concepción hasta el final de la vida, y en todos los ámbitos del comportamiento humano, la familia, las relaciones de pareja, la educación, la publicidad, las ventas o la industria. Una parte de la investigación inicial esencial que sustenta estos principios en su concepción moderna se debe a Skinner (1938, 1953, 1974).

En el ámbito específico de la Psicología de la Seguridad y Salud Laboral la aplicación de estas metodologías para establecer, mantener y aumentar el comportamiento seguro – y consecuentemente, reducir o eliminar el comportamiento inseguro– se ha denominado «Seguridad Basada en el Comportamiento» (SBC).

La metodología de la Seguridad Basada en el Comportamiento es una de las metodologías pero sin duda la más asentada, probada y eficaz disponible, para actuar

sobre la tercera condición del modelo tricondicional, es decir, para conseguir que la gente efectivamente haga lo que sabe que debe hacer en condiciones en que puede hacerlo.

Esta propuesta vamos a centrarnos en la Seguridad Basada en el Comportamiento como método o técnica de intervención que permite una acción preventiva eficaz, pero no podemos conseguir seguridad prescindiendo, a pesar de, o por encima, del comportamiento humano.

5.11.1 Análisis funcional del comportamiento:

Diagnostico SBC específico.

Las fases de programa SBC comienzan necesariamente con una fase diagnóstica específica, propia y característica de los programas comportamentales, denominada análisis funcional del comportamiento. Este análisis funcional del comportamiento es una técnica psicológica conductual o cognitivo-conductual que en el caso SBC se basa en la evidencia anterior disponible (registros de siniestralidad, partes de accidentes, análisis de accidentes anteriores, información disponible de encuestas, cuestionarios o entrevistas previas, actas y otra documentación de órganos del sistema de gestión de la seguridad) y en información recabada específicamente para este diagnóstico (observación del trabajo, entrevistas y, en su caso, reuniones).

El objetivo del análisis funcional del comportamiento es tratar de identificar una primera Lista de Seguridad Basada en el Comportamiento (BBS), y los antecedentes y consecuentes que influyen en las mismas, tanto en lo que se refiere a comportamientos inseguros como en lo que se refiere a los comportamientos seguros alternativos que se trata de potenciar. Las (BBS), contiene un número limitado de comportamientos observables particularmente relevantes en seguridad.

La identificación de los antecedentes y consecuentes persigue comprender el conjunto de condiciones, estímulos y eventos, sociales o materiales, intrínsecos o extrínsecos a

los comportamientos de la (BBS), que licitan, estimulan, refuerzan o inhiben el comportamiento inseguro y el comportamiento seguro.

Generalmente las (BBS) es elaborada por aproximaciones sucesivas y generalmente puede ser depurada varias veces a lo largo del proceso antes de establecer las líneas base al respecto.

Este proceso diagnóstico de análisis funcional del comportamiento puede ser concebido como un proceso técnico, donde los implicados son sólo fuente de información, o puede ser concebido como un proceso de participación estimulando la implicación en la seguridad.

5.11.2 Elaboración de material formativo sobre la lista de BBS

En casi todos los programas de SBC resulta necesario fijar muy bien, para los participantes y para los observadores, cual es la conducta segura, o conductas seguras, deseadas y cuales las conductas inseguras no aceptables. (22)

Para abordar esto un modo sencillo y eficaz es elaborar, mediante fotos, o en su caso pequeños videos, un catálogo de las conductas seguras que forman la BBS, y también, para que quede claro, algunas de las formas más usuales de conductas inseguras alternativas y no deseadas.

Este material debe facilitarse y explicarse a todos los participantes en el programa, desde directivos hasta empleados, y por supuesto a aquellos que vayan a participar en la observación de las conductas seguras de la BBS.

5.11.3 Línea de base (MÚLTIPLE) de las BBS

La línea base se refiere y se expresa mediante un gráfico en el que en el eje horizontal se sitúa el tiempo y en el eje vertical la variable dependiente bajo control. Por ejemplo, en abscisas podemos encontrar las semanas (si una semana es la unidad temporal

establecida para resumir las observaciones), y en ordenadas el porcentaje de conductas seguras.

De ese modo el gráfico expresa, en una escala de 0 a 100, el porcentaje de conductas seguras observadas cada semana.

Se denomina línea base al recorrido de esos valores antes de que se ponga en marcha el programa de intervención (por ejemplo, el feedback). Por tanto, obtener la línea base de una BBS consiste en observar generalmente durante semanas o meses las conductas seguras de una BBS y trasladar al gráfico el porcentaje de conductas seguras observadas.

Por extensión a veces se denomina línea base a cada una de las unidades separadas de observación y registro, de modo que establecer varias líneas base consiste en observar y registrar separadamente a través de ciertas unidades temporales diferentes unidades de observación o diferentes grupos de conductas clave para la misma unidad de observación.

Es necesario establecer un número suficiente de observaciones antes de proceder a introducir el programa de intervención para tener una buena referencia de contraste de los efectos de este. Esto implica diversas consideraciones:

- a) Hay que dejar pasar suficiente tiempo para que los observadores se sientan cómodos y estables en la aplicación de los protocolos de observación y las pautas de muestreo.
- b) Hay que dejar pasar suficiente tiempo para que los participantes se sientan cómodos con la observación y para que pasen los efectos iniciales sobre la conducta de la observación.
- c) Hay que dejar pasar suficiente tiempo para que la línea base se estabilice y pueda estimarse la tendencia real en ausencia de intervención.



Ministerio de Salud Pública
**Área de Salud N° 14 – Hospital
 “YARUQUI”**

Observación Planeada- LCC

B- Comportamientos que puedan generar accidentes con bajo potencial de gravedad
 M- Comportamientos que puedan generar accidentes con medio potencial de gravedad
 A- Comportamientos que puedan generar accidentes con alto potencial de gravedad

OH&S Cordination

N°		Criterios	Area:					Firma Jefe del área
			1	2	3	4	5	Comentarios
A		Reacción de la persona						
		La persona al darse cuenta que es observada se da cuenta de su incumplimiento del uso EPP						
1		Ajusta su EPP						
2		Reacomodan su trabajo						
3		Dejan de trabajar						
4		Comportamiento inadecuado en el área						
5		Otro (Especifique):						
B		Cumplimiento de EPP vs. Especificado						
		La persona no cuenta en el momento de la observación con el adecuado EPP.						
6		Cabeza						
7		Oídos						
8		Manos						
9		Ojos y cara						
11		Aparato respiratorio						
12		Pies						
13		Otro (Especifique):						
C		Procedimientos propios						
		La persona cuenta en el área, consulta o demuestra conocer la documentación propia de su						
14		Están disponibles						
15		Son conocidos						
16		Son seguidos						
17		Son adecuados						
18		Son comprendidos						
19		Otro (Especifique):						
D		Herramientas y equipos						
		El estado y forma de uso de las herramientas y equipos que usa esta persona en la observación						
20		Inadecuados para el trabajo						
21		Empleados en forma incorrecta						
22		En condiciones inseguras						
23		Otro (Especifique):						
E		Posiciones de las personas						
		Observar la forma ergonómica, posturas y movimiento de la persona en su tarea						
24		Inadecuado diseño del puesto de trabajo						
25		Posiciones inadecuadas						
26		Sobreesfuerzo						
27		Cargar de modo incorrecto						
28		Esfuerzos en movimientos repetitivos						
29		Postura sostenida (parado o sentado)						
30		Otro (Especifique):						
F		Ambiente de trabajo						
		El medio ambiente en que la persona desarrolla su actividad puede causar algún riesgo						
31		Participa en Bioseguridad						
32		Mantiene limpio y ordenada su área (Seco, ni basura)						
33		El área de trabajo se encuentra bien identificada						
34		No realiza o permite realizar actos inseguros						
35		Otro (Especifique):						
G		Observaciones generales						
		Contar numero de "A"- Riesgos Altos						
		Contar numero de "M"- Riesgos Medios						
		Contar numero de "B"- Riesgos Bajos						
1		Fecha y área en que trabaja						4
		Apellido y Nombre						
		Firma aceptación y compromiso de mejora						
2		Fecha y área en que trabaja						5
		Apellido y Nombre						
		Firma aceptación y compromiso de mejora						
3		Fecha y área en que trabaja						Fecha de entrega
		Apellido y Nombre						
		Firma aceptación y compromiso de mejora						

Recuerde que se debe observar el comportamiento de la persona, no al área en sí misma, y a esta intervención el cumplimiento de los solos riesgos con el objetivo de este programa

d) Hay que acotar el tiempo tanto como sea posible para poder obtener cuanto antes los beneficios de la intervención y para evitar que los participantes se desentiendan del programa por exceso de demora.

Un cierto número de semanas o meses puede ser suficiente en muchos casos.

Por supuesto, para obtener la línea base, y continuar la observación con el mismo rigor y pauta durante todo el proceso de intervención, es necesario preparar cuidadosamente un protocolo de observación, es decir, un documento sencillo, a ser posible de una página, donde se pueda expresar con claridad los resultados de la observación.

Así mismo hay que desarrollar un procedimiento, sencillo y claro, de observación, conteniendo todas las instrucciones necesarias y una pauta de observación, viable y sencilla, que no sea disruptiva ni para el trabajo del observado u observados ni del observador.

El material formativo sobre las BBS es esencial para clarificar lo que hay que observar, los observadores deben recibir un entrenamiento, breve pero suficiente y se debe contrastar en la práctica que aplican adecuadamente los protocolos de observación, idealmente, para mayores garantías, pueden observarse algunas situaciones por dos o más observadores y calcular la fiabilidad entre observadores.

CAPITULO VI- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES:

Se identificó y evaluó los factores de riesgo biológico a través del cuestionario y la pirámide de seguridad.

El total de la población fueron 127 personas de las cuales entraron al estudio de la identificación y evaluación del riesgo biológico; 101 correspondiendo al 79,5% de todo el personal que labora en el Hospital Alberto Correa Cornejo, el porcentaje restante corresponde a personal administrativo.

Se aplicó un cuestionario que consta de dos partes, la primera parte está enfocada al tipo de actividad que tiene el personal que implican contacto directo con pacientes que son portadores de agentes biológicos, en procedimientos invasivos como es:

El 85% de trabajadores tiene contacto directo con factores de riesgo que lo hacen más vulnerable a exposición de agentes biológicos por ejemplo: contacto con fluidos, sangre, secreciones; extracción de sangre, toma de vías; administración de medicación, curación de heridas; punciones; intubaciones; colocación de sondas y procedimientos con sangrado.

El 14,85% de trabajadores realizan actividades no invasivas, sin embargo tienen el mismo grado de exposición a agentes biológicos por factores de riesgo como: aseo y alimentación de pacientes; manejo de excretas; transporte de pacientes; clasificación de

ropa contaminada; limpieza desinfección de suelos, material e instrumental, transporte de desechos.

De esta forma concluimos que tanto en un proceso invasivo o no invasivo por diferentes que sean, generan diferentes situaciones de exposición a riesgo identificadas en las pirámides de seguridad de cada área de las cuales las más frecuentes son: no uso y ausencia de equipo de protección personal, falta de recipientes adecuados para el manejo de corto punzantes, no tomar en cuenta el riesgo al que está expuesto al realizar procedimientos invasivos.

Los servicios de emergencia, hospitalización, limpieza y quirófano que representan el 67,67% del personal tienen mayor exposición a factores de riesgo, ya que en estos servicios se realizan mayor número de actividades y son los que más reportan incidentes, accidentes y comportamientos sub estándar.

El 47% de los encuestados refieren tener conocimientos de bioseguridad, el 97% conoce el manejo de desechos, lo que contrasta con los indicadores de accidentabilidad de la pirámide que reporta actos sub estándar ligados al manejo inadecuado de desechos.

El uso de EPP de acuerdo al cuestionario nos permite analizar que el 60% del personal está familiarizado con el uso de guantes y el 28% con el uso del mandil, considerando que el uso del mandil es obligatorio para el 100% del personal; por tanto es importante capacitar al personal sobre el uso de las prendas apropiadas para el puesto de trabajo.

El esquema de vacunación está completo tan solo en el 63% del personal y el restante 37% no cuenta con todas las inmunizaciones necesarias para laborar en el área

hospitalaria; a pesar de esto no se ha presentado ningún reporte de sintomatología en el personal expuesto a estos agentes; sin embargo el 37% del personal esta vulnerable y expuesto a factores de riesgo o agentes biológico prevenibles.

La accidentabilidad del personal sanitario en los dos últimos años se debe a un mal manejo de contorto punzantes (pinchazos) que representa el 77%, lo que nos indica que se hace necesario capacitar al personal sobre este riesgo. Este mal manejo se debe también a la falta de los implementos para realizar correctamente las actividades, por tanto es importante dar los implementos necesarios al personal.

El 82% del personal que ha sufrido un incidente o accidente por exposición a agentes biológicos sigue una conducta de bioseguridad primaria y notificación y el 15 % realiza el procedimiento primario pero no la notificación, este porcentaje nos hace ver que existe un porcentaje menor de trabajadores que no están comprometidos con el reporte de accidentes en la pirámide de seguridad.

Todo el personal ha sufrido algún tipo de enfermedad ocasionado por un agente biológico convirtiéndose la faringoamigdalitis la principal enfermedad adquirida en el trabajo 86% por el medio ambiente y contacto con pacientes lo que evidencia que los trabajadores son más susceptibles de adquirir estas infecciones que se pueden mitigar con el uso de mascarillas.

De acuerdo a los indicadores de índice de desempeño reactivos del Sistema de Seguridad de Riesgos del Trabajo; el índice de frecuencia de accidentabilidad (número de lesiones por hora hombre trabajadas) muestra que habrá 11,5 accidentes por cada 200000 horas trabajadas. El índice de gravedad (número de días perdidos por hora hombre trabajadas) muestra que se tendrá 25,8 jornadas perdidas por cada 2000000 horas trabajadas. La tasa de riesgo en el año 2013 cerró con el 4,9 de número de días por número de lesiones; indicador que muestra que existe gestión.

Al momento se cuenta con un índice de gestión 2013 del 55.6 %, considerando que el Sistema de gestión del IESS considera un 80% de cumplimiento este indicador nos demuestra que se hace urgente capacitar e involucrar al hospital en un sistema de

bioseguridad para gestionar de mejor manera el los riesgos y en especial el de agentes biológicos.

El cuestionario y la pirámide son herramientas independientes es decir el cuestionario permitió dar un diagnóstico inicial para la identificación y evaluación del riesgo biológico, aplicándolo para el estudio; no así la pirámide que es una herramienta de uso continuo y que se relaciona con algunos indicadores de gestión de seguridad.

6.2 RECOMENDACIONES.

Aplicar el Manual de técnicas y Normas de Bioseguridad según la normativa vigente del Ministerio de Salud Pública.

Generar una cultura de prevención de Riesgos Laborales en todo el Personal hospitalario implementando periódicamente charlas de bioseguridad a cada grupo de trabajadores de acuerdo a su actividad.

Fortalecer el Comité de Bioseguridad y Departamento de Salud Ocupacional y Seguridad, fomentando la participación e involucramiento de todo el personal en el reporte de la pirámide de seguridad.

Elaborar un cronograma de socialización del programa de socialización del programa de bioseguridad y establecer los periodos de seguimiento definiendo tiempos si es factible.

Notificación inmediata del caso y uso de protocolos del manejo de pinchazos para la intervención oportuna y salvaguardar la salud del trabajador involucrando directamente al Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional.

Dar cumplimiento con el Programa Educativo de Capacitación sobre Medidas de Bioseguridad dirigida al Personal del Hospital Alberto Correa Cornejo desarrollado en la propuesta.

Utilizar correctamente los desinfectantes, y las inmunizaciones a todo el Personal del Hospital Alberto Correa Cornejo

La pirámide de seguridad es una herramienta de fácil aplicación, bajo costo y permite tener seguimiento diario a las condiciones sub estándar, actos sub estándar, incidentes accidentes, identificación de problemas con planes de acción para los mismos, análisis causa efecto de los problemas y propuestas de mejora; con tiempos de corto, mediano y largo plazo; este sistema de gestión de riesgos permite al trabajador actuar en la fuente,

generar sus propios planes de acción e involucrar a gestores responsables de la seguridad y salud ocupacional. Es por esto que se recomienda aplicar este modelo de gestión a nivel del ministerio de Salud Pública.

ANEXOS

MECANISMOS DE TRASMISION	ENFERMEDADES
PERCUTÁNEAS O PARENTERAL	Hepatitis B, Hepatitis C, Hepatitis D, V.I.H, Sífilis, Citomegalovirus, Paludismo, Tétanos
RESPIRATORIA	Difteria, Meningitis meningocócica, Infecciones por Haemophilus, Neumococo, Tuberculosis, Sarampión, Rubeola, Varicela
ENTÉRICA (FECAL – ORAL)	Hepatitis A, Hepatitis E, Salmonella, Cólera, Shigellosis
CONTACTO DIRECTO (PIEL)	Sífilis, Infección Gonocócica, Escabiosis, Pediculosis, Cocos Gram +
CONTACTO DIRECTO (MUCOSAS)	Conjuntivitis
POR ARTRÓPODOS	Paludismo, Leishmaniasis, Fiebre Amarilla, Dengue (en áreas endémicas)

ENFERMEDADES A VIGILAR A PARTIR DEL MECANISMO DE EXPOSICIÓN (20)

MECANISMOS DE TRANSMISION Y NIVELES DE INTERVENCIÓN

NIVEL DEL FACTOR DE RIESGO BIOLÓGICO Ubicación Física	FUENTE Reservorio Paciente enfermo Secreciones, Tejidos. Material contaminado	MEDIO O PROCEDIMIENTO Mecanismos de transmisión	TRABAJADOR Puerta de entrada en el trabajador expuesto
Diferentes vías de transmisión	Sangre del paciente	Percutánea o parenteral. Pinchazo, Heridas, salpicadura	Piel herida, Mucosa oral, conjuntival y nasal
	Vías respiratorias del paciente	Respiratoria: Estornudo, Tos, Hablar.	Nariz, Boca.
	Piel o tejido del paciente	Contacto directo	Piel o mucosas
	Secreciones del paciente en superficies contaminadas	Contacto directo Salpicadura	Piel o mucosas
	Intestino del paciente	Contaminación de manos, agua y alimentos	Boca
	Medios o cultivos de microorganismos	Contaminación de manos, Salpicadura	Piel o mucosas boca
Métodos de seguimiento y control	Normas de Asepsia y antisepsia Panorama de riesgo Visitas de inspección.	Normas de bioseguridad Vigilancia del accidente de trabajo.	Elementos de protección personal Vacunación Exámenes de laboratorio Capacitación

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO POR ÁREA SEGÚN NATURALEZA DE LA TAREA

RIESGO	NATURALEZA DE LA TAREA	ÁREAS
ALTO	Contacto directo o permanente con sangre u otros fluidos corporales a las cuales se aplica las normas de precaución universal,	Urgencias, hemodiálisis, hemodinámica, cirugía, hospitalización en general, odontología, banco de sangre, laboratorio, salas de parto, urología, unidad de cuidados intensivos y recién nacidos. Rayos x y urgencia, lavandería y depósitos de desecho final.
MEDIO	Actividades cuyo contacto con sangre no es permanente, pero exigen al realizar el procedimiento, la aplicación de las normas de bioseguridad.	Mantenimiento de equipos médicos, rayos X de hospitalización, consulta externa general y especialistas y fisioterapia.
BAJO	Actividades que no implican por sí mismas exposición a sangre.	Oficinas directivo administrativas, oficinas de nutrición, comisos.

SITUACIONES DE EXPOSICION EN EL PERSONAL :

AREA DE LABORATORIO

TAREA	SITUACIONES DE EXPOSICION
Manejo de jeringas, agujas y material cortopunzante	Inoculación accidental de sangre u otros fluidos corporales.
Manejo de frascos, ampollas y otros recipientes que contengan sangre o fluidos corporales.	Desperfectos o rupturas en los recipientes que pueden generar contacto accidental con sangre u otros fluidos corporales.
Manipulación de muestras y transporte de materiales.	Contacto con sangre, fluidos corporales y materiales potencialmente infecciosos, por salpicaduras, aerosoles o derrames.
Procesamiento de muestras como extendidos de sangre periférica y sedimentaciones.	Piel no intacta expuesta a fluidos corporales. Contacto accidental con materiales potencialmente infectados.
Trabajo con equipos que contengan sangre o fluidos corporales.	Contacto accidental con materiales potencialmente infectados.
Descarte de equipos y materiales.	Chuzones, cortadas, y accidentes por descargue inapropiado de jeringas, agujas y material cortopunzante.
Descarte de muestras.	Contacto con sangre o fluidos corporales por salpicaduras.
Manejo de centrifugas. Manejo de ultracentrifugas. Dispositivos para agitar los cultivos y las pruebas de VDRL.	Aerosoles, salpicaduras, derrames de sangre u otros fluidos corporales y lesiones por ruptura de tubos.

AREA DE LIMPIEZA Y SERVICIOS GENERALES

TAREA	SITUACIONES DE EXPOSICION
Recolección del desecho y de ropa.	Inoculación accidental por pinchazos y lesiones producidas por material cortopunzante contaminado.
Manipulación de ropa sucia y contaminada.	Contacto con sangre u otros fluidos corporales por la no utilización de elementos de protección personal o exposición de piel no intacta.
Transporte y disposición final de desechos.	Contacto con secreciones y fluidos por derrames: bolsas mal cerradas o inadecuada disposición del desecho.
Limpieza y desinfección de áreas.	Técnica inadecuada en la preparación de soluciones desinfectantes, lo cual genera contaminación. Contacto con secreciones y fluidos corporales. Laceraciones con material cortopunzante.

AREA DE ODONTOLOGIA

TAREA	SITUACIONES DE EXPOSICION
Manipulación general de la cavidad oral.	Mordidas, contacto con heridas, abscesos, contacto con sangre y líquidos orales.
Manipulación de jeringas, agujas y objetos cortopunzantes.	Pinchazos y laceraciones.
Uso de las fresas, y pulidoras de las piezas de mano.	Salpicaduras con sangre y líquidos orales.
Manipulación de material de laboratorio, de impresión y registro de mordidas.	Contacto con material contaminado, con sangre o líquidos orales.
Manipulación de lámparas, cabezote de Rx.	Contacto con equipos contaminados con sangre o líquidos orales.
Lavado y limpieza de instrumental.	Pinchazos, contacto con material contaminado.
Procedimientos quirúrgicos invasivos de la cavidad oral- Sondeos, detartrajes, curetajes, exodoncias, drenajes.	Contacto y salpicaduras con grandes cantidades de sangre, heridas abiertas, laceraciones con bisturí, pinchazos con aguja de sutura.

AREA DE QUIROFANO

TAREA	SITUACIONES DE EXPOSICION
Hacer incisiones durante los procedimientos	Contacto con sangre u otros fluidos corporales. Cortaduras accidentales
Manejo de jeringas, agujas y material cortopunzante	Inoculación accidental de sangre u otros fluidos corporales.
Trabajo con equipo que contenga sangre o fluidos corporales.	Contacto accidental con materiales potencialmente infectados por derrames, salpicaduras y manejo de equipos para procedimientos de rutina.
Observar las condiciones del cuerpo para detectar algo inusual que haya ocasionado la muerte.	Contacto con sangre, fluidos corporales, tejidos u otros materiales potencialmente infectados.
Remoción de material extraño de boca y garganta.	Cortadas en los dedos por bordes afilados. Exposición con piel no intacta.
Contacto con suministros tales como vendajes y gasas.	
Preparación de muestras de sangre, fluidos corporales o tejidos, para enviarlos al laboratorio.	
Procedimientos invasivos y complicados.	

AREA DE LIMPIEZA

TAREA	SITUACIONES DE EXPOSICION
Transporte de materiales	Descarte inapropiado del material cortopunzante puede ocasionar chuzones y cortadas.
Manejo de materiales, con etiqueta de clasificación adecuada	Contacto con sangre, fluidos corporales y otros materiales potencialmente infecciosos
Manejo de recipientes que contienen desechos	Contacto con materiales potencialmente infecciosos y contaminación de los recipientes.

CUESTIONARIO DE EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS

INSTRUCCIONES PARA RESPONDER EL CUESTIONARIO

El siguiente cuestionario pretende recolectar información de las tareas fundamentales y específicas del puesto de trabajo en cuestión, que, junto a la información recopilada en la «Descripción de la actividad de la sección», ayude a definir y evaluar los riesgos específicos del puesto de trabajo.) Sus respuestas son muy importantes para nosotros. Favor de responder de manera clara y sencilla.

INSTRUCTIVO:

Lea las preguntas atentamente, revise todas las opciones y elija la respuesta que prefiera.

*Para rellenar el cuestionario utilice la plantilla y un bolígrafo.

*Piense antes de contestar y procure no equivocarse porque no puede borrar ni tachar.

*Siga correctamente las instrucciones que te del encuestador y si le surge alguna pregunta mientras realiza el cuestionario hágala.

Muchas gracias.

HOJA DE DESCRIPCIÓN DE TAREAS POR PUESTO DE TRABAJO				
PUESTO DE TRABAJO		N° DE TRABAJADORES: FECHA:		
DESCRIPCION DE TAREAS				
(Breve descripción de las tareas fundamentales y específicas del puesto de trabajo en cuestión, que, junto a la información recopilada en la «Descripción de la actividad de la sección», ayude a definir y evaluar los riesgos específicos del puesto de trabajo.) (Señalar las tareas que se realizan)				
Realiza exámenes de pacientes sin contacto con sangre, fluidos corporales o mucosas mucosas.		Realiza Intubaciones orales, aspiración de secreciones respiratorias.		Realiza clasificación de ropa sucia.
Realiza exámenes de pacientes con contacto con sangre, fluidos corporales o mucosas.		Realiza la colocación de sondas nasogástricas, vesicales.		Realiza limpieza y desinfección de suelos, paredes, superficies, cristales, mobiliario y sanitarios.
Realiza extracción sanguínea y toma de vías		Realiza procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos que produzcan sangrado o drenaje de fluidos corporales (cateterismos, artroscopias, punciones aspiración con aguja, fina, biopsias.)		Realiza la limpieza y desinfección de material e instrumental recuperable (especialmente de vidrio).
Realiza administración de medicación parenteral (intravenosa, intramuscular, subcutánea.)		Realiza transporte interno de muestras.		Realiza transporte interno y almacenamiento de los residuos hasta su gestión externa.
Realiza curación de heridas.		Realiza aseo, alimentación de pacientes (oral, enteral o parenteral).		
Realiza toma de exudados (óticos, conjuntivales, faríngeos, heridas, ginecológicos.)		Manipula excretas, y medición de diuresis.		
Realiza punciones, aspiración, inserción de catéteres corporales.		Realiza transporte, movilización de pacientes.		

CUESTIONARIO DE EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS II

INSTRUCTIVO:

Lea las preguntas atentamente, revise todas las opciones y elija la respuesta que prefiera.

*Para rellenar el cuestionario utilice la plantilla y un bolígrafo.

*Piense antes de contestar y procure no equivocarse porque no puede borrar ni tachar.

*Siga correctamente las instrucciones que te del encuestador y si le surge alguna pregunta mientras realiza el cuestionario hágala.

Muchas gracias.

Conoce usted los riesgos a los que está expuesto en el área de trabajo?

*Físico

*Químico

*Biológico

*Psicosocial

*Ergonómico.

Conoce Ud. Las técnicas y medidas de bioseguridad aplicadas a su área de trabajo?

*SI

*NO

¿Considera fundamental la utilización de guantes para el manejo de: elementos biológicos, químicos, instrumental y equipos contaminados?

*SI

*NO

Mantiene un manejo cuidadoso de desechos Cortos Punzantes, Infecciosos. Comunes y Especiales?.

- *SI
- *NO

¿Se lava las manos antes y después de cada procedimiento y manejo de los desechos?

- *SI
- *NO

¿Cuál de las siguientes medidas de protección utiliza?

- *Guantes
- *Mascarilla
- *Mandil
- *Gorra
- *Gafas

¿Realiza la desinfección concurrente correcta posterior a cada procedimiento?

- *SI
- *NO

¿Cuál de los siguientes tipos de enfermedades ha padecido usted?

- *Viral
- *Bacteriano
- *Parasitario
- *Hongos
- *Ninguna

De los siguientes casos de enfermedades infectocontagiosas cuales ha padecido?

- *Faringitis
- *Escabiosas
- *Neumonía
- *Ninguna

¿De los siguientes tipos de muestra cuales son las que con mayor frecuencia manipula?

- *Sangre

*Biopsias

*Líquido cefalorraquídeo

*Otros

¿Qué tipo de protección inmunológica utiliza, fuera del esquema básico de vacunación?

*HB

*Sarampión

*Influenza

*Dt

*Ninguna

*Todas

¿Qué tipo de accidentes ha sufrido en su área de trabajo en los dos últimos años?

*Salpicaduras

*Pinchazos

*Contacto con heridas abiertas

*Cortaduras

*Rasguños

*Mordiscos

*Ninguno

De los accidentes enunciados anteriormente cual sería el protocolo a seguir según su criterio?

*Lava la zona con agua y jabón

*Cubre la herida y la notifica inmediatamente

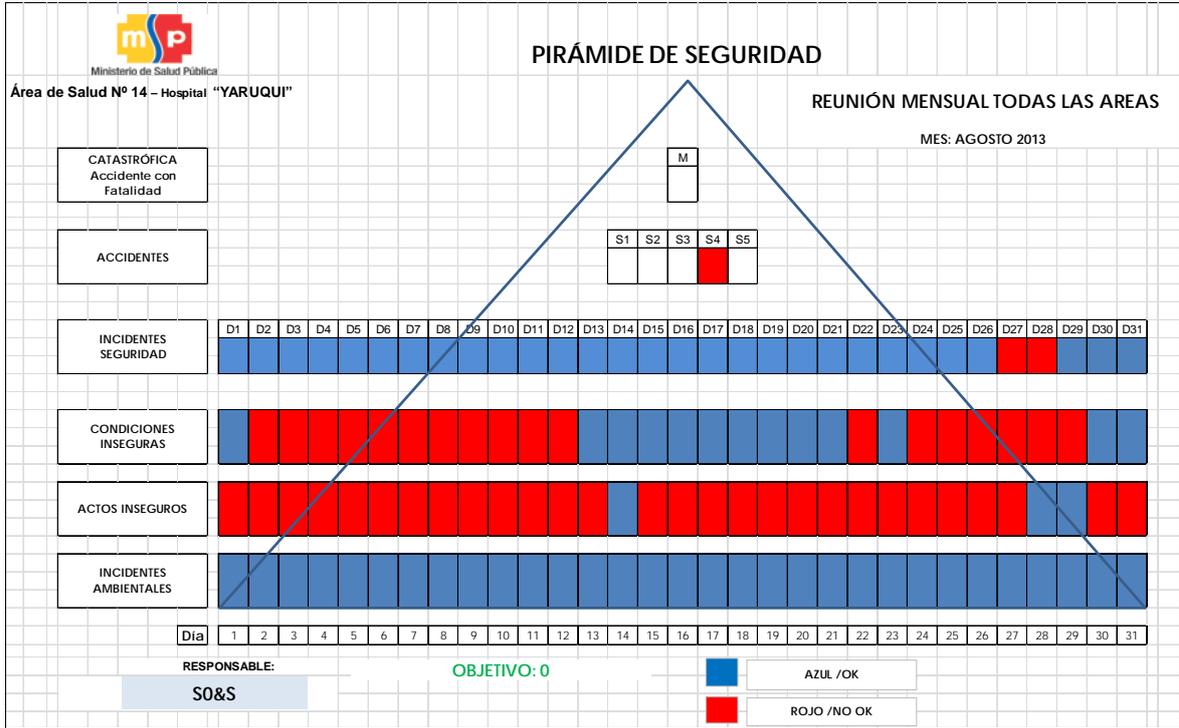
*No lo notifica

Existen señales de peligro biológico

*SI

*NO

PIRAMIDE DE SEGURIDAD



PLAN DE ACCIÓN			
Fecha de Elaboración	23 de agosto 2013	Elaborado por	Dr. Velázquez

Nº	Descripción del problema	Plan de Accion	Responsable	\$	Corto Plazo (menos de 7 días)	Medio Plazo (de 7 a 15 días)	Largo Plazo (más de 15 días)	Observaciones
1	Pinchazo en dedo indice de mano derecha	Realizar trazabilidad de funda de desechos con corto punzante	Pablo V		x			
		Entrega de EPP para trabajos de recoleccion de desechos	Pablo V		x			
		Llamado de atención a jefatura de Laboratorio	Pablo V		x			
		Leccion Punto a Punto a jefatura de laboratorio .	Denisse C		x			
		Medidas, generales (curacion, exámenes de laboratorio, inmunizacion con tetanos	Pablo V		x			
		Capacitacion en manejo de Desechos	Pablo V		x			

Resolución de problemas		R-00.002
N° 2		RE: S/OI

Descripción del problema: Incidente de seguridad

Área: Limpieza

Fecha: 23/08/2013

Máquina:

Componente: Aguja de jeringuilla mal ubicada

Operador: Personal de limpieza

No Análisis: 02

Integrantes

Nombre: Santiago Salgado

Nombre: Denisse Costales

Nombre: Pablo Velásquez

Nombre: _

Nombre: _____

Nombre: _____

Nombre: ____

Nombre: _____

Nombre: _____

Identificación del Problema - Análisis 5W1H

1. ¿**QUÉ** aconteció? ¿Cuál es el problema detectado?

Pinchazo en dedo índice mano derecha

2. ¿**CÓMO** aconteció? (Descripción técnica detallada del problema si se dispone)

al momento de levantar una funda de desechos biológicos

3. ¿**DÓNDE** específicamente el problema fue detectado?

en el área de disposición final de desechos peligrosos

4. ¿**CUÁNDO** aconteció el problema? (en que momento del proceso productivo)

el día jueves 23 de agosto a las 11:15 am,

5. ¿**QUIEN** pudo contribuir para que el problema ocurra? (existe relación con habilidades)

personal de Laboratorio colocó jeringuilla en la funda

6. ¿**CUAL** es la tendencia de ocurrencia del problema? (cíclica, aleatoria, progresiva)

el problema es de tendencia cíclica

Descripción del problema (**Que + Cómo + Donde + Cuando + Quien + Cual**)

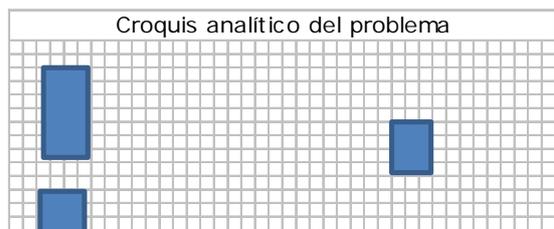
Pinchazo en dedo índice mano derecha al momento de levantar una funda de desechos biológicos en el área de disposición final de desechos peligrosos el día jueves 23 de agosto a las 11:15 am, personal de Laboratorio colocó jeringuilla en la funda el problema es de tendencia cíclica

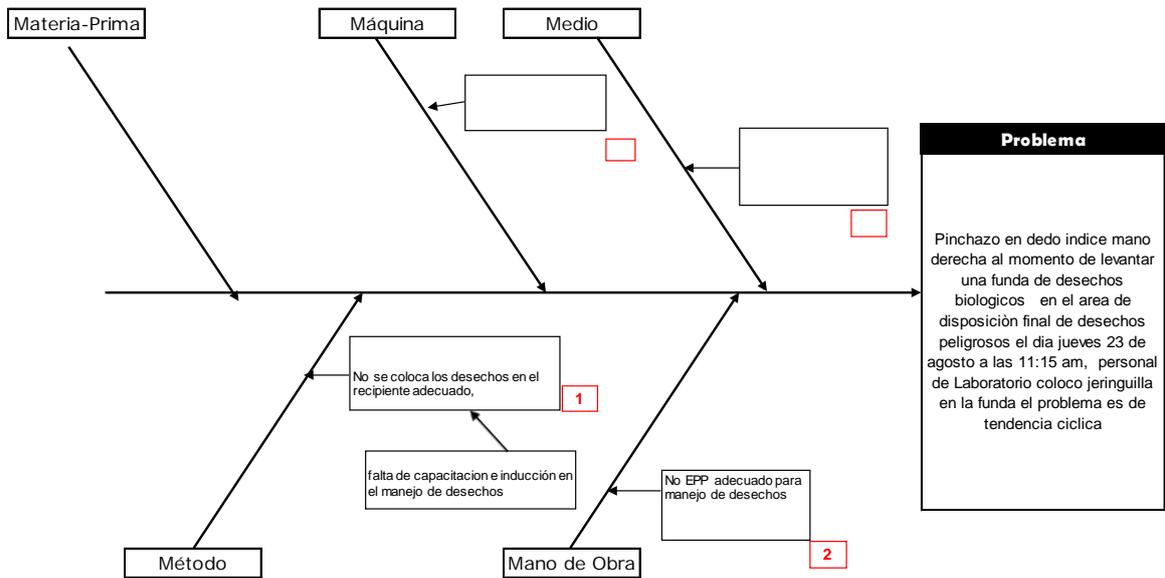
Definir

Descripción del procedimiento

170

Croquis analítico del problema





Tipo de Avería	
<input type="checkbox"/> Mecánica	<input type="checkbox"/> Lubricación
<input type="checkbox"/> Neumática	<input type="checkbox"/> Eléctrica
<input type="checkbox"/> Hidráulica	<input type="checkbox"/> Electrónica
<input type="checkbox"/> Refrigeración	<input type="checkbox"/> Instrumentación

Causa de Avería (Post Análisis - Con Base en la Causa Raíz)	
<input type="checkbox"/> Ítem no incluido en Plan Preventivo	<input type="checkbox"/> Calidad de intervención
<input type="checkbox"/> Procedimiento de Inspección no detallado	<input type="checkbox"/> Calidad de componente
<input type="checkbox"/> Periodicidad de Inspección inadecuada	<input type="checkbox"/> Conocimiento de Técnico
<input type="checkbox"/> Actividad Preventiva adelantada / postergada	<input type="checkbox"/> Falla Operacional
<input type="checkbox"/> Acción correctiva pendiente	<input type="checkbox"/> Deficiencia de Proyecto

MATRIZ DE SEGUIMIENTO Y MEDICION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL													
INDICADOR	FORMULA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DECIEMBRE
#LESIONES		1	1	1	1	2	1	3	1	1	0	0	0
hH		23.200	23.200	23.200	23.200	23.200	23.200	23.200	23.200	23.200	23.200	23.200	23.200
Índice de Frecuencia	IF = # Lesiones x 200.000 / # H H/M trabajadas	8,620689655	8,62068966	8,62068966	8,62068966	17,2413793	8,62068966	25,862069	8,62068966	8,62068966	0	0	0
hH perdidos		2	3	3	2	6	2	7	1	1	0	0	0
Índice de Gravedad	IG = # días perdidos x 200.000 / # H H/M trabajadas.	17,24137931	25,862069	25,862069	17,2413793	51,7241379	17,2413793	60,3448276	8,62068966	8,62068966	0	0	0
Taza de riesgos	TR = # días perdidos / # lesiones	0,5	0,33333333	0,33333333	0,5	0,33333333	0,5	0,42857143	1	1	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
#ART realizadas		12	11	17	18	15	13	9	15	12	7	9	4
#ART planificadas		18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Análisis de Riesgo de Tarea	IART= Nart/ Narp x 100	66,66666667	61,11111111	94,44444444	100	83,33333333	72,22222222	50	83,33333333	66,66666667	38,88888889	50	22,22222222
# de OBS realizadas		4	3	5	5	4	3	3	5	6	5	4	4
# de OBS planeadas		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Observaciones Planeadas Substandard	Opas = (opasr x Pc) / (opasp x Ppop) x 100	0,666666667	0,5	0,83333333	0,83333333	0,666666667	0,5	0,5	0,83333333	1	0,83333333	0,666666667	0,666666667
# Dialogos de seguridad realizados		9	6	11	12	9	7	10	12	9	10	6	4
# Dialogos de seguridad planificados		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Dialogos de seguridad	IDps = (dpsr x Nas) / (dpsp x pp) x 100	75	50	91,66666667	100	75	58,33333333	83,33333333	100	75	83,33333333	50	33,33333333
#condiciones substandard eliminadas		3	5	2	7	3	6	9	9	3	4	3	3
#condiciones substandard identificadas		5	9	2	9	5	6	13	18	6	5	5	5
Demandas de seguridad	IDs = Ncse/Ncsd x 100	60	55,55555556	100	77,77777778	60	100	69,2307692	50	50	80	60	60
# de personas entrenadas en seguridad		12	28	18	19	13	24	56	114	25	19	12	16
# de personas planificadas para entrenamiento de seguridad		12	32	25	25	25	35	70	145	25	23	12	16
Entrenamientos de Seguridad	Ents = Nee/Nteep x 100	100	87,5	72	76	52	68,5714286	80	78,6206897	100	82,6086957	100	100
Orden de servicios estandarizados y auditados cumplidos en el mes		1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Órdenes de servicios estandarizados y auditados aplicables en el mes		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Órdenes de servicios estandarizados y auditados, IOSEA	Osea = oseac x 100/oseaa	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	100	0
Nmi = Número de medidas correctivas implementadas		1	2	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3
Nmp = Número de medidas correctivas propuestas en la investigación de accidentes, incidentes e investigación de enfermedades profesionales.		3	2	3	5	3	3	2	4	4	4	4	4
Control de accidentes e incidentes, ICAI	ICAI = Nmi x 100/nmp	33,33333333	100	66,66666667	60	100	66,66666667	100	75	50	75	75	75
ÍNDICE DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	*= ((5 x IArt + 3 x IOpas + 2 x IDps + 3 x IDs + IEnts + 4 x IOsea + 4 x Icai) / 22)	59,03030303	66,4191919	77,1237374	75,08333333	54,5757576	50,6598124	50,266317	52,1721526	42,5606061	44,828173	60,5454545	34,5353535



Recuerde:
La salud y seguridad es RESPONSABILIDAD de todos
Ningún incidente más en el AREA SALUD N° 14 HOSPITAL DE YARUQUI
 Revisemos si las actividades que realizamos día a día, lo estamos haciendo correctamente?

OHS&S Coordination
 HOSPITAL DE YARUQUI

Tipo personal: LIMPIEZA
 Lugar de evento: Depósito Final de Desechos Infecciosos
 Parte de polímero de: N/A
 Naturaleza de la lesión: Pícnico
 Actividades que completó: S&S
 Correlación de la lesión: Diferencia de orden

Detalles de la lesión / Condiciones: No se encaja el orden con el tipo de material con el material
 Otras Actas y Condiciones / Seguimiento

Colocar material y usarlo en un lugar adecuado, desconocimiento de los riesgos y peligros que pueden ocasionar riesgo biológico y/o químico, los compañeros de trabajo.

Fecha cronológica - día información

Trabaja en un área de trabajo de limpieza en el DEPÓSITO DE DESCHOS INFECCIOSOS, al momento de hacer el depósito de los residuos infecciosos en el depósito de desechos infecciosos y químicos en un momento de la tarde.

Reservar información con función general de personal, recursos de área, y otros recursos para la gestión de la responsabilidad de los incidentes

Fecha: Junio 23 Agosto 10
 Área: LIMPIEZA
 Hora: 11:00 a las 12:00

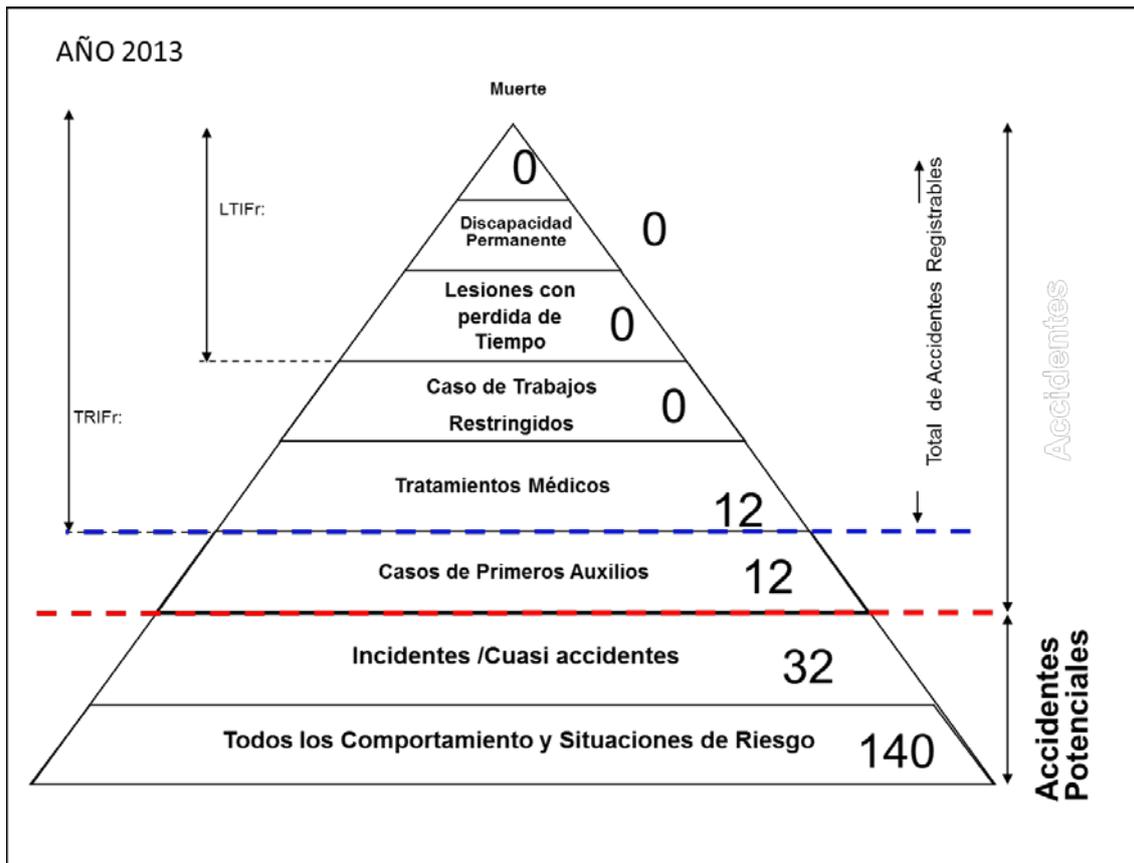
Tiempo de exposición: en el Depósito y Depósito
 Tipo de exposición: Levantamiento de peso y peso
 Agente de la lesión: Material manipulado
 Detalle de la lesión: Gestión de residuos
 Agente de la lesión: Organización
 Efecto-Consecuencia: Otro

Aprobado por OHS: Dr. Roberto Velázquez / Tics. Diego J. J. J.
 Revisión Comité OHS: Dr. Isabel López
 Revisión Jefe de Área: Dr. Denise Costales
 Aprobación publicación: Dr. Carlos Rojas

Acciones a tomar para evitar la recurrencia

- 1. Investigación de incidentes 2. Análisis de Causas Raíz 3. Trazabilidad 4. Reforzar procedimientos para manejo de desechos 5. Lección Aprendida 6. Reunión con Comité OHS 7. 8. 9. 10. 11
- 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

CONSOLIDADO 2013



BIBLIOGRAFIA

1. **OMS.** Estadísticas Sanitarias Mundiales. 2012.
2. **Trabajo, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el.** Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos. Real Decreto 664/1997. C/ Torrelaguna, 73 - 28027 MADRID : s.n. BOE nº 124, de 24 de mayo.
3. Riesgos Biológicos en Ambiente Laboral. **Cortés, Julio Eduardo Cortés.** Revista Seguridad en Acción, págs. 30-35.
4. **Benaventnacher, Salome.** Manual Práctico Para La Evaluación Del Riesgo Biológico en Actividades Laborales Diversas. Valencia : Generalitat Valenciana, 2004, Vol. 1.
5. **Murcia, Consejo Asesor Regional de Formación Profesional de la Región de.** Manual Básico de prevención de Riesgos Laborales para la familia profesional sanidad. Murcia : s.n., 2010.
6. **Carlos Ruiz Frutos Ana M. Garcia, Jordi Delclos, Fernando Benavides.** Salud Laboral. Tercera. España : MASSON, 2009.
7. **Calleja, Ana Hernandez.** Agentes Biológicos Infecciosos. s.l. : Instituto Nacional De Seguridad e Higiene del trabajo, 2008. 802.
8. **Amela C., Pachon I.** Estudio cero epidemiológico. Situación de las enfermedades vacunables en España. Madrid : s.n., 2000.
9. **Publica, Comisión de Salud.** Protocolo de Vigilancia Sanitaria Específica. Madrid : Miján Industrias Gráficas, 2010.
10. Guía Técnica para la evaluación y prevención de riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos. **trabajo, Instituto Nacional De Seguridad e Higiene del.** Madrid : s.n., Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo.
11. **SATSE.** Guía de Prevención de riesgos biológicos . Diputación de Badajoz : s.n., 2011.
12. **Guyton Arthur, Hall John.** Tratado de Fisiología Médica. Philadelphia : Elsevier, 2006.
13. **INVASSAT. BIOGAVAL.** Valencia : Generalitat Valenciana, 2013.
14. **Asunción Mirón Hernández, INSHT.** Directrices para evaluar el riesgo biológico. Madrid : s.n., 2008.

15. **Hernandez, Fernando Gil.** Tratado de Medicina del Trabajo. Barcelona España : Masson, 2009.
16. **18000:2001, Serie de Normas OHSAS.**
17. **Ambiente, Secretaria De Salud Laboral y Medio.** Manual informativo de prevencion de riesgos laborales en centros hospitalarios. riesgos laborales en centros hospitalarios. Madrid : Graficas de Diego, 2009.
18. **NIOSH.** Applications manual for the revised NIOSH lifting equation. DHSS. 1994. Real Decreto 487/1997.
19. **Pineda, Canales A.** Metodologia de la Investigacion. 2010. Vol. 3.
20. **Hospital Universitario San Jorge.** Manual de buenas practicas de esterilizacion, bioseguridad y manejo de residuos hospitalarios. Pereira : s.n., 2010. Vol. 002.
21. **Melia, Jose L.** Seguridad Basada en el comportamiento. Valencia : papers, 2007. Vol. 1.
22. **BENAVENT NACHER, Salomé.** MANUAL PRÁCTICO PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO BIOLÓGICO EN ACTIVIDADES LABORALES DIVERSAS. Taller Gràfic. Valencia : Generalitat Valenciana, 2004. Vol. 1, BIOGAVAL.
23. **OMS.** Manual de bioseguridad de laboratorio. Ginebra : s.n., 2005. Vol. 3.
24. **CETAP.** Seguridad basada en el Comportamiento. Buenos Aires : s.n., 2010. Vol. 5.
25. **Martinez, Ricardo Montero.** Siete principios de la Seguridad Basada en los Comportamientos. La Habana Cuba : s.n., 2003. 25.
26. **Romero, Eugenio Renjifo.** Manual para la implementacion del programa de vigilancia epidemiologica para factores biologico y la bioseguridad. Santiago Cali : s.n., 2006. 1.
27. **Nacional, La Comision de Legislacion y Codificacion del Honorable Congreso.** Codigo del Trabajo.
28. Decreto Ejecutivo 2393. Quito : s.n., 1986.
29. Perfil mundial de los trabajadores sanitarios.
www.who.int/whr/2006/06_chap1_es.pdf.
30. Exploration of healthcare workers perceptions on occupational risk of VIH transmission at the University of Gondor Hospital, Northwest Ethiopia. **Getahun, Asres.** : s.n., 2012, BMC, Vol. 5, pág. 704.

31. • CAN (2006). Resolución 957: Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo, Art 5. Literal i, Lima. .
32. Real Decreto disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo. 08 de junio de 2001.
33. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
34. Guía para el transporte seguro Manual de Normas de Bioseguridad .
35. Manual De Bioseguridad Programa De Vigilancia Epidemiológica Para Factores de Riesgo Biológico En Personal De Salud .
36. Guía de técnicas sobre Bioseguridad y manejo de residuos . **Benavides, Gaby Espinoza.** 2006 .
37. Manual de enfermería Quirúrgica . **Basozabal, Begoña.** 2003.
38. Manual para la formación en prevención de Riesgos Laborales : programa formativo para el desempeño de las funciones del nivel básico . **Moreno Vida, María Nieves Lex Nova.** 6ª, Septiembre de 2010.
39. Manual prevención de Riesgos Laborales nivel básico. Formación para el empleo. **Verdugo, García.** 1ª, mayo de 2011. 1ª.
40. Formación básica en prevención de riesgos laborales. **Viñas Armada, José María.** [ed.] Lex Nova. Feb de 2011, Vol. 04.
41. Curso De Prevención De Riesgos Laborales . **Blasco Lahoz, José Francisco López Gandía.** 2011.
42. <http://www.prevencionen/riesgoslaborales.com>. [En línea]
43. <http://www.losrecursoshumanos.com/908conceptosbasicossobrieriesgoslaborales> . [En línea]
44. www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/23_16_1.pdf. [En línea]
45. <http://www.opas.org.br/gentequefazsaude/bvsde/bvsacd/.../otros12.pdf>> . [En línea]
46. [http://www.esPOCH.edu.ec/.](http://www.esPOCH.edu.ec/)> . [En línea]
47. <http://www.olx.com.ec/q/riesgos-laborales/c-283>> . [En línea]
48. <http://www.monografias.com/.../tipos-riesgos/tipos-riesgos.shtml>> . [En línea]
49. <http://www.apuntes.rincondelvago.com/riesgos//riesgosfisicosambientales/>> . [En línea]

50. <http://www.tiposderiesgoslaborales.blogspot.com/>> . [En línea]
51. <http://www.isbn.org/standards/home/isbn/digitalworld.asp>>. . [En línea]
52. <http://www.virtual.formac.com>> . [En línea]
53. www.sigweb.cl/biblioteca/IPER.pd. [En línea]
54. **P, Seward James.** Riesgo Laboral Profesional.
www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/.../NTP/.../ntp_330.p. [En línea]
2000.