

**IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS
BIOLÓGICOS EN EL HOSPITAL SAN ROQUE
MUNICIPIO DE TERUEL - HUILA – 2008**

**ARELIS YOHANA NARVÁEZ OYOLA
SANDRA MILENA LEIVA LEIVA**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA - UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL
NEIVA
2008**

**IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS
BIOLÓGICOS EN EL HOSPITAL SAN ROQUE
MUNICIPIO DE TERUEL - HUILA – 2008**

**ARELIS YOHANA NARVÁEZ OYOLA
SANDRA MILENA LEIVA LEIVA**

**Trabajo escrito presentado como requisito para optar al título como Profesional en
Salud Ocupacional**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA – UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL
NEIVA
2008**

Nota de Aceptación

Firma presidente de jurado

Firma primer jurado

Firma segundo jurado

DEDICATORIA

A nuestras familias que con tanto esmero apoyaron y facilitaron el camino para llegar a la tan anhelada meta de culminar los estudios de esta carrera.

Arelis
Sandra

AGRADECIMIENTOS

Las autoras expresan sus agradecimientos a:

A Dios porque sin la voluntad de Él nada hubiera sido posible.

A nuestros profesores que nos apoyaron durante este proceso de investigación, seres que permitieron la publicación de este trabajo.

A nuestros compañeros solidarios en los afanes escolares.

A nuestros amigos que de alguna manera motivaron a llevar a feliz término este trabajo.

A la Universidad Surcolombiana en Convenio con la del Tolima que nos dio la oportunidad de adquirir conocimientos invaluable para el futuro desempeño como profesionales.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
2. OBJETIVOS	20
2.1 OBJETIVO GENERAL	20
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
3. JUSTIFICACIÓN	21
4. MARCO REFERENCIAL	23
5. MARCO TEORICO	28
5.1. BIOSEGURIDAD	30
5.1.1. Precauciones universales	30
5.1.2. Código de colores	32
5.1.3 Normas internacionales para la eliminación de basuras Por medio de bolsas de colores	32
5.1.4. Clasificación de los factores de riesgos biológicos	33
5.1.5. Clasificación de los riesgos laborales	34
5.1.6. Riesgos biológicos en el medio sanitario	34
5.2. MARCO GEOGRAFICO	36
5.3. MARCO HISTORICO	36
5.3.1. Accidente biológico	38
5.4. MARCO LEGAL	46

	Pág.
6. HIPOTESIS	51
7. VARIABLES	52
8. ASPECTO METODOLOGICO	54
8.1. CLASE DE INVESTIGACIÓN	54
8.2. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	54
8.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN	54
8.4. TIPO DE DISEÑO	54
8.5. MUESTRA	55
8.6. FUENTES DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	55
9. PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN	56
9.1. MATERIALES Y METODOS	56
9.1.1. Hallazgos	56
9.1.2. Características del ambiente laboral	63
10. CONCLUSIONES	65
11. RECOMENDACIONES	67
12. GLOSARIO	69
BIBLIOGRAFÍA	74
ANEXOS	75

LISTA DE GRAFICAS

		Pág.
Gráfica 1.	Aplicación de procedimientos de segregación de residuos.	57
Gráfica 2.	Personal que manifiesta conocimiento del código de colores.	58
Gráfica 3.	Personal que manifiesta conocer y utilizar los EPP en sus puestos de trabajo.	59
Gráfica 4.	Distribución del personal que manifiesta haber recibido información sobre los riesgos especiales al agente biológico de su lugar de trabajo.	60
Gráfica 5.	Distribución del personal que conoce el PGRIH y el Manual de bioseguridad del Hospital.	61
Gráfica 6.	Distribución según tipo de contrato laboral	62

LISTA DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1.	Variables	53
Tabla 2.	Relación del personal del Hospital San Roque.	63
Tabla 3.	Relación de Áreas del Hospital San Roque.	64

ANEXOS

		Pág.
Anexo A	Encuesta	76
Anexo B	Presupuesto	79
Anexo C	Cronograma de actividades	80

RESUMEN

Existen estudios que demuestran la existencia de riesgos físicos, químicos, biológicos, sicosociales e incompatibilidades ergonómicas que de modo abierto o encubierto afecta a los profesionales que prestan servicios de salud. Las enfermedades infecciosas tienen mayor relevancia para el personal de salud que para cualquier otra categoría profesional, ya que su práctica involucra una alta manipulación de elementos cortopunzantes, así como el manejo de líquidos orgánicos potencialmente infecciosos que pueden representar un riesgo para la salud. Los riesgos biológicos pueden ser infecciones agudas y crónicas, reacciones alérgicas y tóxicas causadas por los agentes biológicos y sus derivados. Las infecciones pueden ser causadas por virus, hongos, bacterias, parásitos, rickettsias o plasmodios. Según el nivel del riesgo de la infección se clasifican los agentes biológicos en cuatro grupos de riesgo, la exposición de los mismos puede ocurrir por vía respiratoria, digestiva, sanguínea, piel y mucosa. Las principales enfermedades a que están expuesto el personal de salud son: hepatitis B (VHB) , hepatitis C (VHC), tuberculosis (TBC) y VIH.

Es por ello que hemos efectuado un estudio descriptivo transversal en el complejo hospitalario "SAN ROQUE , del municipio de TERUEL ", donde el universo de trabajo estuvo constituido por todo el personal de la salud , con el objetivo de valorar la percepción del riesgo de exposición agentes biológicos entre los trabajadores , identificar y analizar los principales riesgos biológicos a los que están expuestos y el conocimiento que estos tienen sobre ello a través de una encuesta , para luego sacar la respectivas conclusiones y pertinentes recomendaciones.

PALABRAS CLAVES: Riesgos biológicos, diagnóstico, control.

ABSTRACT

There exist studies that demonstrate the existence of physical, chemical, biological risks, psicosociales and ergonomic incompatibilities, which in a opened or concealed way they affect the professionals who give services of health. The infectious diseases have major relevancy for the personnel of health. that for any other professional category, since his (her, your) practice involves a high manipulation of elements shortly- sharp, as well as for the managing of organic potentially infectious liquids that can represent a risk for the health. The biological risks can be sharp (acute) and chonic infections, allergic and toxic reactions caused by the biological agents and his (her, your) derivatives. The infections can be caused by virus, fungi, bacteria, parasites, rickettsias or plasmidos. According to the level of risk of the infection the agents qualify in four groups at risk, the exhibition of the same ones can happen for respiratory, digestive, blood tract, skin (leather) and mucous . the principal diseases to which they are exposed the personnel of health are: hepatitis B (VHB), hepatitis C (VHC) , tuberculosis (TBC) and VHI.

It (HE, SHE) is for it that we have effected (carried out) a descriptive transverse study in the hospitable complex " SAN ROQUE , of the municipality of TERUEL where the universe of work was constituted by the whole personnel of the health, with the aim (lens) to value the perception of the risk of exhibition to biological agents between (among) the workers,identufying and analyzing the principal biological risks to whisch they are exposed and the knoeledge that these have on them across a few surveys then to extrac the respective conclusions and pertinent recommendations.

KEYWORDS: Biological risks, diagnosis, control.

INTRODUCCIÓN

El inadecuado control de los Riesgos biológicos en los hospitales y centros de atención médica, presentan diversos riesgos como brotes de epidemias, enfermedades ocupacionales, el deterioro en la salud del personal expuesto y en peores casos la muerte de seres humanos.

Además de impactos ambientales negativos que se evidencian en diferentes etapas como la segregación, el almacenamiento, el tratamiento, la recolección, el transporte y la disposición final de residuos hospitalarios.

Las consecuencias de estos impactos no sólo afectan a la salud humana sino también a la atmósfera, el suelo y las aguas superficiales y subterráneas. A todo esto se suma el deterioro del paisaje natural y de los centros urbanos.

Debido a que tradicionalmente la prioridad de las instituciones de salud ha sido la atención al paciente, por mucho tiempo se ha restado importancia a las consecuencias derivadas de la manipulación constante de material de alto Riesgo Biológico; creando en muchos casos un círculo vicioso de enfermedades derivadas del manejo inadecuado de los residuos.

Es por ello que resulta importante capacitar al personal en materia de Bioseguridad, para que las personas expuestas conozcan los riesgos a que están sometidas, los medios de protección a usar, y qué hacer en caso de accidente

Los centros de atención médica (Hospitales, laboratorios, clínicas y centros de salud); en el desarrollo de sus actividades generan residuos no peligrosos y peligrosos que pueden tener características infecciosas o de riesgo biológico, si estos residuos no son clasificados y separados adecuadamente desde el origen,

el riesgo se multiplica cuando se mezclan con los no peligrosos; además si su manejo se realiza de forma inadecuada, se pueden dispersar contaminantes que crean riesgos para la salud pública y el ambiente, tanto al interior del lugar donde se generan estos residuos como a las comunidades aledañas, cuando los residuos son transportados y dispuestos fuera de ella.

La finalidad de ésta investigación es identificar los Riesgos Biológicos a que se encuentran expuestos el Personal de Salud del Hospital San Roque, así como también presentar un análisis de necesidades de capacitación y entrenamiento por cargos en temas relacionados con Bioseguridad, los cuales varían según la labor y las circunstancias en donde se desenvuelva el personal de Salud.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El riesgo biológico en el medio sanitario es, sin duda, el más frecuente entre los riesgos laborales del personal sanitario. Se consideran profesiones con riesgo biológico todas aquellas en las que existe la posibilidad de entrar en contacto con sangre o fluidos corporales y, sobre todo, de sufrir inoculaciones accidentales al manipular objetos cortantes y punzantes, o exposiciones de piel y mucosas.

Desde que fuera usada la primera jeringa en 1845, los pinchazos accidentales han sido, y continúan siendo, un peligro para aquellos TDS que las usan habitualmente en su trabajo. La idea que debería guiar las actuaciones de todo el personal implicado en la lucha para la reducción de los accidentes biológicos es que éstos se pueden evitar.

Todas las profesiones llevan implícito un riesgo inherente a la naturaleza misma de la especialidad y al ambiente donde se desenvuelve el técnico, el profesional u el obrero. Los riesgos de salud de quienes trabajan en hospitales constituyen un tema que cada vez cobra mayor importancia, recientes estudios demuestran la existencia de riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales e incompatibilidades ergonómicas, que de modo abierto o encubierto afectan a los TDS pero que además de presentarse tales problemas, las enfermedades infecciosas tienen mayor relevancia que para cualquier otra categoría profesional, ya que su práctica involucra una alta manipulación de elementos corto-punzantes, así como por el manejo de líquidos orgánicos potencialmente infecciosos que pueden representar un riesgo para la Salud del trabajador.

Actualmente, la problemática del Riesgo Biológico en los centros asistenciales de salud ha adquirido mayor relevancia por la frecuencia de exposición y la peligrosidad intrínseca de los agentes patógenos capaces de transmitirse por sangre y líquidos corporales. Debido a esto los TDS (Enfermeras, Médicos, Auxiliares y Personal de mantenimiento y Limpieza), están potencialmente expuestos a una concentración más elevada de patógenos humanos que la población general; por ello, es necesario que conozcan y sigan una serie de recomendaciones en materia de seguridad biológica.

En la reciente historia de la prevención del riesgo biológico, Posiblemente el interés de los Trabajadores de la Salud (TDS) sobre el riesgo de infección por agentes biológicos por material punzocortante fue consecuencia del primer reporte documentado de seroconversión en un trabajador de la salud después de una exposición percútanea a HIV en diciembre de 1984 en África. Después de este reporte algunos hospitales en el mundo establecieron vigilancia para los trabajadores de la salud expuestos a pacientes que se sabían infectados por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH). En el Reino Unido fue implementado un sistema para reportar esta clase de accidentes poco después de 1984, ahora llamado Centro Escocés para Infecciones y Salud Ambiental (Scottish Centre for Infection and Environmental Health, SCIEH).

Es conveniente señalar que el riesgo de infección por VIH no es el único ni el más importante, el Virus de la Hepatitis B (HBV) es el de mayor riesgo de infección para los TDS por la prevalencia de la enfermedad en la población mundial. Durante 1993 en los Estados Unidos se estimó que alrededor de 450 trabajadores estaban infectados por exposición a sangre y fluidos corporales, de los cuales entre 5 y 10% desarrollaron infección crónica, mientras que durante toda la década del noventa murieron entre 100 y 200 TDS cada año a consecuencia de hepatitis B. También el Virus de la Hepatitis C (HCV) es un agente patógeno

importante, ya que muchos casos reportados son transmitidos vía parenteral. Según datos de los (Centers for Disease Control and Prevention CDC) en 1995 había 28, 000 casos nuevos anuales de HCV, de los cuales entre 2 a 4% correspondían a TDS, quienes fueron expuestos a sangre contaminada con este virus, Los esfuerzos por proteger la salud del TDS en América empiezan aproximadamente en 1987 cuando el Departamento de Servicios de Salud y Trabajo (Departments of Labor and Health and Human Services) en Washington presentó un aviso que consideró la protección de los empleados expuestos al VHB y VIH y comenzó el proceso de reglamentar tales exposiciones. Para el año 2000 en los Estados Unidos de América (EUA) se firmó el Acta Federal para la Prevención y Seguridad de Objetos Punzocortantes, que se puso en vigor en abril de 2001, impulsada por la Asociación Americana de Enfermeras (American Nursing Asociation, ANA) y la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (Occupational Safety and Health Administration, OSHA) entre otras. Esta ley plantea los siguientes requerimientos: uso de dispositivos de seguridad; involucrar y adiestrar al personal directamente responsable del cuidado del paciente en la evaluación y selección de los dispositivos; plan de control de las exposiciones, escrito y actualizado una vez al año, disponible para los trabajadores y sus representantes; otras medidas como vacunas contra hepatitis B sin costo para todos los trabajadores, acceso dentro de las dos horas post exposición a la atención y seguimiento del trabajador expuesto de acuerdo a los lineamientos de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) para las pruebas y la profilaxis, dotación de guantes, de máscaras y otros dispositivos de barrera; registro de los datos de las exposiciones con los detalles de cada caso, incluyendo la fecha, lugar, situación, marca y tipo de dispositivo¹.

¹ BARROSO AGUIRRE Javier y otros. Enfermedades Infecciosas y Microbiología, Accidentes con material punzó cortante en trabajadores de la salud, Una situación digna de ser revisada. Bogotá: I M P, 2005. V. 26 p.1

En Colombia existen centros asistenciales abanderados en el compromiso del control de los riesgos biológicos a que están expuestos todo los TDS; por lo tanto se convierten en inspiración para la presente investigación, tal como lo es el Hospital Universitario San Vicente de Paúl el cual es una empresa dedicada a la prestación de servicios en Salud y pertenece a las industrias o actividades tipo II

según al artículo 100 De la clasificación de industrias o actividades contaminantes, decreto 0948 de 1995.

El hospital ha puesto todos sus esfuerzos para manejar eficientemente los residuos hospitalarios; se a esforzado para reducir los costos del manejo de estos, se a ocupado de coordinar personas, adquirir equipos, materiales, e insumos y suministros los cuales han permitido un manejo adecuado de los residuos y dar cumpliendo con las normas previstas por la ley.

Los centros asistenciales de salud o centros hospitalarios son entes fundamentales para el funcionamiento de cualquier estructura social ya que se encargan de atender las emergencias de salud, y garantizan el cuidado de la vida; para lograrlo las personas que laboran en estos lugares se exponen de forma constante a riesgos altamente peligrosos derivados de sus actividades como son riesgos Químicos y Biológicos que de no manejarse de forma adecuada pueden causar daños a la comunidad o al ambiente.

El Hospital San Roque es el centro asistencial de servicios de salud de la población del municipio de Teruel Huila, se encuentra calificado para atender urgencias y pacientes de primer nivel, atiende diariamente en promedio 45 personas de todas la edades, desarrolla actividades de Prevención y Protección para niños, mujeres gestantes, Neonatos, adultos y ancianos. Además cuenta con servicio de Hospitalización, odontología, sala de Partos, laboratorio y farmacia; todos estos servicios y actividades involucran un contacto directo con agentes biológicos derivados de la atención a los pacientes, por tal motivo el hospital cuenta con un PGIRH y con manuales de Bioseguridad conscientes de que los riesgos biológicos a que se encuentran expuestos sus trabajadores y pacientes

pueden convertirse en focos de enfermedades y riesgos de salud pública que pueden desencadenar epidemias de no tratarse con precaución y prevención todos estos riesgos biológicos.

El PGIRH y los Manuales de Bioseguridad por si solos no son garantía del adecuado tratamiento de los riesgos biológicos, hace falta verificar la buena praxis de los TDS del Hospital; por tal razón se plantea identificar las necesidades de capacitación y entrenamiento de los TDS, además se identificarán los Riesgos biológicos presentes en cada área y proceso del Hospital, identificando además las medidas de control actual para el tratamiento del riesgo biológico y las medidas de control necesarias para complementar las existentes.

El primer paso en este proyecto de investigación es realizar un diagnóstico del tratamiento que se le está dando al Riesgo Biológico en el Hospital San Roque del Municipio de Teruel Huila, es allí donde surge nuestro tema de investigación sobre **¿Cómo se pueden controlar o minimizar los Riesgos Biológicos presentes en el Hospital San Roque?**

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Identificar los Riesgos Biológicos a que está expuesto el personal del Hospital San Roque del Municipio de Teruel, para determinar medidas de control específicas en la fuente, medio y trabajador que permitan un control efectivo de dichos riesgos haciendo énfasis en un nivel de conocimiento y capacitación adecuado del personal que labora en este centro asistencial.

2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- ❖ Realizar un diagnostico inicial de condiciones de trabajo que permita identificar fuentes de riesgo biológico.

- ❖ Identificar las necesidades de capacitación y entrenamiento del personal médico del Hospital San Roque, en temas determinantes para el adecuado manejo del riesgo biológico tales como bioseguridad, uso de EPP, procedimientos de esterilización y limpieza, manejo de material contaminado, clasificación de residuos y rutas de circulación de residuos biológicos, entre otros.

- ❖ Establecer conocimientos básicos en Riesgo Biológicos y Bioseguridad que debe tener el personal médico del Hospital San Roque del Municipio de Teruel.
- ❖ Determinar posibles soluciones para minimizar los riesgos biológicos generados en los procesos y servicios prestados por el Hospital.

3. JUSTIFICACIÓN

En los últimos años, y junto a los riesgos que podríamos denominar clásicos, es frecuente el estudio y análisis de los llamados “riesgos emergentes”, sin embargo poco o nada se dice de los riesgos “ocultos” que, además, generan accidentes o enfermedades de gran importancia; en este sentido, los trabajadores del sector sanitario están particularmente expuestos a este tipo de riesgos, generados por la utilización rutinaria de elementos que, en ocasiones generan tales eventualidades.

A partir de este anteproyecto se espera que el gran interés profesional que se tiene por el tema de manejo y minimización de Riesgos Biológicos en los centros asistenciales de salud, se preste mayor importancia al mismo, puesto que en el momento son muy pocos los hospitales y centros de atención en salud de primer y segundo nivel del Departamento del Huila que cuentan con un debido programa de control de riesgo biológico y disposición final adecuada de residuos sólidos peligrosos.

Es más, en una ciudad tan grande como Neiva solo son conocidas dos Empresas legalmente constituidas dedicadas a la recolección y disposición final de residuos sólidos hospitalarios; lo cual nos hace pensar si existe una cobertura total de

necesidades de disposición final de residuos hospitalarios en todos los centros y hospitales del Departamento, o si por el contrario el riesgo de salud pública por contaminación biológica derivada de los centros Hospitalarios no es solo problemática del Municipio de Teruel.

Los riesgos físicos, químicos y por factores humanos pueden causar daño individual o potenciar un riesgo biológico. Junto al riesgo individual puede existir riesgo comunitario, cuando se produce contaminación ambiental con materiales radioactivos, productos químicos o agentes biológico, lo que puede provocar un verdadero desastre ecológico de graves consecuencias para la salud y la economía.

Por consiguiente, vemos que el presente proyecto de investigación es de gran viabilidad ya que la problemática es fácilmente evidenciable en el Hospital San Roque del Municipio de Teruel, además, la presente investigación tiene como fin arrojar posibles soluciones ante un riesgo de salud pública que tiene gran potencial de afectar a parte de la comunidad del Municipio y Veredas circunvecinas a parte de esto, se pueden dar posibles soluciones para minimizar en gran parte el impacto Ambiental generado por las actividades del Hospital San Roque.

Luego de realizar este proyecto de investigación se planea ponerlo a disposición de la Alcaldía del Municipio de Teruel para su futura implementación ya que sería de gran beneficio, no solo para el hospital sino también para la comunidad, además del beneficio Económico que traería para el municipio de Teruel.

4. MARCO REFERENCIAL

Los accidentes laborales vistos desde la prevención no son en absoluto eventos fortuitos, ya que están presentes en el medio laboral factores controlables y evitables que aumentan el riesgo de aparición, los riesgos biológicos no son una excepción, de hay la necesidad de establecer procedimientos de trabajo de seguro y la adopción de medidas de protección colectiva e individual que permitan laborar de acuerdo a una política de prevención y minimización del riesgo de accidente biológico.

Un hospital es una institución con una plantilla médica y de enfermería organizada, y con instalaciones permanentes, que ofrece gran variedad de servicios médicos, incluyendo cirugía para quienes requieran un tratamiento u observación más intensivos. También puede incluir instalaciones para atender a los recién nacidos y lactantes, así como diversas consultas ambulatorias². Los hospitales se centran en la atención de pacientes con enfermedades y lesiones agudas y en servicios ambulatorios. Un hospital general moderno, incluso de tamaño mediano, es una

² ENCARTA. Encyclopedía (artículo en Internet)
http://.encarta.msm.com/encyclopedia_761561574/Hospital.html

institución compleja. Además de las funciones propiamente médicas, el hospital debe proporcionar también a sus pacientes y personal alojamiento, alimento y otros servicios. Una zona importante del edificio del hospital se debe reservar a la sala de calderas, lavandería, cocina, cafeterías, ropa y almacén. Los servicios médicos requieren espacio para laboratorios, rayos X y otros equipos de diagnóstico, farmacia, sala de urgencias, quirófanos, salas de partos, laboratorio de anatomía patológica, controles de enfermería, depósito de cadáveres y salas para diversos tipos de tratamientos como fisioterapia y terapia ocupacional.

El hospital moderno, de acuerdo con la doctrina de la OMS se define también, como “Empresa de Salud” donde se aplican las normas de la organización científica del trabajo, relacionando producción y métodos.

Tradicionalmente los hospitales no han sido considerados en el ranking de riesgos para la salud al mismo nivel que la minería, construcción, y otros sectores de la producción. En parte es debido a la idea de que por el hecho de estar rodeados de médicos, el personal trabajador del sistema sanitario no tenía necesidad de una vigilancia específica, además de no estar claramente definidas las responsabilidades de las condiciones de trabajo en estos ambientes

Como en cualquier otra actividad productiva, las instalaciones, la maquinaria e instrumental, las actividades específicas, las sustancias y productos utilizados, el ambiente o el microclima hospitalario e incluso las mismas enfermedades tratadas, pueden constituir un riesgo para la salud de los trabajadores, que se puede traducir en una enfermedad profesional o accidente laboral. En algunas industrias o sectores tradicionales de la producción los riesgos derivados de las mismas, han sido ampliamente investigados, detectados y por lo tanto se ha podido regular la prevención de los mismos.

Según Gestal Otero (1989), muchas personas han perdido la vida al contraer la enfermedad que han estado investigando en sus laboratorios. El primer caso fatal de infección adquirida en el laboratorio fue el del médico Vienés Kollestcka quien falleció en 1849, al padecer de una septicemia estreptocócica, adquirida al cortarse una mano cuando realizaba una autopsia³.

Campollo (1993), considera que tanto los médicos como los técnicos de laboratorios tienen un riesgo mayor que la población general de contraer infecciones que se transmiten por contacto con sangre o sus derivados y que el conocimiento y aplicación de las medidas universales de seguridad es uno de los aspectos más importantes para minimizar el riesgo de adquirir este tipo de enfermedades⁴.

Gil y Rodríguez (1996), encontraron que en tres departamentos de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad de Carabobo, a pesar de que los trabajadores encuestados, dijeron conocer los riesgos a que están expuestos en su área de trabajo, el 63 % no recibe información acerca de higiene y seguridad, no conocen con exactitud que medidas de protección deben usar para prevenir enfermedades o accidentes y no poseen planes de emergencia⁵.

Rincón, (1998), encontró que un 90 % de los laboratorios del Distrito Valencia en Carabobo no tienen equipos de seguridad ni planes preventivos para solventar la situación de emergencia que pudiese presentárseles en el trabajo; detectó que un

³ GESTAL OTERO, J. Riesgos del trabajo del personal sanitario. España:McGraw-Hill, 1999. 44.

⁴ CAMPOLLO, O. Sida y hepatitis B: Prevención de la transmisión de en enfermedades en trabajadores de la salud. En Revista Médica Hospital general. México: s. editorial, 1993. V56 (1)

⁵ GIL,J. RODRÍGUEZ, O. Estudio de los riesgos del trabajo en los laboratorios de la Facultad de Ciencias de Salud de la Universidad de Carabobo. Carabobo: UC, 1996. p. 45

85 % de los trabajadores de dichos centros desconocen los efectos a su salud que pueden ocurrir en el ejercicio de esa profesión⁶.

SARS 2002/2003. La Organización Mundial de la Salud (OMS) tras una evaluación de la situación en China y Hong Kong, emite una alerta mundial acerca de la aparición de casos de neumonía atípica de etiología desconocida que afecta principalmente a trabajadores sanitarios. Según la (OMS), un total de 8,098 personas en todo el mundo se enfermaron del SRAS durante el brote de 2003. De esta cifra, 774 personas murieron.

Alemania, Munich (07/05/2003). Mediante la medición de las concentraciones urinarias de citostáticos, se comprobó la absorción de drogas en aproximadamente el 40% de enfermeros y farmacéuticos que trabajan en contacto con agentes antineoplásicos, a pesar de cumplirse con las normas de seguridad.

La Organización Panamericana de la Salud considera que los fluidos que presentan alto riesgo de transmisión del VIH, la hepatitis B, la hepatitis C y otros patógenos son: sangre, líquido amniótico, líquido pericárdico, líquido peritoneal, líquido pleural, líquido sinovial, semen y secreciones vaginales. La saliva, el sudor, las lágrimas, la orina, el vómito, las heces y las secreciones bronquiales no se consideran de alto riesgo a menos que estén contaminados con sangre; sin embargo, todos los líquidos orgánicos deben manejarse de la misma forma.

Los accidentes biológicos son frecuentes. Cada año ocurren en España entre 600.000 y 800.000 lesiones de este tipo, y en los hospitales los trabajadores sufren un promedio anual aproximado de 30 lesiones por exposición percutánea

⁶ RINCÓN, R. Estudio de las condiciones de Seguridad de los laboratorios clínicos del Dto. Valencia. Carabobo: s editoria, 1998. p. 15.

por cada 100 usuarios. En los Estados Unidos de Norteamérica se reportaron en el año de 1999 aproximadamente 800.000 lesiones por punción con agujas.

En Cuba, durante 1999 —según estudio de prevalencia realizado en el Hospital General Docente Enrique Cabrera de la ciudad de La Habana— del total de 412 trabajadores, 28,2% refirió haber sufrido lesión accidental por objetos punzo-cortantes, con predominio de las enfermeras entre estos lesionados. Las agujas, jeringas, trozos de vidrio y los bisturís causaron 93% de las lesiones.

El riesgo de infectarse con el virus de inmunodeficiencia por medio de una aguja que tenga sangre contaminada se calcula en 0,3–0,4%. En los contactos cutáneo -mucosos con sangre contaminada baja a 0,05%.

El riesgo de infectarse con el virus de hepatitis B (VHB) en un accidente laboral a través de una aguja que tenga sangre contaminada es en promedio de 6% y puede llegar hasta 30%.

El riesgo de contagio con el virus de la hepatitis C (VHC) no está todavía bien precisado; se citan cifras de 0,5 a 2%.¹⁰ La Organización Mundial de la Salud reportó entre uno y cuatro casos anuales con infección de VIH como resultado de lesiones punzo-cortantes en el año 2000, año en el cual se presentaron en el ámbito mundial 92 casos confirmados de trabajadores sanitarios que habían adquirido VIH/SIDA y 419 casos posibles. En los Estados Unidos se habían reportado en el año 2000 55 casos documentados y 136 casos posibles de transmisión ocupacional el VIH en el personal sanitario, con el personal de enfermería como el más afectado.

A pesar de que el riesgo de infección con VIH tras exposición accidental cutáneo-mucosa es muy bajo (0,09%) y la percutánea con sangre infectada por el VIH se

estima en promedio en 0,3% según el tipo de exposición, la profundidad de la puntura, la punción directa de venas y arterias, el volumen de sangre y las agujas con lumen e infecciosidad de la fuente, estos accidentes suelen producir gran inquietud⁷.

5. MARCO TEÓRICO

Hasta 1999 en el Hospital San Roque prestaba servicios de salud sin contar con un sistema de gestión de calidad que permitiera garantizar el adecuado tratamiento y disposición de residuos hospitalarios y material contaminado, así con tampoco contaba con un programa de salud ocupacional que gestionara oportunamente el tratamiento y la prevención del riesgo biológico y demás riesgos profesionales a que se encuentra expuesto el personal del hospital.

Por tal razón desde ese momento se han considerado estos aspectos y se ha implementado un sistema de gestión de calidad de prestación de servicios en la

⁷ Generalidades de los riesgos biológicos: Principales medidas de contención y prevención en el personal de salud (artículo en Internet) <http://servicio.cid.uc.edu.ve/derecho/revista/relcrim12/12-14.pdf> . 11 de octubre de 2008.

institución, al igual que se viene implementando un programa de salud ocupacional y un sistema de gestión de residuos hospitalarios.

Los parámetros, que en la actualidad están al pendiente de lo que sucede con el trabajador es la llamada "salud ocupacional, que esta orientada a promover y mantener el más alto grado de bienestar físico" mental y social de los funcionarios de todas las áreas, evitando el desmejoramiento de la salud causado por las condiciones de trabajo, así como ha adoptar el trabajo al individuo y cada individuo a su trabajo". En la salud ocupacional encontramos una clasificación de acuerdo a la exposición al riesgo biológico:

Exposición clase 1:

Exposición de membranas mucosas, piel no intacta o lesiones percutáneas a sangre o líquidos corporales potencialmente contaminados a los cuales se les aplica precauciones universales. El riesgo de infectarse con VIH o VHB después de una exposición clase I, esta bien definido, por lo cual se debe proporcionar seguimiento médico estricto medidas necesarias y evaluaciones serológicas.

Exposición clase II:

Exposición de membranas mucosas y piel no intacta a líquidos los cuales no se les aplica precauciones universales o no están visiblemente contaminados con sangre.

EXPOSICIÓN CLASE III:

Exposición de piel intacta a sangre o líquidos corporales a los cuales se les aplica precauciones universales. El riesgo de adquirir infección por VIH y VHB, después

de una exposición clase II-III es menos probable, por lo cual el manejo no justifica el procedimiento descrito en la exposición clase I, a menos que el Comité de bioseguridad así lo considere.

A pesar de las nuevas reformas de bioseguridad, los funcionarios del hospital San Roque siguen encontrándose expuestos a sufrir enfermedades y accidentes laborales, que ponen en riesgo su salud, iniciando con el ambiente laboral conformado por todos aquellos elementos del área del trabajo donde desempeñan sus labores, el cual se encuentra formado por: maquinas, equipos, herramientas, instalaciones locativas, materias primas, procesos, trabajadores, compañeros y la organización; una mala interacción de estos factores con el hombre desencadenaría trastornos en la salud del personal del hospital.

Actualmente en el hospital San Roque debe existir infraestructura básica que proporcione estándares de calidad para el paciente y seguridad para el trabajador.

5.1 BIOSEGURIDAD

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

Las Instituciones del sector salud, por tanto, requieren de la implementación 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 sobre costos y alcanzar los óptimos niveles de funcionalidad confiable en estas prácticas.

5.1.1. Precauciones universales. Es un programa ideado por el Centro de Control de Enfermedades (C.D.C) de Atlanta, quienes desarrollaron guías para prevenir la transmisión y control de infecciones que afectan a los trabajadores de la salud.

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, entre ellos encontramos los siguientes:

Uso de los guantes: Es importante anotar que los guantes nunca son un sustituto del lavado de manos, dado que el látex no está fabricado para ser lavado y reutilizado, pues tiende a formar microporos cuando es expuesto a actividades

tales como, stress físico, líquidos utilizados en la práctica diaria, desinfectantes líquidos e inclusive el jabón de manos, por lo tanto estos microporos permiten la diseminación cruzada de gérmenes.

Se debe usar guantes para todo procedimiento que implique contacto con: Sangre y otros fluidos corporales, considerados de precaución universal. Piel no intacta, membranas mucosas o superficies contaminadas con sangre.

Uso de mascarilla: 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.

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.

Uso de polainas: Su uso se limita a las áreas quirúrgicas y se recomienda no usar sandalias, zapatos abiertos o suecos. Las polainas tienen que cubrir

totalmente los zapatos y serán cambiadas cada vez que se salga del área quirúrgica y se colocan una vez puesto el vestido de cirugía.

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.

5.1.2 Código de colores. Para hacer una eficiente disposición de los desechos hospitalarios es necesario adoptar una codificación de colores de acuerdo al tipo y grado de peligrosidad del residuo que se esté manejando. La OMS ha normalizado un código de colores para la selección, disposición, almacenamiento y disposición final de los desechos, el cual es universalmente reconocido.

5.1.3 Normas Internacionales para la eliminación de basuras por medio de bolsas de colores:

- Color Verde: Desechos ordinarios no reciclables.
- Color Rojo: Desechos que impliquen riesgo biológico.
- Color Negro: Desechos anatomopatológicos.
- Color Naranja: Depósito de plástico.
- Color Blanco: Depósitos de Vidrio.
- Color Gris: Papel, cartón y similares.

Mientras el Ministerio de Salud, reglamenta un Código de Colores para todo el Sistema nacional de Salud, Santa fe de Bogotá, adoptó un código de colores reducido al normatizado por la OMS, mediante resolución 4153 del 26 de mayo de 1.993.

-
- Color Rojo: Desechos anatomopatológicos y residuos que implican contaminación biológica.
- Color Negro: Almacenamiento de desechos ordinarios de áreas administrativas o áreas que no impliquen contaminación biológica. Desechos comunes, no reciclables.
- Color Blanco: Almacenamiento de material reciclable.

5.1.4. Clasificación de los factores de riesgos biológicos:

- Virus (producen rabia, hepatitis B, etc.).
- Bacterias (carbunco, fiebre de malta, tétanos, tuberculosis).
- Protozoos (amebiasis, toxoplasmosis).
- Hongos (dermatofitosis), como grupos microbianos.

También se consideran algunos grupos de invertebrados parásitos como helmintos y artrópodos (hidatosis, triquinosis, anquilostomiasis).

5.1.5 Clasificación de los riesgos laborales:

- **Riesgos físicos:** Radiaciones ionizantes, descargas eléctricas, electrocución, pinchazos, caídas, manipulación manual de cargas, etc.

- **Riesgos químicos:** Formol, oxido de etileno, gases anestésicos, etc.
- **Riesgos biológicos:** Bacterias, hongos, virus, especialmente hepatitis B, tuberculosis, etc.
- Riesgos derivados de la organización del trabajo: Stress, desmotivación, adicción a fármacos, etc.

5.1.6 Riesgos biológicos en el medio sanitario. El trabajo en hospitales puede generar situaciones favorables a la difusión de enfermedades infecciosas.

Los grupos profesionales más expuestos a este riesgo son los trabajadores del laboratorio, diálisis, unidad de enfermedades infecciosas, quirófanos y personal de limpieza y lavandería, es decir, los profesionales con contacto directo con enfermos infecciosos, con sangre u otros materiales biológicos y ropa o residuos provenientes de éstos. Las infecciones más destacables son:

- Hepatitis
- VIH
- Tuberculosis
- Herpes, Shigellosis, Estafilococias, Salmonellosis, etc.

Los contaminantes biológicos como ya se había expuesto, son seres vivos, con un determinado ciclo de vida que, al penetrar en el ser humano, ocasionan enfermedades de tipo infeccioso o parasitario.

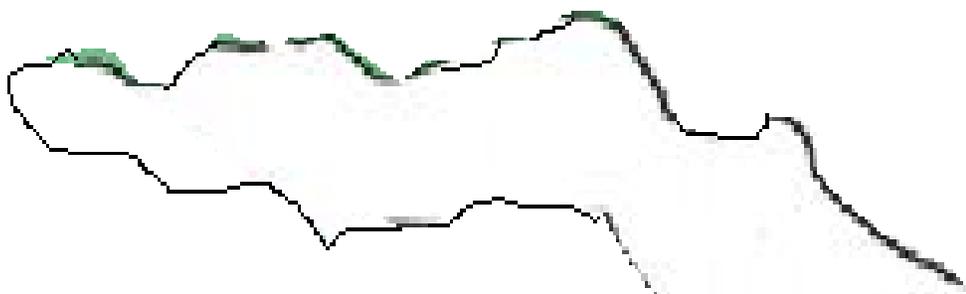
La exposición laboral a estos contaminantes se puede considerar bajo dos puntos de vista definidos por el tipo de actividad; en primer lugar, se distinguen las actividades en las que existe la intención deliberada de manipular contaminantes biológicos, por ejemplo: los laboratorios microbiológicos o las industrias en cuyos procesos se utilizan estos contaminantes.

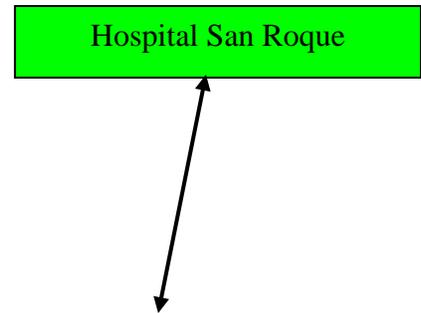
En segundo lugar, las actividades en las que no existe la intención deliberada de manipular contaminantes biológicos, pero sí puede existir la exposición debido a la naturaleza del trabajo, por ejemplo: los trabajos en centros de producción de alimentos, los trabajos agrarios o en los que exista contacto con animales y/o sus productos, los trabajos sanitarios o los trabajos en unidades de eliminación de residuos y de tratamiento de aguas residuales.

La disminución de los accidentes biológicos es una tarea de gran importancia siendo preciso abordar desde las distintas acciones preventivas y desde las diferentes actividades del personal de salud con las que contamos en la actualidad.

De ésta manera en el tema de ésta investigación es necesario trabajar en el refuerzo de la información y el nivel de capacitación de todos los trabajadores que están expuestos a riesgo biológico y fomentar una cultura preventiva en el personal expuesto.

5.2. MARCO GEOGRAFICO





LOCALIZACIÓN: Teruel cuenta en 2004 con unos 10.000 habitantes; en el último censo de 1993 la población ascendía a 7.052 de los cuales 2.973 residían en la zona urbana y 4.115 en diez veredas rurales, dado el carácter agropecuario del municipio. El Hospital de San Roque se encuentra ubicado en la Carrera 3 N° 3 – 38 en el barrio San José.

5.3. MARCO HISTORICO

Los factores de riesgo biológico han permanecido presentes como acompañamiento creador, transformador y destructor de la de la vida desde el principio de los tiempos, transformando la estructura de la sociedad misma a través de las enfermedades y accidentes biológicos. Las acumulaciones masivas de gente que implica la vida civilizada y la posibilidad de contacto entre personas de distintas partes del mundo, hace que la exposición a estos factores de riesgo se multiplique constituyendo un problema de supervivencia que debe tenerse en cuenta.

Lo primero que debe considerarse es que la exposición biológica se evidencia por microorganismos que pueden estar presentes en el ambiente y cuya alteración (aumento en número, variación de las condiciones físicas del ambiente, exposición directa) puede producir determinadas enfermedades. Lo cual los constituye como factores de riesgo biológicos, estos organismos son:

- Los virus. Son las formas de vida más simple que se conoce, para reproducirse deben ingresar al interior de un ser vivo. Un ejemplo de enfermedad vírica o viral es la gripe o influenza, para la cual (pese a que muchos lo ignoren) no existe cura externa, sólo el propio organismo la combate internamente.
- Las bacterias. Son organismos más complejos que los virus, ya que pueden vivir y reproducirse fuera de otro ser vivo.
- Los protozoos. Son organismos unicelulares que necesitan de otros organismos para completar en alguna medida su desarrollo. Un ejemplo de enfermedad causada por un protozoo es la toxoplasmosis.
- Los hongos. Son formas de vida que normalmente tienen su hábitat natural a nivel del suelo, pero que pueden convertirse en parásitos de otros organismos, incluyendo a los seres humanos. Los ejemplos más comunes que se pueden mencionar son los hongos o micosis cutáneas.
- Los gusanos y parásitos. Son animales pluricelulares que pueden ingresar en el ser humano por distintas vías (respiratoria, digestiva, dérmica, etc.). Como ejemplo podemos poner a las garrapatas, o ciertas larvas que pueden vivir bajo la piel de los animales⁸.

⁸ Parasitismo un riesgo laboral (artículo en Internet) <http://nerviosismo.blogspot.com>. 20 de junio de 2008.

Con el entendimiento de estos conceptos se pueden abordar las posibles consecuencias generadas a partir de los factores de riesgo biológico presentes en el ambiente de trabajo.

5.3.1 Accidente biológico. Se considera como una exposición que pudiera dar lugar a una infección por VIH, VHB o VHC, a través de una herida percútanea (aguja o corte con objeto afilado) o contacto de membrana mucosa o piel no intacta con sangre, tejido u otro fluido corporal que esté potencialmente infectado. Los siguientes fluidos están también considerados como potencialmente infecciosos: semen, secreción vaginal, LCR, L. sinovial, L. pleural, L. peritoneal, L. pericárdico y L. amniótico; el riesgo potencial de infección por estos líquidos es desconocido por falta de estudios epidemiológicos. Cuando es el personal sanitario el que entra en contacto de forma percútanea o permucosa se habla de exposición ocupacional

No se consideran potencialmente infecciosos: heces, secreción nasal, saliva, esputo, sudor, lágrimas, orina y vómitos, a menos que contengan sangre; la probabilidad de infección con estos líquidos se considera muy baja. En caso de mordedura humana la transmisión por VIH y VHB es rarísima, en todos los casos, independientemente del momento del día en que ocurra el accidente biológico o acuda la persona afecta (fuente de exposición), se realizará la extracción a la persona afecta (fuente de exposición) de muestras sanguíneas que se identificarán correctamente con nombre y apellidos, número de historia clínica, DNI y fecha de la exposición, o bien mediante etiqueta de registro identificativa, para determinaciones analíticas urgentes o diferidas para serología microbiológica (VIH, VHB y VHC), hemograma y bioquímica básica incluyendo pruebas de función hepática (AST, ALT, GGT, etc.) Determinación urgente del VIH a la fuente de exposición (persona afectada) y a la fuente de infección si es conocida.

Posterior a esto se hace a profilaxis que fue en enero de 1990 cuando, por primera vez, se incluyó la utilización de la zidovudina (ZDV) en la profilaxis postexposición, en estos momentos eran muy escasos los datos en cuanto a eficacia y toxicidad.

Posteriormente, en diciembre de 1995, se publicó un estudio de casos y control retrospectivo de profesionales sanitarios que habían sufrido una exposición percutánea con material procedente de pacientes infectados por el VIH, donde se identificaban los factores de riesgo de la transmisión del VIH y se comprobaba que la utilización de la ZDV se asociaba con una disminución del riesgo de seroconversión (la frecuencia de infección al VIH postexposición se redujo en un 81%). Estos hallazgos, junto con los existentes de la eficacia de la ZDV en la prevención de la transmisión peri natal y la evidencia de que la profilaxis postexposición en animales era eficaz, llevaron a que en junio de 1996 se realizaran las primeras recomendaciones en cuanto a profilaxis en los trabajadores sanitarios después de una exposición ocupacional al VIH.

Desde entonces han aparecido nuevos fármacos más eficaces y se han ido publicando nuevas normas postexposición por el Servicio de Salud Pública americano y comités de expertos, que no sólo recogen el momento en que se debe realizar dicha profilaxis, sino también cuándo no hacerlo, tipos de profilaxis y tratamiento antirretroviral y pautas de inmunización a administrar. Este trabajo concluyó con la publicación, en junio del 2001, de las normas de profilaxis postexposición al VIH vigentes en la actualidad. Cuando acontece en personal sanitario causado por material biológico, durante la realización de trabajos específicamente relacionados, se considera un accidente laboral. Para que adquiera la categoría de profesional son requisitos esenciales la

notificación mediante el correspondiente parte de enfermedad profesional y que el afectado esté incluido en el sistema de Seguridad Social⁹.

Los riesgos biológicos pueden clasificarse, según su momento de aparición en:

Riesgos a corto plazo: Son aquellos que aparecen dentro de las 48 horas siguientes al momento de exposición. Estos afectan el rendimiento del personal de rescate y por ende de la operación de atención del desastre. Estos pueden ser:

- **Intoxicaciones alimentarias por bacterias:** Son producidas por las toxinas de estos microorganismos; así tenemos las causadas por:

Estafilococos: Se encuentran principalmente en la leche, derivados lácteos, jamón y carne procesada debido a una mala manipulación y conservación de los alimentos. Esta toxina, elaborada por bacterias del género Staphilococo, se produce entre 4 a 6 horas a 32°C y no provoca alteración en el sabor ni olor de las comidas. Provoca una diarrea profusa con dolor abdominal intenso, náuseas y vómitos.

Vibriones: Producido por la toxina del Vibrio cholerae, la cual provoca una diarrea acuosa con pérdida abundante de líquido y electrolitos de hasta un litro por hora que puede causar una deshidratación grave en pocas horas, seguida o no de la muerte.

Enteropatógenos: Produce una diarrea llamada "diarrea del viajero", y es debida a la acción intraintestinal de la toxina de la Escherichia coli.

⁹ Efectos en el trabajo de materiales biológicos (artículo en Internet) WWW.andinia.com. 10 de agosto de 2008.

Anaerobios: Como es el caso del botulismo, debido a una neurotoxina producida por el *Clostridium botulinum*, la cual provoca una enfermedad severa neuromuscular con inhibición de la liberación de la acetilcolina; caracterizada por un comienzo agudo y rápido que termina en parálisis muscular profunda y paro respiratorio. Está considerada como la toxina más potente conocida. Esta toxina se encuentra preformada en los alimentos, (salchichas, embutidos, pescados, etc.), así como en conservas caseras preparadas sin respetar las mínimas condiciones higiénicas. Los síntomas aparecen a las 24 horas y la evolución va a depender de la cantidad de toxina ingerida y de la prontitud y especificidad del tratamiento aplicado.

- **Intoxicación por hongos:** Se produce al ingerir hongos tóxicos confundidos con hongos alimentarios. Tal es el caso de la Amarita muscaria. Es un hongo causante de una acción atropinica, parasimpaticomimetica y estimulante del Sistema Nervioso Central. Puede provocar náuseas, vómitos y diarreas. Produce alucinaciones, depresiones y contracciones musculares y puede causar la muerte.

- **Infecciones:** Tétano, producido por la neurotoxina del *Clostridium tetani*; esta bacteria entra al organismo por heridas punzantes y se caracteriza por espasmos y rigidez musculares, y conlleva a una necrosis del sitio de la herida, pudiendo producir hipotensión, taquicardia y muerte.

- **Infecciones:** Producidas por parásitos del tipo "amibas", las cuales se encuentran en los alimentos debido a contaminación por mala higiene en la manipulación y/o conservación o almacenamiento de los mismos. Estas diarreas se pueden presentar en 24 horas.

- **Infecciones por virus:** Entre estas encontramos el dengue. Esta enfermedad es transmitida por la picadura de un mosquito, el *Aedes aegypti*, el cual ha sido

previamente infectado al picar a una persona enferma. El cuadro cursa con fiebre, dolor de cabeza y dolores musculares, pudiendo presentarse petequias y hemorragias por una disminución de las plaquetas.

Riesgos a mediano plazo:

Son aquellos que involucran enfermedades cuya aparición ocurre dentro de un lapso de 7 a 14 días. Entre éstas tenemos:

- **Paludismo o malaria:** Causada por un parásito del género Plasmodium. Esta enfermedad, de carácter endémico, presenta una amplia distribución geográfica. Se transmite por medio de la picada de un mosquito, (insecto del género Anopheles), y se caracteriza por un comienzo repentino, con fuertes escalofríos seguidos de fiebre que alcanza los 41°C., acompañados de los síntomas comunes de una infección febril, tales como cefalea, mialgias, náuseas, y taquipnea. Después de varias horas de fiebre, termina en crisis de sudoración severa. La aparición del cuadro varía según el tipo de Plasmodium que esté produciendo la enfermedad.

- **Hepatitis A.** Es una enfermedad producida por un virus, que provoca daños a nivel del hígado. Su transmisión es por alimentos contaminados con heces de sujetos portadores de la enfermedad. El paciente presenta un color amarillo en piel y mucosas. La forma de prevenirla es cumpliendo las normas de higiene en la preparación de los alimentos y la disposición adecuada de las excretas.

Riesgos a largo plazo:

Son aquellos que implican enfermedades cuyos síntomas aparecen después de los 15 días siguientes al momento de exposición al agente causal. Estas pueden ser producidas por:

- **Hongos:** Los hongos son microorganismos que se encuentran en la naturaleza y algunos de ellos forman parte del hábitat que nos rodea. Éstos pueden producir patología por diversos mecanismos, ya sea por contacto, (micosis superficial); o por penetrar a la piel y llegar a la sangre, (micosis subcutánea o profunda). La penetración de los hongos va a depender de la integridad de la piel, (abrasiones, quemaduras, etc.), y de las condiciones del sistema inmunológico. El mecanismo de acción es por su sola presencia o por toxinas. Existen hongos que se adquieren por inhalación.

Entre las patologías comunes, según las zonas endémicas, encontramos la Coccidioidomicosis, producida por el *Coccidioides immitis* caracterizada por un trastorno respiratorio leve con afecciones pulmonares. La histoplasmosis, producida por el *Histoplasma capsulatum*, la cual puede producir calcificaciones pulmonares y diseminarse vía san-guínea a otros órganos. Se encuentra en suelos ricos en nitrógeno y presenta un hábitat definido con murciélagos y aves. Igualmente conseguimos la esporotricosis, la cual es una micosis subcutánea, endémica en zonas húmedas, de alturas cercanas a los mil metros. Estos hongos se encuentran en la tierra y penetran en la piel por pequeñas heridas (espinas, raspaduras, etc.) con detritus vegetales y se produce una lesión ulcerosa en el sitio de la lesión. Este hongo migra por el sistema linfático y produce lesiones en la piel en forma de rosario a partir del sitio de la inoculación.

- **Parásitos:** Son productores de diversas patologías. Estos requieren generalmente de un vector o vehículo de transmisión. Entre las principales parasitosis tenemos:

- **Leishmaniasis:** Causada por protozoarios de género *Leishmania*, los cuales pueden producir infecciones a nivel superficial, (piel), o profundas, (bazo, hígado y médula ósea). La transmisión es debida a un vector biológico, el cual es un insecto

de la familia Psychodidae conocido como flebótomo, con una amplia distribución en Venezuela, encontrando las zonas endémicas en los valles del sistema montañoso de la costa, depresión de Yaracuy, zonas boscosas de Turén, algunas regiones de los Llanos y los Andes y al sur del Orinoco. El período de incubación es variable, alrededor de 2 a 3 meses pudiendo extenderse hasta un año. La Leishmaniasis superficial presenta, en el sitio de la inoculación, lesiones iniciales pápulo-vesiculares, pudiendo acompañarse de adenopatías satélites. La lesión ulcerosa es indolora, de contornos regulares, con bordes levantados, poco exudativa y con fondo granuloso limpio que luego pueden convertirse en úlceras poco exudativas, de contornos regulares. Los pacientes pueden presentar fiebre y prurito en las zonas afectadas.

En la leishmaniasis profunda o visceral, (Kalazar), las lesiones son a nivel de hígado, bazo y médula ósea y las manifestaciones dependen del órgano blanco. La forma de prevenir la Leishmaniasis es el uso de repelentes de insectos y mosquiteros de malla fina en zonas endémicas.

- **Cisticercosis.** Esta enfermedad es causada por la ingesta del huevo de la *Taenia solium* en la carne de cerdo mal cocida, y se manifiesta por lesiones a nivel de cerebro y ojos, principalmente, Estas larvas pueden causar compresión, obstrucción o inflamación en el órgano en el que se aloja y de éstos va a depender la sintomatología, (convulsiones, hipertensión, lesiones oculares etc.). Las medidas para evitar la contaminación se basan principalmente en una buena cocción de las carnes para destruir los huevos en caso que se encuentren en las mismas, evitando ingerir aquellas carnes que presenten "coquitos" o peloticas blancas al ser cortadas durante el proceso previo a su cocción.

- **Tripanosomiasis:** Producido por el *Trypanosoma cruzi*, el cual es un parásito que requiere de un vector para cumplir su ciclo de vida y provocar la enfermedad.

El "Mal de Chagas" se caracteriza por lesiones a nivel de las paredes cardíacas, (Miocardiasis chagastica), pudiendo atacar también a otros órganos. La sintomatología es muy vaga y muchos de los individuos no presentan síntomas durante el inicio de la enfermedad. La transmisión es mediante el chipo, (Rhodnius prolixus), el cual pica para alimentarse de sangre, inyectando un anestésico de duración muy breve, (para cubrir el lapso que dura la chupada). Mientras chupa vacía sus excretas, (orina y heces), que contienen las formas parasitarias. Al cesar el efecto anestésico, hay prurito con el rascado consecuente y las formas infectantes penetran la piel e invaden al organismo humano.

En el sitio de la inoculación se observa el chagoma de inoculación, caracterizado por una tumoración rodeada de un área edematosa y una adenomegalia satélite. La forma de evitar la transmisión es el uso de insecticidas contra el vector y evitar el hábitat natural del chipo.

- Virus: Entre los principales tenemos:

Virus de la hepatitis B. La vía de transmisión es por la sangre y algunos fluidos orgánicos. Este virus produce una enfermedad crónica del hígado que conlleva a manifestaciones en el metabolismo del individuo. Una de las formas de protegerse del virus es mediante la vacuna. La hepatitis B puede manifestarse también en forma aguda y fulminante.

Virus de la Inmunodeficiencia Humana, (HIV). Es un virus ampliamente conocido, produce la enfermedad del SIDA, (Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida), la cual se manifiesta por una alteración en las defensas del individuo y lo hace propenso a infecciones. Existen actualmente 4 formas comprobadas de contagio para el HIV: sexual; transplante de órganos, materno fetal y sangre y sus

derivados. Hasta el momento, no se dispone de un medicamento o vacuna eficaz contra este virus, por lo que lo ideal es la prevención para evitar la enfermedad¹⁰

5.4. MARCO LEGAL

En la normativa laboral de muchos países se incluyen los riesgos biológicos en su definición de las sustancias nocivas o tóxicas. Sin embargo, en la mayoría de los marcos reguladores, los riesgos biológicos se restringen principalmente a los microorganismos o agentes infecciosos. Algunos reglamentos de la Occupational Safety and Health Administration (OSHA) de Estados Unidos contienen disposiciones relativas a los riesgos biológicos, las más específicas de las cuales son las referentes a la vacuna contra la hepatitis B y los patógenos transmitidos por la sangre. Los riesgos biológicos también se mencionan en disposiciones de aplicación más amplia (p. ej., las relativas a comunicación de riesgos, las especificaciones sobre señalización para prevenir accidentes y las directrices para la elaboración de planes de desarrollo personal). Aunque no sea objeto de ningún reglamento específico, la identificación y la prevención de los peligros relacionados con animales, insectos o vegetales se mencionan en otros reglamentos de la OSHA referentes a entornos laborales específicos: por ejemplo, sobre telecomunicaciones, sobre campos de trabajo temporales y sobre el transporte de pulpa de madera (este último incluye directrices relativas a los equipos de primeros auxilios para las mordeduras de serpiente).

Una de las normativas más detalladas para el control de los riesgos biológicos en el lugar de trabajo es la Directiva europea nº 90/679. En ella se definen los agentes biológicos como “microorganismos, incluidos los modificados genéticamente, los cultivos celulares y los endoparásitos humanos, que pueden

¹⁰ Riesgos laborales por virus (artículo en Internet) www.estrucplan.com/articulos. 20 de septiembre de 2008.

provocar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad”, y los agentes biológicos se clasifican en cuatro grupos dependiendo de su nivel de riesgo de infección. La Directiva abarca la determinación y evaluación de los riesgos y las obligaciones de los empresarios en términos de sustitución o reducción de riesgos (mediante medidas de control técnico, higiene industrial, protección colectiva y personal, etc.), información (de los trabajadores, sus representantes y las autoridades competentes), vigilancia de la salud, vacunación y mantenimiento de registros. Los Anexos contienen información detallada sobre las medidas de control para diferentes “niveles de contención” dependiendo de la naturaleza de las actividades, la valoración del riesgo para los trabajadores y la naturaleza del agente biológico en cuestión¹¹.

Dado que en Colombia se cuenta con una buena normatividad relacionada con el manejo de los residuos tanto sólidos como líquidos, se hace imperioso el conocimiento de la misma ya que como Empresa Social del Estado e institución prestadora de salud, está sometida al cumplimiento de las disposiciones legales ambientales y sanitarias emanadas por el gobierno y en este caso especial referente a la gestión integral de los residuos hospitalarios.

A continuación se presenta de manera resumida la normatividad pertinente para este caso en particular.

- Decreto 2811 de 1974 “código Nacional de los recursos Naturales Renovables y protección del medio ambiente”.

¹¹ ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO. Riesgos biológicos. (artículo en Internet) www.estrucplan.com/articulos. 11 de marzo de 2008.

- Ley 09 de 1979 “Código Sanitario Nacional” en el cual se establecen entre otras, normas generales sobre residuos líquidos, sólidos y emisiones atmosféricas.
- Resolución 2309 de 1986 del Ministerio de Salud, en la cual se dictan normas para el cumplimiento de varios artículos del decreto 2811 /74, y otras normas de reglamentación de la ley 09/79 sobre residuos especiales. Esta ley tiene como objeto, reglamentar todo lo relacionado con el manejo uso, disposición y transporte de los residuos sólidos con características especiales, además de los términos para los responsables de su recolección, transporte y disposición final, competencias de las autoridades asignadas para tal fin.
- En cuanto a la normatividad sobre manejo de residuos sólidos tenemos:
- Ley 142 de 1994, en la que se establece el régimen de servicios públicos domiciliarios, entre los que se encuentra el servicio de aseo y se reglamenta su administración a cargo de los municipios.
- Decreto 605 de 1999 expedido por el ministerio de de Desarrollo, este decreto reglamenta la ley 142 y deroga el decreto 2104 de 1983, estableciendo condiciones para la prestación del servicio público domiciliario de aseo, especialmente en los aspectos ambientales involucrados en las fases de recolección, transporte y disposición final que deben acogerse a la normatividad de las autoridades ambientales.
- Decreto 2676, expedido el 22 de Diciembre de 2000, por los Ministerios de Salud y Medio Ambiente. Cuyo objeto es reglamentar ambiental y sanitariamente la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares

generados por personas naturales o jurídicas que presten servicios de salud a humanos y/o a animales e igualmente a las que generen, identifiquen separen, desactiven, empaquen, recolecten, transporten, almacenen, manejen, aprovechen, recuperen, transformen, traten y/o dispongan finalmente los residuos hospitalarios y similares en desarrollo de las actividades, manejo e instalaciones relacionadas con: prestación de servicios de salud, docencia e investigación, bioterios, laboratorios de biotecnología, cementerios, morgues, funerarias y hornos crematorios, consultorios, clínicas, farmacias, laboratorios veterinarios, centros de zoonosis y zoológicos.

- Decreto 2763 de 2001, “Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 2676 de 2000”, en donde prorroga por ocho meses más, el término establecido en el artículo 20 del Decreto 2676 del 2000, para la implementación de los Planes de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y similares, dicho término será contado a partir de la expedición del Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares MPGIRH.
- Decreto 1669 de 2002 del Ministerio Del Medio Ambiente Y El Ministerio De Salud por el cual se modifica parcialmente el decreto 2676/2000. en este decreto se incluye en el alcance y en la definición de generador de residuos a los laboratorios farmacéuticos y productores de insumos médicos. También en la definición de residuos no peligrosos biodegradables la frase “...que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica” se cambio por “...que puedan ser transformados fácilmente”. En el artículo 13 referente a desactivación tratamiento y disposición final, en el numeral 2.1, que trata de los residuos infecciosos se cambia la frase “...animales contaminados”, por “.animales”, lo cual amplía la aplicación de la norma a todos los residuos animales, entre otras observaciones.

- Resolución 1164, expedida el 6 de septiembre de 2002, “Por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y Similares” Este manual establece los procedimientos, procesos y actividades, para la gestión integral de los residuos hospitalarios a realizarse en los componentes interno y externo de la Gestión de los residuos y establece los lineamientos para la elaboración del Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares PGIRH, determinando criterios claros de responsabilidades compartidas de planificación de la gestión interna y externa de los residuos, desde la generación hasta su disposición final, (incluyendo aspectos como generación, segregación, movimiento interno, almacenamientos intermedio y/o central, desactivación, recolección, transporte)
- Decreto 1713 de 2002, por el cual se reglamenta la ley 142 de 1994, la ley 632 de 2000 y la ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo y el decreto 2811 de 1984 en relación con la gestión integral de residuos sólidos.
- Decreto 1505 de 2003 por el cual se modifica parcialmente el decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión integral de los residuos sólidos.

6. HIPÓTESIS

- Generar e implementar normas de bioseguridad y praxis para todo el personal involucrado, verificar y monitorizar continuamente su cumplimiento, minimizará el riesgo biológico en los expuestos.
- Generar e implementar un Plan o Programa de Gestión de riesgos laborales en el hospital y un comité de riesgos biológicos en el servicio de gerencia, generará en el personal de salud hábitos saludables en su labor diaria.

- Implementar Servicios de gestión de riesgos involucrando a todo el personal en el cumplimiento de medidas sencillas como lavado de manos, uso de respiradores, guantes, batas y lentes protectores y medidas higiénicas, formará al personal médico en las precauciones necesarias y básicas que se deben tener en cuenta a la hora de realizar una labor.
- En los lugares de trabajo y en las diferentes actividades que se realizan el hospital si, se desarrollará la comunicación verbal de prevención, ésta repercutiría en una mejora de la calidad de las normas mínimas de prevención.

7. VARIABLES

Todas las ocupaciones generan diferentes tipos de riesgos para quien las ejecuta. Estos riesgos se conocen como riesgos profesionales y pueden afectar la salud de las personas al manifestarse como accidentes de trabajo o enfermedades profesionales. Entre sí pueden ser eventos independientes o ser causantes unos de los otros. Por lo anterior las variables que se utilizarán para la realización de éste anteproyecto, serán de tipo dependiente (Causa) – independiente (Efecto).

Tabla 1. Variables.

VARIABLES		
(RIESGO BIOLÓGICO)		
DEPENDIENTE	INDEPENDIENTE	CONTROL
(CAUSA)	(EFECTO)	
*La falta de conocimiento	*Accidentes laborales con elementos corto –	*Realización de exámenes médicos.

<p>del riesgo biológico.</p> <p>*Exceso de trabajo.</p> <p>*Horas extras laborales.</p> <p>* La exposición a agentes biológicos durante el trabajo de manera continua.</p> <p>*La combinación de los residuos de riesgo biológico con los residuos Ordinarios.</p>	<p>punzantes.</p> <p>*Enfermedades de origen laboral.</p> <p>*Incapacidades y ausentismo por adquisición de enfermedades o por eventos (AT) que se han presentado en el lugar de trabajo.</p>	<p>*Capitaciones y charlas sobre bioseguridad.</p> <p>*Utilización de elementos de protección personal.</p> <p>* Separar los residuos con riesgo biológico de los otros residuos y disponerlos en los recipientes destinados para cada uno de ellos.</p> <p>* Cumplir las normas y procedimientos establecidos en el Manual y en las guías de manejos específicos y capacitar al personal expuesto para que las cumpla.</p>
--	---	---

8. ASPECTO METODOLOGICO

8.1 CLASE DE INVESTIGACIÓN:

BASICAS O APLICADAS

8.2 ENFOQUES DE LA INVESTIGACION:

El enfoque de la investigación es de tipo Cualicuantitativo porque se describe el fenómeno a investigar.

El fenómeno que se interesa en investigar es el **CONTROL DE RIESGOS BIOLÓGICOS EN EL HOSPITAL SAN ROQUE MUNICIPIO DE TERUEL – HUILA.**

8.3 TIPO DE INVESTIGACION:

Se realizará un modelo de tipo descriptivo en el que será analizado Los diferentes controles que se llevan a cabo en el Hospital de San Roque del municipio de Teruel, respecto al manejo y prevención del riesgo biológico.

8.4 TIPO DE DISEÑO:

El tipo de diseño a utilizar será de tipo No experimental, periodo transversal o de corte, donde el universo de trabajo estará constituido por todo el personal de salud perteneciente a los laboratorios, emergencias, odontología y todas las funciones y actividades de las cuales se componen el hospital.

Lo anterior, con el objetivo de valorar la percepción del riesgo de exposición a agentes biológicos entre los trabajadores y analizar los principales riesgos biológicos a los que están expuestos.

8.5 MUESTRA

En el Hospital San Roque del Municipio de Teruel – Huila labora personal médico y de servicios generales que por carácter de sus actividades y funciones se encuentran directamente expuestos al Riesgos Biosanitarios o Biológicos, para el presente Trabajo de investigación se tomara una Muestra probabilista.

La Muestra se escogerá al azar entre las 35 personas que laboran en el área médica (Médicos, Jefes Enfermería, Odontólogos, Auxiliares Enfermería, Bacteriólogas, Auxiliares de Laboratorio) y por el personal de servicios generales conformados por dos personas.

Lo cual nos da un total de 37 personas que pueden pertenecer a esta Muestra.

8.6 FUENTES DE RECOLECCION DE LA INFORMACION

- Observación de campo
- PÁGINAS INTERACTIVAS (www.google.com.co)
- LIBROS (METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN, ROBERTO SAMPIERI).
- GUIA TECNICA COLOMBIANA (GUIA PARA EL DIAGNOSTICO DE CONDICIONES DE TRABAJO O PANORAMA DE FACTORES DE RIESGO, SU IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN).

9. PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

9.1. MATERIALES Y METODOS:

- Se realizaron visitas de observación de campo.
- Se realizó la ENCUESTA VERIFICACION DE APLICACION DEL PGIRH (anexo 1) a una muestra de 28 funcionarios del hospital incluido personal medico y de servicios generales.
- Las visitas de campo y la realización de la encuesta fueron realizadas de acuerdo al cronograma de actividades (anexo 4).
- Se elaboro una base de datos en Excel en donde se guardo toda la información de la tabulación de la encuesta.
- El Diagnostico situacional de control y manejo de Riesgo Biológico se hizo a través de un análisis con base en las visitas de observación de campo.
- La presentación de información se realizó en el Programa Word, tablas y gráficas en Excel.

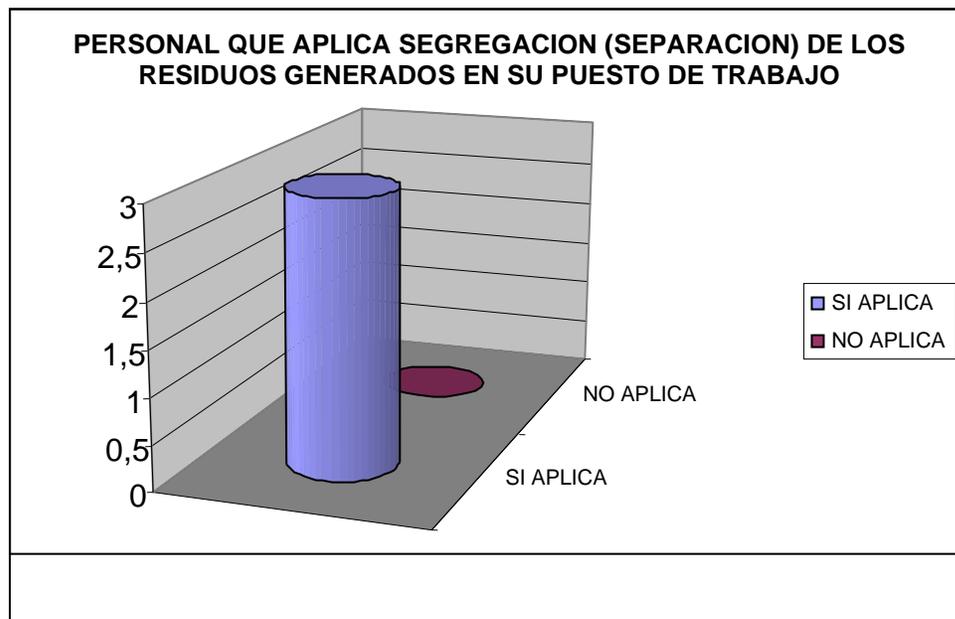
9.1.1. Hallazgos. Al analizar las 28 encuestas realizadas al personal del hospital San Roque se puede concluir lo siguiente:

- **APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE SEGREGACIÓN DE**

RESIDUOS.

De los 28 funcionarios médicos y de servicios generales encuestados el 100% de estos manifiesta aplicar procedimientos de segregación a los residuos generados en sus puestos de trabajo.

Gráfica 1. Aplicación de procedimientos de segregación de residuos



- **APLICACIÓN DEL CÓDIGO DE COLORES PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS.**

De los 28 funcionarios médicos y de servicios generales encuestados el 100% de estos manifiesta conocer y aplicar el código de colores en los procedimientos de segregación de los residuos generados en sus puestos de trabajo.

Gráfico 2. Personal que manifiesta conocimiento del código de colores



- **DISTRIBUCION DE PERSONAL QUE MANIFIESTA CONOCER Y UTILIZAR LOS EPP PARA CADA LABOR QUE REALIZAN.**

De los 28 funcionarios médicos y de servicios generales encuestados el 100% de estos manifiesta conocer cuales son los EPP que se deben utilizar en sus puestos de trabajo y manifiestan hacer uso de ellos..

Gráfica 3. Personal que manifiesta conocer y utilizar los EPP reglamentarios en su puesto de trabajo.



- **PERSONAL INFORMADO OPORTUNAMENTE DE LOS RIESGOS PROFESIONALES HA QUE SE ENCUENTRA EXPUESTO EN SU ÁREA DE TRABAJO POR PARTE DEL HOSPITAL SAN ROQUE O SU ARP.**

De los 28 funcionarios médicos y de servicios generales encuestados el 40% de estos manifiesta haber recibido información oportuna sobre los riesgos profesionales a que esta expuesto en su puesto de trabajo; el 60% restante manifiestan haber recibido la información a través de otro medio, durante su formación académica, internet, otras empresas, prensa...

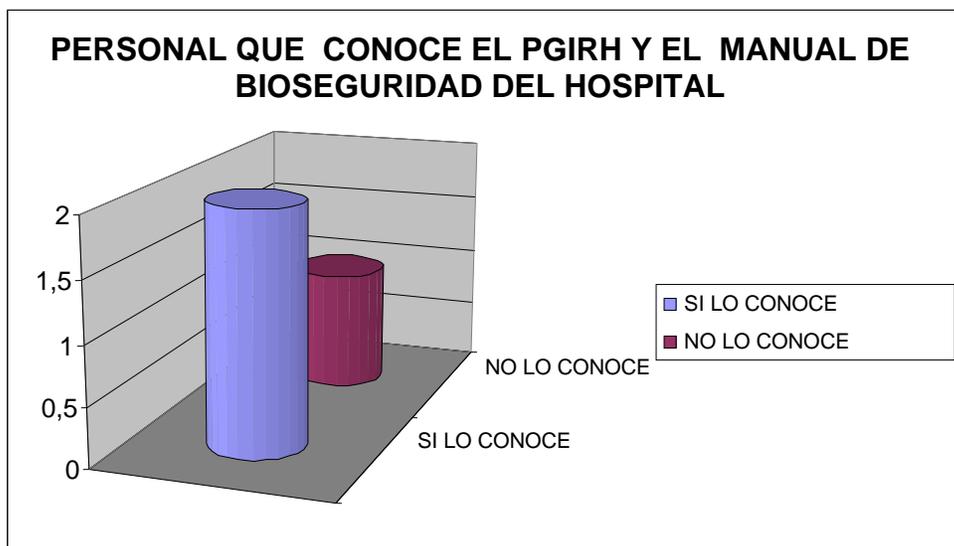
Gráfica 4. Distribución del personal que manifiesta haber recibido información sobre los riesgos especiales asociados al agente biológico de su lugar de trabajo.



- **DISTRIBUCIÓN DE PERSONAL QUE MANIFIESTA CONOCER EL PGIRH Y EL MANUAL DE BIOSEGURIDAD DEL HOSPITAL SAN ROQUE.**

De los 28 funcionarios médicos y de servicios generales encuestados el 48% de estos manifiesta no conocer el manual de bioseguridad y el PGIRH del hospital y manifiestan seguir normas de bioseguridad UNIVERSALES aprendidas durante su proceso de formación académica y durante su experiencia laboral; el 52% restante manifiesta conocer el manual de bioseguridad de la institución en capacitaciones de la empresa o de forma directa participando en su elaboración, posterior actualización, difusión o simplemente lo han solicitado a las directivas.

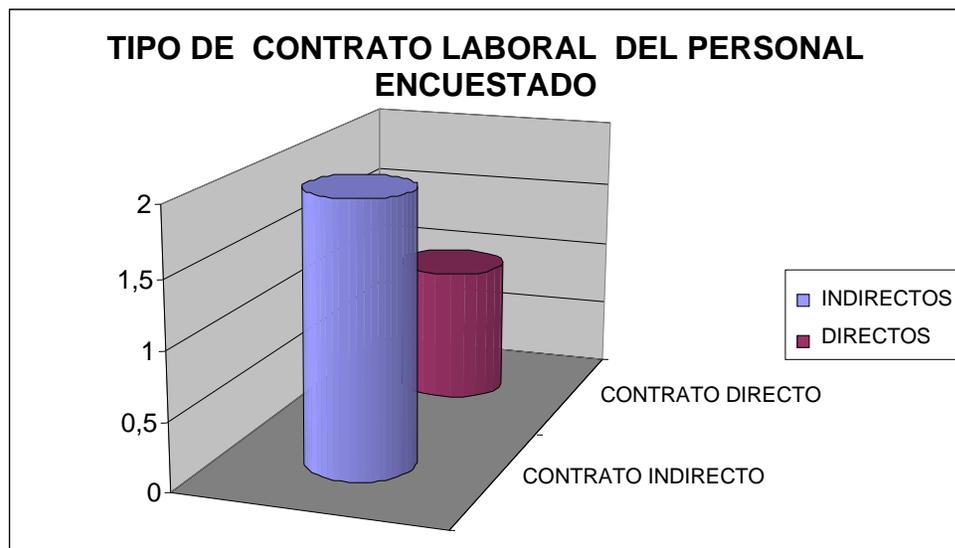
Gráfica 5. Distribución del personal que conoce el PGIRH y el manual de Bioseguridad del Hospital.



- **DISTRIBUCIÓN DEL PERSONAL ENCUESTADO POR TIPO DE CONTRATO DE TRABAJO:**

De los 28 funcionarios médicos y de servicios generales encuestados el 42% de estos está contratado directamente por el Hospital San Roque. El 58% restante se encuentra bajo contratación indirecta, por medio de empresas temporales, cooperativas municipales y prestación de servicio, este personal es rotativo en relación al tiempo ya que sus contratos de trabajo son inferiores a un año.

Gráfica 6. Distribución según tipo de contrato laboral.



9.1.2. Características del ambiente laboral:

- **DISTRIBUCIÓN DE LOS EMPLEADOS SEGÚN TURNOS DE TRABAJO EN QUE DESEMPEÑAN SUS ACTIVIDADES:**

Los turnos de trabajo para el personal de servicios generales es diurno y para el personal medico es de turnos de trabajo de 8 horas.

- **ANTECEDENTES DE ACCIDENTES LABORALES POR CONTACTO BIOLÓGICO**

El total de los empleados 46 (100%) no han reportado accidentes de trabajo por contacto Biológico en los 10 años, antes de esta fecha se desconocen datos.

- **PERSONAL DEL HOSPITAL SAN ROQUE**

Tabla 2. Relación de personal del hospital San Roque.

CARGO	NUMERO	ENCUESTADOS
ADMINISTRATIVOS	5	1
MEDICOS	8	6
ODONTOLOGOS	2	1
BACTERIOLOGO	1	1
FARMACEUTA	1	1
ENFERMERAS JEFE	2	2
AUXILIARES ENFERMERIA	19	18
AUXILIARES ODONTOLOGIA	2	2
AUXILIARES LABORATORIO	1	1
AUXILIARES FARMACIA	1	1
SERVICIOS GENERALES	4	4

- **AREAS DEL HOSPITAL SAN ROQUE**

Tabla 3. Relación de Áreas del hospital San Roque.

AREA	NUMERO PROMEDIO EMPLEADOS	NUMERO PROMEDIO PACIENTES
ADMINISTRATIVA	6	0
URGENCIAS	8	12
HOSPITALIZACION	5	9
PyP	13	9
ODONTOLOGIA	4	12
FARMACIA	2	15
LABORATORIO	2	0
CONSULTA EXTERNA	10	15

VISITAS DE CAMPO: Se realizaron 4 visitas de campo en las cuales se tomo diario de campo donde se registraron los condiciones y actos substandar con respecto al manejo del riesgo biológico presente en los procedimientos operativos del personal medico y de servicios generales del hospital.

10. CONCLUSIONES

Se llevo a cabo un análisis de la información recolectada mediante las visitas de campo y la encuesta para la verificación de la aplicación del PGRH realizada al gerente, personal medico y de servicios generales en el hospital San Roque del municipio de Teruel se puede concluir lo siguiente:

- El hospital posee un plan de gestión integral de residuos hospitalarios y sanitarios pero no ha establecido un presupuesto para el funcionamiento del mismo, ni tiene un plan de contingencias y emergencias.
- El hospital tiene implementados los protocolos de Bioseguridad para manejo de residuos que determina el plan de gestión integral de residuos hospitalarios y sanitarios pero no cuenta con un grupo administrativo de gestión ambiental.
- El personal medico y de servicios generales conocen y aplican en su gran mayoría separación de los residuos, código de colores y tipo de residuos generales en su área pero un porcentaje importante del personal manifiesta no conocer la importancia de estos, en cuanto a su grado de peligrosidad.

- El personal medico manifiesta que el tipo de elementos de protección personal que utilizan para la realización de sus actividades laborales, las cuales incluyen procedimientos de contacto con material contaminado biológicamente son: guantes, tapaboca, bata, visor pero en el momento de realizada la encuesta poseían solo uno o en su defecto ninguno y al preguntarles respondieron que no los necesitaban o que estaban detrás de la puerta.
- En cuanto al conocimiento del manual de bioseguridad en su mayoría el personal que manifiesta conocerlo y haber participado en su proceso de realización son personal contratado directamente por el hospital, las personas que no tienen conocimiento de este documento hacen parte del personal contratado indirectamente, cuyo contrato es inferior a un año de duración, personal rotativo lo cual genera una dificultad para el hospital en el proceso de capacitación de personal.
- El personal medico y de servicios generales contratados indirectamente no ha recibido capacitación en temas relacionados con bioseguridad, desde que ingresaron a la institución; además no tienen conocimiento de los riesgos laborales a que están expuestos en su área de trabajo.
- El personal de servicios generales no cuenta con el conocimiento de protocolos de segregación y desactivación de agentes biológicos, no cuentan con los EPP necesarios para realizar su labor y carecen de suficientes elementos de aseo.
- Los temas de capacitación en los cuales están interesados el personal medico y de servicios generales son los siguientes:
 - Manejo de residuos hospitalarios.

- Reporte, actuación e Investigación de Accidentes de trabajo, en especial accidentes Bio-sanitarios.
- Normas de bioseguridad generales e internas de la institución.

11. RECOMENDACIONES

En el proceso investigativo y de observación del tratamiento de Riesgos Biológicos que se esta realizando actualmente en el interior del hospital San Roque, se ha realizado un análisis riguroso de la aplicabilidad del plan integral de manejo de residuos hospitalarios y el manual de bioseguridad, relacionado con las practicas, conocimientos y opinión que tienen del mismo el personal medico y de servicios generales de dicho centro, de este análisis se pueden concluir determinantes factores, actos y condiciones que minan el buen funcionamiento del sistema, las conclusiones anteriormente descritas dan la base para determinar las recomendaciones sistémicas a continuación descritas :

1. Se recomienda generar a nivel administrativo una revisión total de los aspectos generales que conforman el sistema documental del hospital con respecto a PGIRH, Manual de Bioseguridad y Programa de Salud Ocupacional que permita generar un plan de acción resultante de las no conformidades y aspectos por mejorar que de allí se generen.

2. Se recomienda establecer un presupuesto, en base al cronograma de actividades del PGIRH y el programa de salud ocupacional que permita el funcionamiento y una verdadera gestión del tratamiento de Riesgo Biológico.
3. Se recomienda realizar un plan de capacitación y entrenamiento no solo anual sino trimestral para el personal rotativo de la institución, donde se permita informar oportunamente a los funcionarios sobre los Riesgos profesionales y agentes biológicos a que se encuentran expuestos en su puesto de trabajo.
4. Se recomienda realizar jornadas de difusión y socialización de los manuales de bioseguridad, los manuales de tratamiento de residuos hospitalarios, rutas de circulación de residuos, planes de contingencia, uso de EPP por labor, actuación en caso de accidente biológico y demás temas de tratamiento de Agentes Biológicos, se recomienda evaluar cuantitativamente e individualmente al personal asistente a dichas jornadas de capacitación lo cual permitirá desarrollar indicios de desempeño, eficacia y eficiencia de dichas capacitaciones; además permitirá que todos los funcionarios adquieran el conocimiento esencial para el adecuado tratamiento del Riesgo a que están expuestos.
5. Se recomienda hacer uso del COPASO para verificar las buenas prácticas y el adecuado tratamiento de Agentes Biológicos por medio de las inspecciones planeadas y espontáneas de seguridad utilizando listas de chequeo previamente diseñadas.
6. Se recomienda dar a conocer a todos los funcionarios matrices de uso obligatorio de EPP por cargo, actividad y área a través de carteleras, memorandos o capacitación.

7. Se recomienda capacitar, inducir o re inducir en temas de salud ocupacional, manual de bioseguridad y protocolos de manejo de residuos hospitalarios al personal de servicios generales, ya que dicho personal no cuenta con dicho conocimiento.
8. Se recomienda realizar un estudio de necesidades de elementos necesarios para el adecuado funcionamiento del programa de manejo de residuos y protocolos de bioseguridad (necesidad de EPP, elementos de aseo, elementos estructurales...).
9. Se recomienda evaluar a los funcionarios en conocimiento de normas de seguridad, protocolos de desactivación de residuos, código de colores y demás temas de seguridad que permitan hallar las verdaderas necesidades de capacitación para seleccionar los temas del programa de capacitación y entrenamiento.

12. GLOSARIO

Aceites usados. Son aquellos con base mineral o sintética que se han convertido o tornado inadecuados para el uso asignado o previsto inicialmente.

Agente infeccioso: Un organismo (bacteriano, vírico, rickettsias, fúngico, protozario y helmintico) que sea capaz de producir una infección o una enfermedad infecciosa.

Almacenamiento: Es la acción del generador que consistente en depositar segregada y temporalmente sus residuos.

Anatomopatológicos. Son aquellos provenientes de restos humanos, muestras para análisis, incluyendo biopsias, tejidos orgánicos amputados, partes y fluidos corporales, que se remueven durante cirugías, necropsias, u otros.

Animales. Son aquellos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos y/o los provenientes de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas.

Biodegradables. Son aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente y pueden ser transformados fácilmente en materia orgánica.

Biosanitarios. Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente tales como: Gasas, apósitos, aplacadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, material de laboratorio como tubos capilares, de ensayo, láminas portaobjetos y laminillas cubreobjetos, sistemas cerrados y sellados de drenajes, Ropas desechables o cualquier otro elemento desechable que la tecnología médica introduzca.

Bioseguridad: Son las practicas que tienen por objeto eliminar o minimizar el factor de riesgo que puede llegar a afectar la salud o la vida de las personas o pueda contaminar el ambiente.

Contacto: Cualquier persona o animal cuya asociación con una persona o animal infectado, o con un ambiente contaminado, haya sido tal que le ha proporcionado la oportunidad de contraer una infección.

Contaminación: Se refiere a la presencia de microorganismos sobre y dentro de las superficies y materiales inanimados. La presencia de microorganismos

infecciosos en el aire, sobre la ropa, en el agua, los alimentos sobre los instrumentos y de más, significa que esos materiales están contaminados.

Contenedores presurizados. Son los empaques presurizados de gases anestésicos, óxidos de etileno y otros que tengan esta presentación.

Corto punzantes. Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden originar un accidente percútaneo infeccioso como limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampollitas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio y cualquier otro elemento de estas características.

Desactivación: Es el método, técnica o proceso utilizado para transformar los residuos hospitalarios y similares peligrosos, si es el caso, de manera que se puedan transportar y almacenar, de forma previa a la incineración o envío al relleno sanitario.

Disposición final: Es el proceso mediante el cual se convierte el residuo en formas definitivas y estables, mediante técnicas seguras.

Enfermedad infecciosa: alteraciones en la salud generada por agentes infecciosos.

Enfermedades bacterianas: Las enfermedades bacterianas son causadas por heridas menores descuidadas excoiaciones donde se ha roto la integración de la piel.

Factor de riesgo: Es todo elemento cuya presencia o modificación, aumenta la probabilidad de producir un daño a quien está expuesto a él.

Factores de riesgo biológico: son todos aquellos seres vivos ya sean de origen animal o vegetal y todas aquellas sustancias derivadas de los mismos, presentes en el puesto de trabajo y que pueden ser susceptibles a provocar efectos negativos en la salud de los trabajadores; estos efectos negativos que se pueden concertar en procesos infecciosos, tóxicos o alérgicos.

Fármacos parcialmente consumidos, vencidos y/o deteriorados. Aquellos medicamentos vencidos, deteriorados y/o excedentes de las sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento.

Inertes. No permiten su descomposición, y para su transformación en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo. Entre éstos se encuentran: el icopor, papel carbón y los plásticos.

Infección: Es la invasión del cuerpo por microorganismos patógenos que se producen y diseminan, causando una patología por daños celular local, secreción de una toxina o reacciones inmunológicas en el huésped.

Manual de procedimientos para la GIRHS: Es el documento expedido por los ministerios del medio ambiente y de protección social.

Metales pesados: Cualquier objeto, elemento o restos de éstos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: plomo, cromo, cadmio, antimonio, bario, níquel, estaño, vanadio, zinc, mercurio.

Reactivos. Son aquellos que por sí solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente, poniendo en riesgo la salud humana o el medio ambiente.

Reciclables: No se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Entre éstos se encuentran: papel, plástico, chatarra, telas y radiografías.

Recolección: Es la acción consistente en retirar los residuos hospitalarios y similares del lugar de almacenamiento ubicado en las instalaciones del generador.

Residuos hospitalarios: Son las sustancias, materiales o subproductos sólidos, líquidos o gaseosos generados durante la prestación de servicios de salud.

Residuos no peligrosos: Clasificación de los residuos hospitalarios y similares (según decreto 2676 de Diciembre de 2000).

Residuo o desecho peligroso: Es aquel que por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas pueden causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental hasta niveles que causen riesgo a la salud humana. También son residuos peligrosos aquellos que sin serlo en su forma original se transforman por procesos naturales en residuos peligrosos.

Riesgos biológicos: Son aquellos que contienen microorganismos tales como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos y recombinantes como sus toxinas, con el suficiente grado de virulencia y concentración que puedan producir una enfermedad infecciosa.

Residuos citotóxicos: Excedentes de fármacos provenientes de tratamientos oncológicos y elementos utilizados en su aplicación tales como: jeringas, guantes, frascos, batas, bolsas de papel absorbente y demás material usado en la aplicación del fármaco.

Residuos infecciosos o de riesgo biológico: Contienen bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos y recombinantes como sus toxinas, con el suficiente grado de virulencia y concentración para producir una enfermedad infecciosa.

Residuos químicos: Restos de sustancias químicas y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado con éstos, los cuales, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición pueden causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y al medio ambiente.

Residuos radiactivos: Son las sustancias emisoras de energía predecible y continua en forma alfa, beta o de fotones, cuya interacción con la materia, puede dar lugar a la emisión de rayos x y neutrones.

Segregación. Separar manual o mecánicamente los residuos hospitalarios y similares en el momento de su generación.

Separación en la fuente: Es la clasificación de los residuos sólidos en el sitio donde se genera para su posterior recuperación. químicos, biológicos y dependientes de factores humanos.

Tratamiento: Es el proceso mediante el cual los residuos hospitalarios y similares provenientes del generador son transformados física y químicamente, con objeto de eliminar los riesgos a la salud y al medio ambiente.

BIBLIOGRAFIA

BARROSO AGUIRRE, Javier, CAMACHO MOLINA, Alejandra, CASHAT CRUZ, Miguel, COMU GOMEZ, Lourdes. Enfermedades Infecciosas y Microbiología, Accidentes con material punzocortante en trabajadores de la salud, Una situación digna de ser revisada. Bogotá: Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, Departamento de Medicina Preventiva, 2005. V 26, p. 1.

CAMPOLLO, O. Sida y Hepatitis B: Prevención de la Transmisión de enfermedades en Trabajadores de la Salud. En Rev. Medica Hospital General de México. México: Greco, 1999. Serie 56 (1), pág. 14.

COLOMBIA. COMITÉ SALUD OCUPACIONAL, Protección de la Salud y Seguridad: Guía Técnica Colombiana N° 45: Guía para el diagnóstico de condiciones de trabajo o panorama de factores de riesgo, su identificación y valoración. Bogotá: Icontec, 1997. p. 34-40

GESTAL OTERO, J. Riesgos del Trabajo del Personal Sanitario. 1era Edc. España, Ed. McGraw-Hill. 1989, pág. 13 – 26.

GIL, J Y RODRIGUEZ, Tesis de grado, Estudio de los Riesgos del Trabajo en los Laboratorios de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo. Venezuela, 1996, Pág. 8 – 57.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. Riesgos Generales: Riesgos biológicos. En Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. 3ed. Madrid: O.I.T., 2001. Parte VI, Cap.3.8, Pág. 126.

RECALDE RUIZ, Dagmar L., y otros. Compendio de instrucciones operativas relacionadas con los riesgos de origen biológico. Valencia (Esp.): INICIATIVAS E INNOVACIÓN, S. Universidad Politécnica de Valencia, 2007. p. 45-47

ANEXOS

Anexo A. Encuesta verificación de aplicación del PGIRH

RAZON SOCIAL DEL ESTABLECIMIENTO:

_____MUNI

CIPIO: _____

DIRECCION: _____

TELEFONO: _____.

(Preguntas para personal administrativo del PGIRH.)

1. Posee Plan de Gestión Integral de R. H. y S. SI
NO

2. Aplica Indicadores de Gestión de Residuos: SI NO

Cuales: _____

2.1A plica Formulario RH1 sobre Gestión Externa SI NO

2.2. Maneja Costos para funcionamiento del Plan SI NO

2.3. Existe Plan de Contingencia para la Gestión Integral de Residuos

SI NO

2.4. Aplica Protocolos de Bioseguridad para manejo de Residuos

SI NO

2.5. Gestión Externa. Empresa Servicio Especial de Aseo (Recolección Residuos Peligrosos):

2.6. Costo mensual aproximado del Manejo y disposición de Residuos: _____

2.7. Opera el Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y Sanitaria

SI NO

2.8. Existe Programa de Formación y Capacitación sobre Gestión de R.H. y S

SI NO

2.9 Aplica Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de R. H. y S.

SI NO

Nombre Funcionario Responsable

Aplicación: _____.

(Preguntas para el personal Medico y de Servicios Generales.)

3A plica Segregación (separación) de los residuos SI NO

3.1. Maneja Código de Colores SI NO

3.2. Tipo de Residuos generados en su área de Trabajo y color de bolsa utilizada:

3.3. Conoce los Medios de Desactivación que debe utilizar por tipo de Residuo Peligroso Generado:

SI NO

3.8. Dispone Cortó punzantes en "Guardián de Seguridad" SI NO

3.9. Conoce el Tipo de EPP que debe utilizar para la realización de sus actividades laborales y hace uso de ellos.

SI NO

4. conoce y aplica el Manual de bioseguridad del hospital San Roque:

SI NO

4.1. Conoce y aplica el PGIRH del hospital San Roque:

SI NO

4.2. Temas de capacitación en Bioseguridad que ha recibido en la institución de Salud desde que ingreso a esta:

4.3. Temas de capacitación que le gustaría recibir:

4.4. Se le ha proporcionado información sobre riesgos especiales asociados con el agente(s) biológicos a los cuales esta expuesto en su área de trabajo.

SI NO

4.5. Nombre(s) Persona(s) encuestada(s): _____

4.6. Cargo: _____

4.7. Antigüedad en la Empresa: _____

4.8. Tipo de Contrato:

DIRECTO___EMPRESA TEMPORAL___

COOPERATIVA___OTRO___CUAL_____

4.6.Observaciones_____

4.7. Fecha, _____

Anexo B. Ejecución presupuestal actividades proyecto investigación - Año 2008

ACTIVIDAD	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR	TOTAL	TOTAL
	PRESUPUESTO	EJECUTADO	PRESUPUESTO	EJECUTADO	PRESUPUESTO	EJECUTADO	PRESUPUESTO	EJECUTADO	PRESUPUESTO	EJECUTADO	PRESUPUESTO	EJECUTADO	PRESUPUESTO	EJECUTADO
	BIMESTRE 1	BIMESTRE 1	BIMESTRE 2	BIMESTRE 2	BIMESTRE 3	BIMESTRE 3	BIMESTRE 4	BIMESTRE 4	BIMESTRE 5	BIMESTRE 5	BIMESTRE 6	BIMESTRE 6	AÑO	AÑO
CONSULTORIA OUTSOURCING														
Revision y Asesoría de Proyecto														
Recomendaciones y Plan de Acción	200.000	120.000	200.000	-	200.000	-	-	-	-	-	-	-	600.000	120.000
							-	-	-	-	-	-		
Papelería (hojas bond carta)	20.000	10.000	20.000	12.000	20.000	-	-	-	-	-	-	-	60.000	22.000
							-	-	-	-	-	-		
Horas de Internet	100.000	30.000	100.000	20.000	100.000	25.000	-	-	-	-	-	-	300.000	75.000
transportes en la ciudad de Neiva	30.000	10.000	30.000	10.000	30.000	10.000	-	-	-	-	-	-	90.000	30.000
transportes a Teruel - Huila	200.000	40.000	200.000	30.000	200.000	25.000	-	-	-	-	-	-	600.000	95.000
IMPREVISTOS (VARIOS)	200.000	56.000	100.000	38.000	100.000	46.000	-	-	-	-	-	-	400.000	140.000
TOTALES ...	750.000	266.000	650.000	110.000	650.000	106.000	-	-	-	-	-	-	2.050.000	482.000

ARELIS YOHANA NARVAEZ OYOLA
Estudiante

SANDRA MILENA LEIVA LEIVA
Estudiante

ANEXO C. Cronograma de actividades

IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS BIOLÓGICOS EN EL HOSPITAL SAN ROQUE MUNICIPIO DE TERUEL HUILA - 2008																													
PLANEACION DEL ANTEPROYECTO DE INVESTIGACION	ene-08		feb-08		mar-08		abr-08		may-08		jun-08		jul-08		ago-08		sep-08		oct-08		nov-08		dic-08		RESPONSABLE				
	Ejec.	Prog.	Ejec.	Prog.	Ejec.																								
Actividades de Planeacion del Anteproyecto																													
formulacion del tema de investigacion																									ARELIS YOHANA NARVAEZ Y SANDRA MILEMA LEIVA				
formulacion problema de investigacion																													
organización y formulacion del Anteproyecto de Investigacion																													
REVISION Y APROBACION DEL ANTEPROYECTO																													
Revisiones semanales por el profesor de metodologia																									ARELIS YOHANA NARVAEZ Y SANDRA MILEMA LEIVA				
EJECUCION DEL PROYECTO DE INVESTIGACION																													
EJECUCION DE ACTIVIDADES PLANTEADAS EN EL PROYECTO																													
Visitas al Hospital San Roque de Teruel - Huila																													
Realizacion del Diagnostico Situacional del Hospital																													
Realizacion de la encuesta de aplicación al personal del Hospital																													
Coordinacion de Capacitaciones referentes a Riesgo Biologico para el presonal del Hospital																													
Coordinacion de Capacitaciones referentes a Riesgo Biologico para el presonal del Hospital																													
REVISION Y APROBACION DEL PROYECTO DE INVESTIGACION																													
ELABORADO															Firma:					Firma:						FECHA: 20/05/08			

PROGRAMADA
 EJECUTADA
 LIBRE PROGRAMACION