

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

MEDICINA INTERNA

**CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRACTICAS
DE RIESGO LABORAL CON BIOLÓGICOS,
PERSONAL AUXILIAR, MEDICINA INTERNA,
HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE, 2010**

ANA CAROLINA REYES DE LA ROCA

Tesis

**Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Medicina Interna
Para obtener el grado de
Maestro en Ciencias en Medicina Interna
Abril 2013**



Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

La Doctora: Ana Carolina Reyes de la Roca

Carné Universitario No.: 100018059

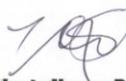
Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestra en Medicina Interna, el trabajo de tesis **"Conocimiento, actitud, y práctica de riesgo laboral con biológicos, personal auxiliar, Medicina Interna, Hospital Regional de Occidente, 2010"**.

Que fue asesorado: Dra. Mónica Gracias

Y revisado por: Dr. Lubeck Herrera Rivera MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para abril 2013.

Guatemala, 14 de marzo de 2013


Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado


Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades

/lamo

Quetzaltenango 27 de febrero de 2012

Doctor
Julio Fuentes Mérida
Coordinador Especifico
Escuela de Estudios de Postgrado
Hospital Regional de Occidente "San Juan de Dios"

Doctor Fuentes:

Por este medio hago constar que como **ASESORA** he aprobado el trabajo de tesis: **"CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRACTICAS DE RIESGO LABORAL CON BIOLÓGICOS, PERSONAL AUXILIAR, MEDICINA INTERNA, HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE, 2010"**, a cargo de ANA CAROLINA REYES DE LA ROCA, Residente de Medicina Interna, para dar cumplimiento al Normativo y Manual de Procedimientos de la Escuela de Estudios de Postgrado, de la Facultad de Ciencias Médicas.

Sin otro particular, de usted deferentemente.


Dra. Mónica Gracias
Asesora de Tesis Investigación

Dra. Mónica Lucrecia Gracias
MEDICINA INTERNA
Col. 11,658

Quetzaltenango, 27 de febrero de 2012

Doctor
Julio Fuentes Mérida
Coordinador Específico
Escuela de Estudios de Postgrado
Hospital Regional de Occidente "San Juan de Dios"

Respetable Dr. Fuentes:

Le saludo cordialmente, deseándole éxitos en sus labores cotidianos.

El motivo de la presente es para informarle que tanto la Dra. Mónica Gracias, asesora de tesis y **YO COMO REVISOR** hemos aprobado la misma con título: **"CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRACTICAS DE RIESGO LABORAL CON BIOLÓGICOS, PERSONAL AUXILIAR, MEDICINA INTERNA, HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE, 2010"**, a cargo de ANA CAROLINA REYES DE LA ROCA, dando cumplimiento al Normativo y Manual de Procedimientos de la Escuela de Estudios de Postgrado, de la Facultad de Ciencias Médicas.

Agradeciendo su atención a la misma, me suscribo,

Atentamente,



Dr. Lubeck Herrera Rivera
CARDIOLOGO
COLEGIADO No. 5,856

Dr. Lubeck Herrera
Docente y Revisor de Postgrado
Medicina Interna

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	RESUMEN	
I.	INTRODUCCIÓN.....	01
II.	ANTECEDENTES.....	05
	2.1 Accidentes Biológicos.....	05
	2.2 Bioseguridad.....	14
	2.3 Medidas Universales.....	21
III.	OBJETIVOS.....	37
	3.1 General.....	37
	3.2 Específicos.....	37
IV.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	39
	4.1 Tipo de Estudio.....	39
	4.2 Población de Estudio.....	39
	4.3 Sujeto de Estudio y Cálculo de la Muestra.....	39
	4.4 Criterios de Inclusión.....	40
	4.5 Criterios de Exclusión.....	40
	4.6 Proceso de Investigación.....	40
	4.7 Operacionabilidad de Variables.....	43
	4.8 Análisis Estadístico y Recopilación de Datos.....	44
V.	RESULTADOS.....	47
	Tabla No. 1.....	47
	Tabla No. 2.....	47
	Tabla No. 3.....	48

	Tabla No. 4.....	49
	Tabla No. 5.....	50
	Tabla No. 6.....	51
	Tabla No. 7.....	52
	Tabla No. 8.....	53
	Tabla No. 9.....	54
	Tabla No. 10.....	55
VI.	DISCUSIÓN Y ANÁLISIS.....	59
	6.1 Conclusiones.....	75
	6.2 Recomendaciones.....	79
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	81
VIII.	ANEXOS.....	91

**UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

TÍTULO: “CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRACTICAS DE RIESGO LABORAL CON BIOLÓGICOS, PERSONAL AUXILIAR, MEDICINA INTERNA, HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE, 2010”.

AUTOR: Ana Carolina Reyes.

RESUMEN

Todo el personal de salud especialmente los trabajadores hospitalarios tienen riesgo de presentar un accidente laboral debido a que constantemente se encuentran expuestos a todo tipo de agentes infecciosos. El objetivo principal del estudio fue determinar no solo los conocimientos, actitudes y prácticas de las medidas preventivas en riesgos laborales con biológicos, sino también conocer la frecuencia de casos de riesgos laborales notificados, la serología de la fuente.

Metodología: Se realizó un estudio Descriptivo, Prospectivo, siendo el universo todo el Personal auxiliar de enfermería del Departamento de Medicina Interna del Hospital Regional de Occidente, se estudiaron a 69 auxiliares mediante una muestra de selección; incluyendo a ambos sexos, mayores de 18 años, todos los servicios de Medicina Interna, a través de la

observación directa y por medio de una boleta recolectora de datos, antes y después de una intervención educativa.

Conclusiones: La distribución por género del Personal Auxiliar de Enfermería fue bastante homogénea; más del 80% están comprendidos entre las edades de 18 a 24 años; poseen un conocimiento adecuado sobre bioseguridad en un 57% en términos generales, sin embargo el 88% no identificó los elementos básicos de bioseguridad.

El 71% presenta actitudes adecuadas; de los 69 cuestionados se documentaron 19 casos de accidentes biológicos que correspondían a una incidencia del 28%. Solamente un 68.4% fue reportado, conociéndose solamente 3 resultados serológicos en las fuentes. 55% presentaron un nivel de prácticas adecuado, no obstante, el 50% no utilizaron correctamente la mascarilla.

Luego de una intervención educativa hubo un impacto positivo en cuanto a conocimientos. Sin embargo en cuanto actitudes y prácticas, no se observó significancia estadística por lo que no se puede afirmar un impacto positivo.

**UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

TITLE: "KNOWLEDGE, ATTITUDES AND PRACTICES OF WORK AND BIOLOGICAL RISK, PERSONAL ASSISTANT, INTERNAL MEDICINE, WESTERN REGIONAL HOSPITAL, 2010."

AUTHOR: Ana Carolina Reyes.

ABSTRACT

All health personnel especially hospital workers are at risk of an accident at work because they are constantly exposed to all kinds of infectious agents. The main objective of the study was to determine not only the knowledge, attitudes and practices of preventive measures in working with biological hazards, but also to know the frequency of reported cases of occupational hazards, serology source.

Methods: We performed a prospective descriptive study, with the entire universe auxiliary nursing personnel of the Department of Internal Medicine, 69 auxiliary studied using a sample selection, including both sexes, aged 18 years, all services Internal Medicine, through direct observation and by means of a ticket collecting data before and after an educational intervention.

Conclusions: The gender distribution of auxiliary nurses was fairly homogeneous, more than 80% are between the ages of 18-24 years, have adequate knowledge on biosafety by 57% overall, 88% but not identified the basic elements of biosafety,

71% have appropriate attitudes, of the 69 questioned were documented 19 cases of biological accidents corresponding to an incidence of 28%. Only 68.4% was reported, knowing only three sources serological results. 55% had an adequate level of practical, however, 50% of the mask not properly used.

After an educational intervention had a positive impact in terms of knowledge. But as attitudes and practices, there was no statistical significance so you can not say a positive impact.

I. INTRODUCCIÓN

Se denomina "Riesgo laboral a todo aquel aspecto del trabajo que tiene la potencialidad de causar un daño."⁽¹³⁾

El riesgo biológico para el equipo de salud existe desde que el primer ser humano ayuda a otro a recuperar su salud, todo el personal de salud especialmente los trabajadores hospitalarios tienen riesgo de presentar un accidente biológico debido a que constantemente se encuentran expuestos a todo tipo de agentes infecciosos.⁽⁷⁾

La bioseguridad prevención de riesgos laborales es una disciplina de medidas destinadas a proteger la salud y seguridad del personal que labora frente a riesgos provenientes de agentes biológicos, físicos y químicos. Su objetivo principal es dictar normas, desarrollar procedimientos y promover el uso de instrumentos que permitan evitar accidentes así como también reducir o eliminar los riesgos para el personal, la comunidad y el medio ambiente.⁽⁹⁾

Se estableció con el propósito de reducir el riesgo de transmisión de microorganismos de fuentes reconocidas, o no de infección, en los servicios de salud vinculados a accidentes por exposición a sangre y fluidos corporales. Se puede considerar como un sistema de conocimientos, actitudes y prácticas que promueven la prevención de accidentes laborales en el campo de laboratorio y en la práctica médica, o bien

como una doctrina del comportamiento que compromete a todas las personas del ambiente asistencial con el fin de diseñar estrategias que disminuyan los riesgos.⁽⁹⁾

El personal auxiliar de enfermería se ve involucrado en la manipulación de elementos cortantes y punzantes, además de líquidos orgánicos que lo exponen a un sin número de agentes patógenos que tiene como medio de transmisión estos fluidos, debido a su inexperiencia y el escaso desarrollo de sus habilidades se encuentra en riesgo latente de sufrir algún tipo de accidente biológico.

Los conocimientos y la correcta aplicación de las normas de prevención de riesgos laborales reducen significativamente el riesgo de heridas percutáneas y por tanto, reduce la probabilidad de contraer infecciones por esta vía. De tal manera el presente estudio tiene como objetivo principal determinar no solo los conocimientos, actitudes y prácticas de las medidas preventivas en riesgos laborales con biológicos, sino también conocer la frecuencia de casos de riesgos laborales notificados, la serología de la fuente, en el personal auxiliar de enfermería del Depto. de Medicina Interna del Hospital Regional de Occidente, a través de la observación directa y por medio de una boleta recolectora de datos, antes y después de una intervención educativa.

Asimismo se tomaron como Hipótesis del problema las siguientes:

HO: Una intervención educativa tiene un impacto positivo en los Conocimientos, Actitudes y Prácticas de Bioseguridad en el Personal Auxiliar de Enfermería del departamento de Medicina Interna, Hospital Regional de Occidente.

H1: Una intervención educativa no tiene un impacto positivo en los Conocimientos, Actitudes y Prácticas de Bioseguridad en el Personal Auxiliar de Enfermería del departamento de Medicina Interna, Hospital Regional de Occidente.

II. ANTECEDENTES

2.1 ACCIDENTES BIOLÓGICOS

Un accidente biológico se define como la lesión percutánea o el contacto con mucosas o piel no intacta con sangre u otro líquido corporal potencialmente infeccioso durante las actividades de prestación de servicios de salud, tanto directos como de laboratorio o salud pública; además de la sangre se considera potencialmente infeccioso al semen, secreciones vaginales y los líquidos ceforraquídeo, sinovial, pleural, pericárdico y amniótico, mientras que los demás (orina, heces, saliva, moco nasal, esputo, sudor, lágrimas y vómito) no se consideran de riesgo a menos que contengan sangre visible. ⁽⁶⁾

El riesgo biológico se puede clasificar como: sanguíneo, aéreo, oral o de contacto. El riesgo sanguíneo se produce por la exposición de mucosas o piel no intacta a patógenos que se transmiten por sangre. El riesgo aéreo se da por inhalación de gotas o aerosoles procedentes de un paciente que porte el agente en la vía respiratoria. El riesgo de infección vía oral es por ingestión de alimentos contaminados con patógenos presentes en materia fecal. El riesgo de contacto se refiere a la exposición directa de piel o mucosas a cualquier material que contenga agentes cuya vía de entrada pueda ser la superficie corporal. ⁽²⁾

El riesgo de exposición laboral a infecciones causadas por diversos agentes, especialmente virus y bacterias conocido como riesgo biológico, se ha convertido en una amenaza para los trabajadores de la salud que en su actividad diaria deben manipular fluidos con riesgo biológico. ⁽²⁾

La mayoría de los accidentes biológicos están relacionados con: el carácter potencialmente peligroso de la muestra, uso inadecuado de equipos de protección, errores humanos, malos hábitos del personal y especialmente al incumplimiento de las normas de Bioseguridad.

Díaz y Cadenas (2001), epidemiólogos de la facultad de medicina de la Universidad Autónoma de Bucaramanga de Colombia, realizaron un estudio con una población de 475 estudiantes de medicina de los primeros 10 semestres de la carrera de dicha universidad, de los cuales se extrajo una muestra de 337; el objetivo del estudio fue establecer la frecuencia, mecanismos y circunstancias de los accidentes biológicos ocurridos entre estudiantes de medicina, se utilizó una encuesta retrospectiva anónima y voluntaria con la que se determinó una alta frecuencia de accidentes biológicos, el 31% de la muestra informo haber sufrido accidentes biológicos y de esta población el 44% sufrió más de un accidente. Los accidentes ocurrieron en mayor proporción en quirófanos y salas de partos, seguido por los laboratorios de la facultad y los servicios de urgencias; la actividad que se realizaba con más

frecuencia durante el accidente era ayudantía quirúrgica y procesamiento de muestras. El estudio concluye afirmando que los accidentes se producen debido a inexperiencia y escaso desarrollo de habilidades por los que recomendaron desarrollar actividades que reconozcan las características particulares que tienen los estudiantes, que permitan reducir el riesgo que corren y mejorar la manera como se atienden los accidentes biológicos. ⁽¹²⁾

Más de ocho millones de trabajadores sanitarios en los Estados Unidos desempeñan labores en hospitales y otros entornos clínicos. No se cuenta con datos precisos a nivel nacional acerca del número de pinchazos y otras lesiones percutáneas que sufren cada año los trabajadores sanitarios; sin embargo, las estimaciones indican que cada año ocurren entre 600,000 y 800,000 lesiones de este tipo. Alrededor de la mitad de estas lesiones no son reportadas. Los datos del sistema EPINet sugieren que en un hospital promedio, los trabajadores sufren aproximadamente 30 lesiones por pinchazos por cada 100 camas al año. ⁽³⁵⁾

Las lesiones por pinchazos reportadas con más frecuencia afectan al personal de enfermería, laboratorio, médicos, personal de mantenimiento y otros trabajadores sanitarios. Algunas de estas lesiones exponen a los trabajadores a patógenos contenidos en la sangre que pueden transmitir infecciones. Los patógenos más importantes entre éstos son el

VHB, VHC y el VIH. Las infecciones producidas por cada uno de estos patógenos pueden poner en peligro la vida, pero son prevenibles.⁽³⁵⁾

Tras la exposición a una fuente positiva el riesgo de transmisión del VIH es del 0.3 % (1/300), si bien este riesgo se incrementa al 5 % (1/20) cuando existe sangre visible en el dispositivo, el paciente tiene una elevada carga viral, o el dispositivo se había utilizado para una punción venosa o arterial. En el caso de la hepatitis C el riesgo es del 2.7 % al 10 % (1/30), y en la hepatitis B del 2 a 40 % (1/3). La tasa de transmisión del VIH es mucho menor que la del VHB, probablemente debido a una concentración más baja del virus en la sangre de personas infectadas con el VIH.⁽³⁵⁾

Los factores que determinan la posibilidad de infección frente a un accidente laboral de exposición a sangre son: el volumen del fluido, este va a depender de la profundidad del pinchazo del tipo de aguja, del tipo de procedimiento y del uso del guante en el caso de un pinchazo en la mano. También la concentración y viabilidad del patógeno en el fluido.

VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA (VIH)⁽²⁷⁾

Entre 1985 y junio de 1999, se reportaron a los Centros para la Prevención y el Control de Enfermedades (CDC) 55 casos documentados y 136 casos posibles de transmisión ocupacional del VIH a trabajadores sanitarios de los EE.UU. Se trataba en su mayor parte de personal de enfermería y

técnicos de laboratorio. Las lesiones percutáneas estuvieron asociadas con 49 (89%) de las transmisiones documentadas. De estos casos, 44 estuvieron vinculados con agujas huecas, la mayor parte de las cuales se utilizaron para extraer sangre o insertar un catéter intravenoso.

A fin de estimar la tasa de transmisión del VIH, se combinaron datos provenientes de más de 20 estudios de probabilidad a nivel mundial sobre trabajadores sanitarios expuestos a sangre infectada con el VIH a través de una lesión percutánea. En total, se registró un total de 21 infecciones luego de 6,498 episodios de exposición lo cual equivale a una tasa de transmisión promedio de 0.3% por lesión.

Se recomienda profilaxis del VIH luego de la exposición en el caso de los trabajadores sanitarios expuestos ocupacionalmente al VIH en algunas circunstancias. Datos limitados sugieren que este tipo de profilaxis podría reducir considerablemente el riesgo de contraer la infección del VIH Sin embargo, los medicamentos utilizados para la profilaxis posterior a la exposición al VIH tienen muchos efectos secundarios adversos.

VIRUS DE LA HEPATITIS B (VHB) ⁽²⁷⁾

La hepatitis provocada por el virus de la Hepatitis B, se constituye en un problema de salud pública en el ámbito mundial, dado que su prevalencia ha ido aumentando, especialmente en los países de bajas condiciones

socioeconómicas y en aquellas poblaciones cuya incidencia del SIDA aumenta.

Cada año el virus de la hepatitis B infecta de 10 a 30 millones de personas en todo el mundo; la mayoría son niños y adolescentes. Según la OMS cerca de un tercio de la población mundial (cerca de dos mil millones de personas) han estado expuestas al VHB a través del contacto con sangre o con fluidos orgánicos infectados.

En Sudamérica, Centroamérica y el Caribe los índices de infección por VHB son altos, superiores al 8 % en la cuenca amazónica de Brasil, regiones del interior de Perú, Colombia, Venezuela, Haití y República Dominicana. El índice de infecciones actuales se considera intermedio (de un 2 a 7 %) en Guatemala, Honduras y Cuba y bajo (menor al 2 %) en el resto de la región incluyendo a México.

La tasa de transmisión a los trabajadores sanitarios susceptibles oscila entre 6 y 30 % luego de una sola exposición. Los trabajadores sanitarios que tengan anticuerpos al VHB ya sea por vacunación anterior a la exposición o por infección anterior no corren riesgos. Además, si un trabajador susceptible está expuesto al VHB, la profilaxis pos exposición con inmunoglobulina de hepatitis B y la administración de la vacuna de la hepatitis es efectiva en más de un 90 % de los casos para prevenir la infección de VHB.

VIRUS DE LA HEPATITIS C (VHC) ⁽²⁷⁾

La infección por virus de la hepatitis C es la infección más común transmitida por la sangre en los EE.UU. la cual afecta a aproximadamente 4 millones de personas. Aunque la prevalencia de infección de VHC en los trabajadores sanitarios es similar a la de la población general 1 a 2 %, resulta claro que los trabajadores sanitarios presentan un riesgo ocupacional más elevado de contraer infección de VHC.

Los estudios de seguimiento de los trabajadores sanitarios expuestos al VHC a través de un piquete u otra lesión percutánea han determinado que la incidencia de seroconversión anti VHC es de un promedio de 1.8% (rango 0 a 7%) por lesión. En la actualidad no existe ninguna vacuna para prevenir la infección por VHC, y no se recomienda la inmunoglobulina ni la terapia antiviral como profilaxis luego de la exposición.

TUBERCULOSIS (TB) ^(18,20)

En la actualidad se siguen presentando casos esporádicos de TB en personal de salud que se ha visto expuesto a pacientes infectados, mostrando pruebas de tuberculina ampliamente positivas con radiografías de tórax anormales. Se ha determinado que en médicos estadounidenses la incidencia de pruebas de tuberculina positivas es por lo menos el doble de la prevista, inclusive en algunos casos la reacción es seis veces superior a la de personal no expuesto. De tal forma que

se recomienda brindar un control adecuado del personal que incluya exámenes médicos de detección permanente, radiografía de tórax y un control del estado de inmunidad mediante pruebas de tuberculina.

Las radiografías torácicas, pruebas de tuberculina y antecedente de vacunación con BCG, son métodos eficaces para determinar una infección activa de Tuberculosis en un individuo que ha tenido contacto estrecho con un paciente y que además presenta signos clínicos como tos crónica, anorexia y pérdida de peso. Se pueden utilizar una determinación de antígenos de TB en sangre para confirmar el diagnóstico aunque no se ha comprobado la eficacia de esta medición.

Una vez confirmado el diagnóstico debe iniciarse el tratamiento específico con cuatro drogas (Rifampicina, Isoniazina, Etambutol, Pirazinamida) aunque existen otros esquemas que utilizan solo dos o tres drogas. No es indispensable, aunque si importante realizar un cultivo de secreciones para micobacteria para determinar la sensibilidad o tipo de la misma (micobacterias atípicas). El tratamiento deberá abarcar como mínimo seis meses, dependiendo del esquema que se utilice.

El personal de salud infectado y bajo tratamiento puede continuar con sus actividades laborales siempre y cuando

cumpla con las medidas de barrera necesaria que impidan el contacto de sus secreciones con los pacientes o con colegas, aunque se menciona que 48 horas después de iniciado el tratamiento los niveles de micobacterias en secreciones disminuyen a niveles no contaminantes.

OTRAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES⁽³⁹⁾

Enfermedades virales como la Rubéola o la infección por Citomegalovirus (CMV), principalmente cuando exista riesgo de exposición de mujeres embarazadas, pues se ha comprobado la alta incidencia de anomalías congénitas relacionadas con estas enfermedades.

Otro virus de contagio frecuente es el herpes virus, principalmente al entrar en contacto con lesiones en la superficie de la piel de los pacientes al movilizarlos antes o después de los procedimientos, ya que puede ocasionar infecciones ulcerosas molestas y dolorosas.

En cuanto a enfermedades bacterianas se deben considerar principalmente las infecciones estreptocócicas y los forúnculos causados por estafilococos, que si bien su naturaleza es benigna no debe desestimarse en cuanto a medidas preventivas. La Sífilis, cuyo riesgo de infección se incrementa al entrar en contacto con úlceras ocasionadas por su fase chancroide, deben estar siempre presentes en la mente del personal quirúrgico.

Por último no deben olvidarse los parásitos, principalmente aquellos de tipo hematófago, ya que al entrar el personal en contacto con sangre contaminada, éstos pueden transmitirse fácilmente y ocasionar enfermedades como la Malaria o la enfermedad de Chagas, en el caso del Plasmodium o el Tripanosoma respectivamente, cuyas complicaciones pueden ser fatales para la vida del infectado.

2.2 BIOSEGURIDAD

Bioseguridad es un término compuesto de origen inglés: BIOSECURITY. Seguridad: calidad de seguro, libre y exento de todo peligro, daño o riesgo; Bio: Conjunto de todos los seres humanos.⁽¹³⁾

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) define a la bioseguridad como: “un conjunto de medidas destinadas a proteger la salud y seguridad del personal que labora frente a riesgos provenientes de agentes biológicos, físicos y químicos”. Su objetivo principal es dictar normas, desarrollar procedimientos y promover el uso de instrumentos que permitan evitar accidentes así como también reducir o eliminar los riesgos para el personal, la comunidad y el medio ambiente.⁽³¹⁾

Otras áreas de interés en bioseguridad comprenden la protección contra los elementos que no son estrictamente de origen biológico, entre estos: el manejo de sustancias tóxicas y/o capaces de causar irritación tisular; manejo de sustancias inflamables o explosivas; fármacos como los cancerígenos, el

uso no controlado de hormonas, antimicrobianos y otros; la descontaminación y protección ambiental. Tampoco pueden excluirse las medidas para eliminar el riesgo de factores físicos, tales como radiaciones no ionizantes, rayos láser, ultrasonido, vibraciones, ruidos, quemaduras y exposición prolongada a altas y bajas temperaturas.⁽³³⁾

PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD⁽³²⁾

- a) Universalidad: Las medidas de bioseguridad deben involucrar a todos los pacientes de todos los servicios, independientemente de conocer o no su serología. Todo el personal debe seguir las recomendaciones y estándares para prevenir la exposiciones de la piel y de la membranas mucosas.

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

- c) Medios de Eliminación de Material Contaminado: Se refiere al conjunto de dispositivos y procedimientos a través de los cuales se procesan los materiales utilizados en la atención de los pacientes, toma de muestras, realización de los exámenes y la eliminación de las muestras biológicas sin riesgo para los operadores y la comunidad.

NIVELES DE BIOSEGURIDAD⁽⁹⁾

Esta clasificación se basa en una combinación de las características de diseño, construcción, medios de contención, equipo, prácticas y procedimientos de operación necesarios para trabajar con agentes patógenos de los distintos grupos de riesgo en función al grado de letalidad que poseen.

Nivel de Bioseguridad 1: Representa un nivel básico de contención que se basa en prácticas microbiológicas estándar que no requieren el uso de ninguna barrera primaria o secundaria.

En este nivel presenta un peligro mínimo para el personal, el acceso no es restringido y el trabajo se realiza por lo regular en mesas estándar. No se requiere equipo especial ni tampoco un diseño específico de las instalaciones. Se debe contar con piletas de lavado.

Nivel de Bioseguridad 2: Las prácticas, los equipos, el diseño y la construcción de instalaciones en este nivel son aplicables a laboratorios educativos, de diagnóstico, clínicos u otros laboratorios donde se trabaja con un amplio espectro de agentes de riesgo moderado que se encuentran presentes en la comunidad y que están asociados con enfermedad humana de variada gravedad.

Este nivel de bioseguridad es el adecuado cuando se trabaja con sangre derivada de humanos, fluidos corporales, tejidos o líneas de células primarias humanas donde puede desconocerse la presencia de un agente infeccioso. Es en este nivel donde se aplica el Estándar de Patógenos de Transmisión por Sangre de la Administración Federal de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA).

Se debe contar con barreras secundarias, tales como piletas para lavado de manos e instalaciones de descontaminación de desechos a fin de reducir la contaminación potencial del medio ambiente. Además el personal debe tener entrenamiento específico para manipular estos agentes patógenos y estar supervisado por un profesional habilitado. El acceso al laboratorio debe estar restringido al personal autorizado y ciertos procedimientos en los cuales pueden salpicar los agentes o aerosoles se llevan a cabo en gabinetes de trabajo biológico

Nivel de Bioseguridad 3: Las prácticas, equipos de seguridad y el diseño y la construcción de las instalaciones pueden aplicarse a instalaciones clínicas, de producción, investigación, educación o diagnóstico, donde se trabaja con agentes exóticos con potencial de transmisión respiratoria, y que pueden provocar una infección grave y potencialmente letal.

Los riesgos primarios del personal que trabaja con estos agentes están asociados a la auto inoculación, ingestión y exposición a aerosoles infecciosos. Al manipular agentes de este nivel se pone mayor énfasis en las barreras primarias y secundarias para proteger al personal en áreas contiguas, a la comunidad y al medio ambiente de la exposición a aerosoles potencialmente infecciosos.

Todos los materiales son manipulados en gabinetes de seguridad biológica y todo el personal debe recibir capacitación específica y utilizar indumentaria de protección adecuada, así como disponer de vestuario doble con ducha.

Nivel de Bioseguridad 4: Las prácticas, equipos de seguridad, y el diseño y construcción de las instalaciones de este nivel son aplicables al trabajo con agentes peligrosos o tóxicos que representan un alto riesgo individual de enfermedades que ponen en peligro la vida, que pueden transmitirse a través de aerosoles y para las cuales no existen vacunas o terapias disponibles.

Los riesgos principales para el personal que trabaja con agentes de este nivel son la exposición respiratoria a aerosoles infecciosos, la exposición de membranas mucosas o piel no integra a gotitas infecciosas y la autoinoculación.

El aislamiento completo del personal de laboratorio de los materiales infecciosos en aerosol se logra principalmente trabajando con un traje de cuerpo entero, con provisión de aire y presión positiva para evitar que entren partículas infecciosas. Por lo general, las instalaciones son un edificio separado o una zona totalmente aislada con sistemas de gestión de desechos y requisitos de ventilación especializados y complejos para prevenir la liberación de agentes viables al medio ambiente.

ELEMENTOS BÁSICOS DE LA BIOSEGURIDAD⁽²⁸⁾

El término contención se utiliza para describir métodos seguros para manejar materiales infecciosos en el medio ambiente. La contención primaria, la protección del personal y del medio ambiente inmediato de la exposición a agentes infecciosos, es provista tanto mediante buenas técnicas microbiológicas como a través del uso de equipos de seguridad adecuados. El uso de vacunas puede brindar un mayor nivel de protección del personal.

La contención secundaria, la protección del medio ambiente externo de la exposición a materiales infecciosos, se logra a través de una combinación del diseño de la instalación y prácticas operativas. Se pueden hablar de tres elementos básicos de la bioseguridad de las cuales las prácticas de trabajo y el empleo de equipo de seguridad básico vienen a ser prioritarios para todo el personal de salud.

a) Prácticas de Trabajo: es el cumplimiento estricto de las prácticas y técnicas microbiológicas estándar. Las personas que trabajan con agentes infecciosos o materiales potencialmente infectados deben conocer los riesgos potenciales, y también deben estar capacitados y ser expertos en las prácticas y técnicas requeridas para manipular dichos materiales en forma segura.

El personal está obligado a desarrollar o adoptar un manual de operaciones o de bioseguridad que identifique los riesgos que se encontrarán o puedan producirse, las prácticas de seguridad y las técnicas de laboratorio tienen que complementarse con un diseño de instalación y características de ingeniería, equipos de seguridad y prácticas de manejo adecuadas.

b) Equipos de Seguridad: (Barreras Primarias) Los equipos de seguridad incluyen gabinetes de seguridad biológica, recipientes cerrados, y otros controles de ingeniería destinados a eliminar o minimizar las exposiciones a materiales biológicos peligrosos. El gabinete de seguridad biológica es el dispositivo principal utilizado para proporcionar contención de salpicaduras o aerosoles infecciosos generados por diversos procedimientos microbiológicos.

Los equipos de seguridad pueden también incluir elementos de protección personal, tales como guantes, delantales,

cobertores de zapatos, botas, respiradores, máscaras faciales y gafas de seguridad. Los equipos de protección personal se utilizan en general en combinación con gabinetes de seguridad biológica y otros dispositivos que contienen los agentes, animales o materiales que se manipulan.

c) Diseño y Construcción de Instalaciones: (Barreras Secundarias) El diseño y la construcción de la instalación contribuyen a la protección de quienes trabajan en el laboratorio, proporcionan una barrera para proteger a las personas o animales de la comunidad de agentes infecciosos que pueden ser liberados accidentalmente del laboratorio.

Las barreras secundarias en estos laboratorios pueden incluir la separación del área de trabajo del laboratorio del acceso al público, la disponibilidad de un sistema de descontaminación e instalaciones para el lavado de las manos.

2.3 MEDIDAS UNIVERSALES⁽³⁰⁾

LAVADO DE MANOS

La organización mundial de la salud (OMS) bajo el enunciado “Unas manos limpias son manos más seguras” formuló con la ayuda de más de 100 expertos internacionales directrices sobre la higiene de las manos en el personal de atención sanitaria, esta práctica barata y sencilla sigue siendo la medida primordial para reducir su incidencia y la propagación

de los microorganismos resistentes a los antimicrobianos, lo que mejora la seguridad del paciente en todos los ámbitos.

INDICACIONES PARA EL LAVADO Y LA ANTISEPSIA DE LAS MANOS

- a) Lavarse las manos con agua y jabón cuando estén visiblemente sucias o contaminadas con material proteináceo, o visiblemente manchadas con sangre u otros líquidos corporales, o bien cuando haya sospechas fundadas o pruebas de exposición a organismos con capacidad de esporular, así como después de ir al baño.

- b) En todas las siguientes situaciones se procede a la higiene de manos, aunque estas no estén visiblemente sucias, se debe utilizar preferentemente la fricción con una preparación alcohólica para la antisepsia sistemática de las manos, o lavarse las manos con agua y jabón.
 - Antes y después del contacto directo con pacientes.
 - Después de quitarse los guantes.
 - Antes de manipular un dispositivo invasivo como parte de la asistencia al paciente.
 - Después de entrar en contacto con líquidos o excreciones corporales, mucosas, piel no intacta o vendajes de heridas.
 - Al atender al paciente, cuando se pase de un área del cuerpo contaminada a otra limpia.

- Después de entrar en contacto con objetos inanimados en la inmediata vecindad del paciente.
- c) Lavarse las manos con agua y un jabón simple o antimicrobiano, o frotárselas con una preparación alcohólica antes de manipular medicamentos o preparar alimentos
- d) No utilizar jabones antimicrobianos cuando ya se haya utilizado una preparación alcohólica para la fricción de las manos

TÉCNICA DE HIGIENE DE LAS MANOS

- a) Aplicar una dosis de producto (3 a 5ml), extenderlo por toda la superficie de las manos y friccionarlas hasta que queden secas.
- b) Cuando se laven las manos con agua y jabón, mojarlas con agua y aplicar la cantidad de producto necesaria para extenderlo por toda la superficie de las mismas. Frotarse enérgicamente ambas palmas con movimientos rotatorios y entrelazar los dedos para cubrir toda la superficie de 10 a 15 segundos. Enjuagarse las manos con agua y secarlas completamente con una toalla desechable. Siempre que sea posible, utilizar agua corriente limpia. Utilizar la toalla para cerrar el grifo.

- c) Asegurarse de que las manos estén secas. Utilizar un método que no las contamine de nuevo. Cerciorarse de que las toallas no se utilicen varias veces o por varias personas. No emplear agua caliente porque la exposición repetida a ella eleva el riesgo de dermatitis.
- d) Para el lavado de las manos con agua y un jabón no antimicrobiano pueden emplearse jabones simples líquidos, en pastilla, en hojas o en polvo. Las pastillas de jabón deben ser pequeñas y colocarse sobre rejillas que faciliten el drenaje.

RECOMENDACIONES PARA LA ANTISEPSIA PREOPERATORIA DE LAS MANOS

- Si las manos están visiblemente sucias, lavarlas con un jabón común antes de proceder a la antisepsia preoperatoria. Con un limpiaúñas, bajo el grifo abierto, eliminar la suciedad que se encuentre debajo de las uñas.
- Los lavados deben estar diseñados de manera que permita reducir el riesgo de salpicaduras.
- Quitarse anillos, relojes y pulseras antes de iniciar la antisepsia preoperatoria de las manos.
- Proceder a la antisepsia preoperatoria de las manos lavándose las con un jabón antimicrobiano o frotándose las

con una preparación alcohólica, preferentemente con insistencia, antes de ponerse los guantes estériles.

- Si la calidad del agua del quirófano no está garantizada, se recomienda la antisepsia preoperatoria de las manos con una preparación alcohólica antes de colocarse los guantes estériles.
- Al proceder a la antisepsia preoperatoria de las manos con un jabón antimicrobiano, lavarse las manos y los antebrazos durante el tiempo recomendado por el fabricante (2 a 5 minutos). No es necesario prolongar más el lavado.
- Cuando se utilice una preparación alcohólica de acción prolongada para fricción de las manos, seguir las instrucciones del fabricante. Aplicarla únicamente en las manos secas. No combinar sucesivamente la antisepsia por lavado y por fricción alcohólica.
- Cuando se utilice una preparación alcohólica, aplicar una cantidad suficiente de producto para mantener las manos y los antebrazos humedecidos por éste durante todo el procedimiento.
- Tras aplicar la preparación alcohólica, dejar que las manos y los antebrazos se sequen por completo antes de ponerse los guantes estériles.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

El equipo de protección personal es utilizado para proteger al personal de salud de contaminarse las manos, los ojos y la ropa, así como para evitar transmitir la infección a otros pacientes y/o personal. Es efectivo solo si se lo utiliza correctamente y no reemplaza las medidas de higiene básica, tales como el lavado de manos que es esencial para prevenir la transmisión de la infección.

USO DE GUANTES⁽²⁵⁾

Todo miembro del personal de salud debe usar guantes antes de entrar en contacto con sangre o con fluidos corporales de cualquier paciente. Se debe utilizar un par de guantes diferentes por cada paciente con el fin de evitar la contaminación cruzada.

Aunque es preferible el uso de guantes desechables y nuevos, es posible lavarlos y esterilizarlos en un autoclave o lavarlos y someterlos a una desinfección de alto nivel hirviéndolos antes de volverlos a utilizar. Es importante utilizar guantes de buena calidad ya que duran más y es menos probable que tengan perforaciones y desgarraduras invisibles debido al uso rutinario.

Los guantes descartables se deben utilizar para exámenes en los cuales se tiene contacto con membranas mucosas y con piel no intacta; también en todo procedimiento con exposición a

sangre, fluidos corporales, secreciones y materiales contaminados.

Los guantes quirúrgicos son costosos por lo que deben reservarse para los procedimientos que impliquen contacto con los tejidos por debajo de la piel y para procedimientos invasivos.

USO DE MASCARILLA

Con el uso de mascarilla se previene la exposición de las membranas mucosas de la boca, la nariz y los ojos a líquidos potencialmente infectados. Se indican en procedimientos en donde se manipulen sangre o líquidos corporales y/o cuando exista la posibilidad de salpicaduras o expulsión de líquidos contaminados con sangre, también cuando se prevea la formación de aerosoles.⁽²⁴⁾

La mascarilla debe ser de material impermeable frente a aerosoles o salpicaduras, por lo que debe ser amplia cubriendo nariz y toda la mucosa bucal.⁽²⁴⁾

USO DE LENTES PROTECTORES⁽³⁾

Se deben utilizar lentes o un protector facial cuando existan riesgos de que la sangre u otros líquidos del paciente salpiquen a los ojos. Los lentes protectores protegen los ojos durante la realización de procedimientos que puedan generar expulsión de gotas de sangre u otros fluidos corporales que estén contaminados.

Los protectores oculares también deben utilizarse cuando se maneje material de vidrio a presión reducida, materiales criogénicos, sustancias cáusticas, irritantes o corrosivas. Los lentes deben ser amplios y ajustados al rostro para cumplir eficazmente con la protección.

USO DE BOTAS⁽²⁴⁾

Se deben usar botas limpias, no estériles para proteger los pies y prevenir la suciedad de la ropa y zapatos durante procedimientos en pacientes que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre, fluidos corporales, secreciones y excreciones. Deben quitarse las botas o zapatones y colocarlas en un lugar adecuado para su posterior procesamiento, después de quitarse las botas o zapatones se lavan las manos.

USO DE GORRO⁽¹⁷⁾

Se recomienda el uso del gorro para evitar que el cabello libere posibles microorganismos contaminantes al usuario, el cabello facilita la retención de partículas contaminadas y cuando se agitan provocan su dispersión, por lo que se consideran al mismo tiempo, como fuentes de infección y vehículos de transmisión de microorganismos. Los gorros surgieron desde que se estableció que el cabello era una vía de contaminación importante, es por ello que se utilizar el gorro en toda situación en donde haya la posibilidad de salpicaduras o contacto con el paciente.

USO DE BATA⁽²⁴⁾

La utilización de batas es una exigencia multifactorial en la atención a pacientes por parte de los integrantes del equipo de salud, se deberá incorporar para todos los procedimientos invasivos y todos aquellos en donde se puedan generar salpicaduras y/o aerosoles.

Deben ser impermeables, de manga larga y hasta el tercio medio de la pierna, se deben utilizar durante todo el tiempo de permanencia en el área/habitación del paciente. Las mismas deberán ser removidas antes de salir de la habitación/área del paciente o en la antesala de la habitación/área y desecharlas o desinfectarlas tan pronto como sea posible, particularmente cuando estén muy contaminadas

Actualmente se ha incrementado el uso de batas desechables las cuales pueden ser descartadas luego de su uso, las reutilizables deben de ser de un material resistente e impermeable que permita su lavado. Si fuera necesario, una misma bata puede ser utilizada para el mismo paciente en más de una jornada laboral, aunque idealmente se debe reemplazar al final de cada jornada.

MEDIOS DE ELIMINACIÓN DE MATERIAL

CONTAMINADO^(32,28)

El objetivo principal de un manejo adecuado de los desechos, es reducir tanto como sea posible la exposición de riesgos que se derivan del manejo adecuado de los diferentes

tipos de desechos que se generan en las instituciones de salud. La Organización Mundial de la Salud (OMS), estableció un Código de Colores para la identificación selección, almacenamiento y disposición de los desechos:

Verde: para objetos ordinarios no reciclables.

Rojo: residuos que impliquen riesgos biológicos.

Negro: desechos anatomopatológicos.

Naranja: plásticos.

Blanco: vidrio.

Gris: cartón, papel y similares.

DESINFECCIÓN

Son aquellos procedimientos químicos o físicos que destruyen toda clase de microorganismos en forma vegetativa, pero no necesariamente las formas esporuladas. La limpieza previa es fundamental para conseguir una correcta desinfección o esterilización, muchos productos germicidas sólo son activos sobre material previamente limpio. La limpieza previa debe llevarse a cabo con cuidado para evitar la exposición a agentes infecciosos. Deben utilizarse materiales que sean químicamente compatibles con los germicidas que vayan a utilizarse después. Es muy frecuente utilizar el mismo germicida químico para la limpieza previa y la desinfección.

Pueden utilizarse como desinfectantes o antisépticos muchos tipos de sustancias químicas. Dado que el número y la

variedad de productos comerciales es cada vez mayor, deben elegirse cuidadosamente las formulaciones que sean más indicadas para las necesidades concretas. La actividad germicida de muchas sustancias químicas es más rápida y eficaz a temperaturas más altas, pero las temperaturas elevadas también pueden acelerar su evaporación y degradarlas. Es preciso tener particular cuidado en el uso y el almacenamiento de esas sustancias.

Se recomienda utilizar guantes, delantales y protección ocular cuando se preparen diluciones de germicidas químicos, normalmente no se necesita recurrir a germicidas químicos para la limpieza ordinaria de suelos, paredes, equipo y mobiliario, pero su uso puede ser apropiado en ciertos casos para controlar brotes. Los agentes químicos más usualmente empleados para la desinfección son:

- Hipoclorito de sodio en diluciones de 0.1 a 1%.
- Cloramina al 2%.
- Alcohol etílico o alcohol isopropílico al 70%.
- Iodopolividona al 2,5%.
- Formaldehído al 4%.
- Glutaraldehído al 2%.
- Peróxido de hidrógeno al 6%.
- Compuestos de Amonio cuaternarios.

Cloro (hipoclorito sódico): El cloro, oxidante de acción rápida, es un germicida químico de uso muy extendido y de amplio espectro. Como solución desinfectante general se utilizará una concentración de 1 g/l de cloro libre. En caso de derrame que conlleve un peligro biológico y en presencia de grandes cantidades de materia orgánica, se recomienda utilizar una solución más concentrada, que contenga 5 g/l de cloro libre.

Cloraminas: Las cloraminas existen en forma de polvo que contiene aproximadamente un 25% de cloro libre. Al liberar el cloro a menos velocidad que los hipocloritos, se requieren concentraciones iniciales más altas para obtener una eficacia equivalente a la de aquéllos.

Alcoholes: El etanol (alcohol etílico) y el 2-propanol (alcohol isopropílico) tienen propiedades desinfectantes similares. Son activos contra las formas vegetativas de las bacterias, los hongos y los virus con envoltura lipídica, pero no contra las esporas. Su acción sobre los virus sin envoltura lipídica es variable. Para conseguir la máxima eficacia deben utilizarse en concentraciones acuosas de aproximadamente un 70%: las concentraciones más altas o más bajas pueden no tener tanto poder germicida. Sin embargo, hay que recordar que el etanol no tiene actividad contra las esporas y quizá no mate todos los tipos de virus sin envoltura lipídica.

Yodo y yodóforos: La acción de estos desinfectantes es análoga a la del cloro, aunque pueden ser ligeramente menos susceptibles a la inhibición por la materia orgánica. El yodo puede manchar los tejidos y las superficies del entorno, y en general no es adecuado como desinfectante. Por otro lado, los yodóforos y las tinturas de yodo son buenos antisépticos. La povidona yodada es un agente de lavado quirúrgico fiable e inocuo, y sirve como antiséptico cutáneo preoperatorio.

Formaldehído: El formaldehído es un gas que mata todos los microorganismos y esporas a temperaturas superiores a los 20°C. Sin embargo, no tiene actividad contra los priones. Es un agente presuntamente cancerígeno por lo que se trata de un gas peligroso de olor acre que puede irritar los ojos y las mucosas y debe ser manejado con precaución.

Glutaraldehído: Al igual que el formaldehído, el glutaraldehído tiene actividad contra formas vegetativas de bacterias, esporas, hongos y virus con y sin envoltura lipídica. No es corrosivo y su acción es más rápida que la del formaldehído. No obstante, tarda varias horas en matar las esporas bacterianas. El glutaraldehído suele suministrarse en forma de solución con una concentración de unos 20 g/l (2%). El glutaraldehído es tóxico e irritante para la piel y las mucosas; debe evitarse el contacto con él.

ESTERILIZACIÓN

Se entiende por esterilización aquellos procedimientos físicos o químicos que permiten destruir y/o eliminar toda clase de microorganismos, tanto en su forma vegetativa como esporulada. Es decir, mediante la esterilización se asegura la destrucción de todos los microorganismos y esporas.

Los métodos más comúnmente empleados para la esterilización son:

- Calor húmedo: autoclave, olla a presión y ebullición
- Calor seco: Horno de aire caliente, incinerador, flameado
- Luz Ultravioleta (UV)
- Filtros de membrana, etc.

INMUNIZACIÓN UNIVERSAL⁽⁸⁾

El Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) recomienda la aplicación de un programa de inmunizaciones dirigido a reducir de manera sustancial el número de trabajadores de salud susceptible en los hospitales y departamentos de salud, así como del riesgo de transmisión de enfermedad prevenibles por vacunas a otros trabajadores y pacientes.

Se considera que el trabajador de salud se encuentra en riesgo significativo de adquirir o transmitir: hepatitis B, influenza, sarampión, parotiditis, rubéola y varicela; es por esto que la inmunización para estas enfermedades es fuertemente

recomendada para todo el personal de salud. También son opcionales la vacuna de la hepatitis A, del neumococo, pertussis, tifoidea, difteria y tétanos.

1) Hepatitis B (HB): Es una vacuna recombinante que emplea una fracción inmunogénica del antígeno de superficie, por tanto no es replicativa y puede aplicarse a mujeres gestantes. Se ha demostrado en múltiples estudios que previene la infección cuando se aplica el esquema recomendado de 3 dosis: una inicial, la segunda al mes y la tercera a los seis meses de la primera; debe emplearse la vía intramuscular (IM) en el deltoides, no el glúteo, porque disminuye su absorción si queda en tejido graso. No se requiere hacer estudio serológico previo porque éste no tiene una razón costo/beneficio efectiva y vacunar las personas inmunes o portadoras del VHB no conlleva ningún daño.

La vacuna estimula la producción de anticuerpos contra el antígeno de superficie del VHB los cuales son protectores; Se debe hacer titulación de Ac VHB después de la vacunación para detectar los trabajadores de salud que no seroconvirtieron, lo cual puede ocurrir especialmente en obreros, en personas mayores de 50 años y en fumadores. A estas personas se les debe repetir el esquema completo y hacerles una nueva serología para Ac VHB. La vacunación produce inmunidad permanente y hasta la fecha no se ha establecido la necesidad de refuerzo.

2) Triple viral: Es la vacuna que contiene virus vivos atenuados de sarampión, rubéola y parotiditis. Se recomienda para todos los trabajadores de salud que carecen de anticuerpos específicos (Ig G), es decir, requiere serología previa; se aplica una dosis subcutánea. Está contraindicada en embarazadas y en pacientes inmunocomprometidos porque es una vacuna viva replicativa ; tampoco debe aplicarse a pacientes alérgicos a la neomicina.

3) Varicela zoster: Tiene las recomendaciones y contraindicaciones descritas en el párrafo anterior. El esquema consiste en dos dosis subcutáneas, la segunda al mes de la primera dosis. Se recomienda evitar el uso de salicilatos en la primera semana después de la vacunación.

4) Difteria y Tétanos: Se emplea la vacuna Td, es decir la triple bacteriana sin pertusis. Se aplican 3 dosis, a los 4 y 6 meses de la primera dosis y un refuerzo cada 10 años.

5) Influenza: Es una vacuna inactivada que requiere refuerzo anualmente. Está indicada en el personal de salud con mayor riesgo, por sus condiciones de salud o por desempeñarse en áreas con pacientes ancianos o crónicos. Está contraindicada en gestantes y en personas alérgicas al huevo.

III. OBJETIVOS

3.1 GENERAL

Determinar los conocimientos, actitudes y prácticas con respecto a medidas preventivas en riesgo laboral con biológicos en el personal auxiliar de enfermería del Departamento de Medicina Interna del Hospital Regional de Occidente durante el período 2010.

3.2 ESPÉCIFICOS

3.2.1 Evaluar el impacto de una intervención educativa en los conocimientos, actitudes y prácticas en el personal auxiliar de enfermería.

3.2.2 Conocer la frecuencia de casos de accidentes laborales notificados, así como la serología de la fuente.

3.2.3 Determinar los datos demográficos más frecuentes.

IV. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio Descriptivo Prospectivo.

4.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO

Personal auxiliar de enfermería del Departamento de Medicina Interna del Hospital Regional de Occidente, durante período 2010.

4.3 SUJETO DE ESTUDIO Y CÁLCULO DE LA MUESTRA

Se estudiaron a 69 personal auxiliar de enfermería del Depto. de Medicina Interna en el Hospital Regional de Occidente, durante 2010. Dicha muestra se estimó en base a la siguiente fórmula: ⁽³⁹⁾

$$n_o = \frac{z^2 p q}{d^2} \quad n_o = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5)}{(0.05)^2} = 384.16$$

$$n = \frac{n_o}{1 + \frac{n_o}{N}} \quad n = \frac{384.16}{1 + \frac{384.16}{84}} = 68.93$$

$n = 69$

4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Personal auxiliar de enfermería de ambos sexos, mayores de 18 años. Personal que labore en los servicios de Medicina de hombres, medicina de mujeres, Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos, Emergencia, Consulta Externa y Clínica 1.

4.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Personal auxiliar de enfermería menores de 18 años. Personal que labore en servicios que no correspondan al área del Departamento de Medicina Interna.

4.6 PROCESO DE INVESTIGACIÓN

1. Reunión con los dos asesores correspondientes para Identificación del Problema, al final de analizar cada una de las propuestas decidimos someter a investigación “CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRACTICAS DE RIESGO LABORAL CON BIOLÓGICOS, PERSONAL AUXILIAR, MEDICINA INTERNA, HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE”.
2. Elaboración y presentación de anteproyecto de investigación, el cual fue aprobado.
3. Elaboración del protocolo de investigación. Se llevaron a cabo revisiones de dicho protocolo.

4. Ya aprobado el protocolo de investigación se solicitó autorización de la Jefatura de Enfermería y se procede a realizar el consentimiento informado para la autorización de los evaluados. Seguidamente se llevó a cabo el Trabajo de Campo de la siguiente manera:

Primera Fase:

Se determinaron los conocimientos, actitudes y prácticas con respecto a medidas preventivas en riesgo laboral con biológicos en el personal auxiliar de enfermería del Departamento de Medicina Interna del Hospital Regional de Occidente durante el período 2010, por medio de una boleta recolectora de datos.

Se conoció la frecuencia de casos notificados, así como la serología de la fuente.

Segunda Fase:

Se determinaron los conocimientos, actitudes y prácticas con respecto a medidas preventivas en riesgo laboral con biológicos en el personal auxiliar de enfermería del Departamento de Medicina Interna, por medio de una boleta recolectora de datos, posterior a una intervención educativa, en la cual se usó el manual de protocolo en riesgos laborales del

Departamento de Epidemiología del Hospital Regional de Occidente “San Juan de Dios”.

Se evaluó el impacto de una intervención educativa en los conocimientos, actitudes y prácticas en el personal auxiliar de enfermería.

5. De acuerdo a los datos obtenidos, se aplicaron los procesos estadísticos que ameritaron la investigación así:
 - Tabulación.
 - Elaboración e interpretación de cuadros.
6. Seguidamente se analizaron los resultados, obteniéndose las conclusiones correspondientes, posteriormente se formularon las recomendaciones pertinentes.
7. Elaboración y presentación de Informe Final para su aprobación.

4.7 OPERACIONABILIDAD DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN
EDAD	Periodo de tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento en el que se estima la existencia de una persona.	18-21 años 22-24 años 25-27 años 28-30 años > 30 años	CUANTITATIVA INTERVALO
SEXO	Diferenciación por género en la raza humana.	FEMENINO MASCULINO	CUALITATIVA NOMINAL
CONOCIMIENTOS DE LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD	Aprendizaje que se ha adquirido a través del ejercicio de las facultades intelectuales sobre Bioseguridad.	ADECUADO INADECUADO	CUALITATIVA NOMINAL
ACTITUDES SOBRE BIOSEGURIDAD	Disposición para desempeñarse competentemente en una determinada actividad.	ADECUADO INADECUADO	CUALITATIVA NOMINAL
PRACTICAS DE BIOSEGURIDAD	Ejercicio que le permite a alguien habilitarse para poder ejercer públicamente su profesión.	ADECUADO INADECUADO	CUALITATIVA NOMINAL
SERVICIO Y ROTACIÓN	Área dentro de las instalaciones del Hospital Regional de Occidente.	MEDICINA INTERNA - MUJERES - HOMBRES - EMERGENCIA - CONSULTA EXTERNA - CLÍNICA 1 (VIH/SIDA)	CUALITATIVA NOMINAL

4.8 ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y RECOPIACIÓN DE LOS DATOS

Se obtuvo autorización del Postgrado de Investigación del Hospital Regional de Occidente, así como del Departamento de Medicina Interna y Enfermería para realizar el presente estudio al Personal Auxiliar de Enfermería del Departamento de Medicina mediante una muestra de estudio.

Se realizó la etapa de observación inicial que consistió en la observación directa de las prácticas de bioseguridad en el Personal Auxiliar de Enfermería de Medicina Interna (69), en los diferentes servicios del Departamento de Medicina Interna (6 servicios).

Luego de la etapa de observación, se evaluaron los conocimientos y actitudes de bioseguridad de 69 evaluados a través de la boleta de recolección de datos, dicha boleta contaba con 20 apartados, 11 de los cuales evaluaban conocimientos en temas de bioseguridad y 9 que evaluaban actitudes. Con los resultados obtenidos y con los temas sugeridos por el Personal Auxiliar se procedió a elaborar un Manual de las Normas de Bioseguridad, en el cual se incluyeron todos los temas que fueron evaluados en la boleta de recolección de datos, así como los protocolos de bioseguridad del Hospital Regional de Occidente.

Luego de un periodo de 10 días se procedió a evaluar nuevamente las prácticas de Bioseguridad en los servicios del Departamento de Medicina Interna y se evaluaron los conocimientos y actitudes a través de la misma boleta de recolección de datos.

Se tabularon los datos obtenidos para su procesamiento estadístico, y se diseñó una base de datos en el Programa de Microsoft Office Excel 2007. Se procedió a la elaboración de tablas simples para numerar las características epidemiológicas de los evaluados y se elaboraron tablas porcentuales en las cuales se observaron los resultados obtenidos antes y después de la intervención educativa.

Los resultados de cada variable se promediaron y se utilizaron para realizar la prueba de hipótesis; posterior a esto, se analizaron los resultados obtenidos y se formularon las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

V. RESULTADOS

TABLA No. 1

“Edad del Personal Auxiliar de Enfermería del Departamento de Medicina Interna del Hospital Regional de Occidente”

INTERVALO	PRE	%	POST	%
18 – 21 AÑOS	7	10.1	7	10.1
22 – 24 AÑOS	26	37.6	27	39.1
25 – 27 AÑOS	32	46	32	46.3
28 – 30 AÑOS	3	4.35	2	2.90
> 30 AÑOS	1	1.45	1	1.45
TOTAL	69	100	69	100

Fuente: Boletas de Recolección de Datos.

TABLA No. 2

“Sexo del Personal Auxiliar de Enfermería del Departamento de Medicina Interna del Hospital Regional de Occidente”

SEXO	PRE	%	POST	%
FEMENINO	36	52.1	36	52.1
MASCULINO	33	47.8	33	47.8
TOTAL	69	100	69	100

Fuente: Boletas de Recolección de Datos.

TABLA No. 3

“Distribución por Servicio del Personal Auxiliar de Enfermería del Departamento de Medicina Interna del Hospital Regional de Occidente”

SERVICIO	PRE TEST	%	POST TEST	%
UCIA	19	27.5	19	27.5
EMERGENCIA	17	24.6	17	24,6
MEDICINA DE MUJERES	15	21.7	15	21.7
MEDICINA DE HOMBRES	15	21.7	15	21.7
CONSULTA EXT	2	2.9	2	2.9
CLINICA 1	1	1.4	1	1.4
TOTAL	69	100	69	100

Fuente: Boletas de Recolección de Datos.

TABLA No. 4

“Conocimientos de Bioseguridad del Personal Auxiliar de Enfermería del Departamento de Medicina Interna del Hospital Regional de Occidente ANTES de una intervención educativa”

TEMA DE BIOSEGURIDAD	ADECUADO	%	INADECUADO	%
CONCEPTO DE BIOSEGURIDAD	66	95.6	03	4.3
PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD	30	43.4	39	56.5
LIQUIDOS BIOLÓGICOS INFECCIOSOS	58	84.0	11	15.9
PRECAUSIONES UNIVERSALES	65	94.2	04	5.8
ELEMENTOS BÁSICOS DE BIOSEGURIDAD	08	11.5	61	88.4
LAVADO DE MANOS	30	43.4	39	56.5
SECADO DE MANOS	13	18.8	56	81.1
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	49	71	20	28.9
USO DE GUANTES	54	78.2	15	21.7
INMUNIZACIONES EN PERSONAL DE SALUD	27	39.1	42	60.8
ACCIDENTES BIOLÓGICOS	33	47.8	36	52.1
PROMEDIO		57		43

Fuente: Boleta de Recolección de Datos.

TABLA No. 5

“Conocimientos de Bioseguridad del Personal Auxiliar de Enfermería del Departamento de Medicina Interna del Hospital Regional de Occidente DESPUÉS de intervención educativa”

TEMA DE BIOSEGURIDAD	ADECUADO	%	INADECUADO	%
CONCEPTO DE BIOSEGURIDAD	68	98.5	01	1.4
PRINCIPIOS DE BIOSEGURIDAD	54	78.2	15	21.74
LÍQUIDOS BIOLÓGICOS INFECCIOSOS	62	89.8	07	10.14
PRECAUCIONES UNIVERSALES	61	88.4	08	11.59
ELEMENTOS BÁSICOS DE BIOSEGURIDAD	41	59.4	28	40.5
LAVADO DE MANOS	40	57.9	29	42
SECADO DE MANOS	51	73.9	18	26
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	57	82.6	12	17.39
USO DE GUANTES	31	44.9	38	55
INMUNIZACIONES EN PERSONAL DE SALUD	40	57.9	29	42
ACCIDENTES BIOLÓGICOS	47	68.1	22	31.8
PROMEDIO		73		27

Fuente: Boleta de Recolección de Datos.

TABLA No. 6

“Actitudes de Bioseguridad del Personal Auxiliar de Enfermería del Departamento de Medicina Interna del Hospital Regional de Occidente antes de una intervención educativa”

ACTITUD EVALUADA	ADECUADA	%	INADECUADA	%
NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN EL HOSPITAL	55	79.7	14	20.2
CONOCIMIENTO DE LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD	46	66.6	23	33.3
CAPACITACIONES RECIBIDAS SOBRE BIOSEGURIDAD	49	71.0	20	28.9
ACCIDENTES BIOLÓGICOS REPORTADOS (19 CASOS)	13	68.4	06	31.5
MANEJO DE UN ACCIDENTE BIOLÓGICO	39	56.5	30	43.4
ESQUEMA DE VACUNACIÓN CONTRA HEPATITIS B	50	72.4	19	27.5
CONOCIMIENTOS DE BIOSEGURIDAD ADQUIRIDOS	55	79.7	14	20.2
INTERES POR CAPACITARSE SOBRE BIOSEGURIDAD	61	88.4	08	11.5
PROMEDIO		71		29

Fuente: Boleta de Recolección de Datos.

TABLA No. 7

“Actitudes de Bioseguridad del Personal Auxiliar de Enfermería del Departamento de Medicina Interna del Hospital Regional de Occidente después de una intervención educativa”

ACTITUD EVALUADA	ADECUADA	%	INADECUADA	%
NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN EL HOSPITAL	62	89.8	07	10.1
CONOCIMIENTO DE LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD	56	81.1	13	18.8
CAPACITACIONES RECIBIDAS SOBRE BIOSEGURIDAD	51	73.9	18	26
ACCIDENTES BIOLÓGICOS REPORTADOS (19 CASOS 28% DE LA MUESTRA)	13	68.4	06	31.5
MANEJO DE UN ACCIDENTE BIOLÓGICO	53	76.8	16	23.1
ESQUEMA DE VACUNACIÓN CONTRA HEPATITIS B	48	69.5	21	30.4
CONOCIMIENTOS DE BIOSEGURIDAD ADQUIRIDOS	57	82.6	12	17.3
INTERES POR CONTINUAR CAPACITÁNDOSE	66	95.6	03	4.3
PROMEDIO		79.6		20.4

Fuente: Boleta de Recolección de Datos No. 2

TABLA No. 8

“Prácticas de Bioseguridad del Personal Auxiliar de Enfermería del Departamento de Medicina Interna Hospital Regional de Occidente antes de una intervención educativa”

PRACTICA EVALUADA	ADECUADA	%	INADECUADA	%
LAVADO DE MANOS	52	67.5	25	32.4
SECADO DE MANOS	36	46.7	41	53.2
EXTRACCIÓN DE MUESTRAS	38	49.3	39	50.6
TRASLADO DE MUESTRAS	51	66.2	26	33.7
MANEJO DE PUNZANTES	55	71.4	22	28.5
USO DE GUANTES	41	53.2	36	46.7
USO DE MASCARILLA	38	49.3	39	50.6
USO DE LENTES PROTECTORES	04	5.1	73	94.8
USO DE BATA/TRAJE	55	71	22	28.5
CLASIFICACIÓN DE DESECHOS	56	72.7	21	27.2
PROMEDIO		58		45

Fuente: Boleta de Recolección de Datos.

TABLA No. 9

“Prácticas de Bioseguridad del Personal Auxiliar de Enfermería del Departamento de Medicina Interna del Hospital Regional de Occidente después de una intervención educativa”

PRACTICA EVALUADA	ADECUADA	%	INADECUADA	%
LAVADO DE MANOS	56	72.7	21	27.2
SECADO DE MANOS	39	50.6	38	49.3
EXTRACCIÓN DE MUESTRAS	41	53.2	36	46.7
TRASLADO DE MUESTRAS	50	64.9	27	35
MANEJO DE PUNZANTES	58	75.3	19	24.6
USO DE GUANTES	47	61.0	30	38.9
USO DE MASCARILLA	39	50.6	38	49.3
USO DE LENTES PROTECTORES	06	7.7	71	92.2
USO DE BATA	59	76.6	18	23.3
CLASIFICACIÓN DE DESECHOS	57	74.0	20	25.9
PROMEDIO		59		41

Fuente: Boletas de Recolección de Datos.

TABLA No. 10

“Conocimientos, Actitudes y Prácticas de Bioseguridad antes y después de una Intervención Educativa de Bioseguridad en el Personal Auxiliar de Enfermería del Departamento de Medicina Interna del Hospital Regional de Occidente”

BIOSEGURIDAD	ANTES		DESPUES	
	NIVEL ADECUADO	NIVEL INADECUADO	NIVEL ADECUADO	NIVEL INADECUADO
CONOCIMIENTOS	57 %	43%	73 %	27 %
ACTITUDES	71 %	29 %	78 %	22 %
PRACTICAS	55 %	45 %	59 %	41 %

Fuente: Boletas de Recolección de Datos.

COMPROBACIÓN DE HIPOTESIS

1) Variable: CONOCIMIENTOS

$$H_0: P_1 = P_2$$

$$H_A: P_1 < P_2$$

$$\alpha = 0.05$$

$$z = 1.96$$

$$z = \frac{(p_1 - p_2) - (p_1 - p_2)}{\sqrt{\frac{(p_1 \cdot q_1)}{n_1} + \frac{(p_2 \cdot q_2)}{n_2}}} \quad z = \frac{(57 - 73) - (0)}{\sqrt{\frac{(57 \cdot 43)}{69} + \frac{(73 \cdot 27)}{69}}}$$

$$z = 1.999$$

Decisión: Como $1.99 > 1.96$ se rechaza H_0

Conclusión: Existe una diferencia estadísticamente significativa que $P_1 < P_2$ con un nivel de confianza del 95%.

2) Variable: ACTITUDES

$$H_0: P_1 = P_2$$

$$H_A: P_1 < P_2$$

$$\alpha = 0.05$$

$$z = 1.96$$

$$z = \frac{(p_1 - p_2) - (p_1 - p_2)}{\sqrt{\frac{(p_1 \cdot q_1)}{n_1} + \frac{(p_2 \cdot q_2)}{n_2}}} \quad z = \frac{(71 - 78) - (0)}{\sqrt{\frac{(71 \cdot 29)}{69} + \frac{(78 \cdot 22)}{69}}}$$

$$z = 0.95$$

Decisión: Como 0.95 no es > 1.96 no se rechaza H_0

Conclusión: No existe una diferencia estadísticamente significativa que $P_1 < P_2$.

3) Variable: PRACTICAS

$$H_0: P_1 = P_2$$

$$H_A: P_1 < P_2$$

$$\alpha = 0.05$$

$$z = 1.96$$

$$z = \frac{(p_1 - p_2) - (p_1 - p_2)}{\sqrt{\frac{(p_1 q_1)}{n_1} + \frac{(p_2 q_2)}{n_2}}}$$

$$z = \frac{(55 - 59) - (0)}{\sqrt{\frac{(55 * 45)}{77} + \frac{(59 * 41)}{77}}}$$

Decisión: Como 0.50 no es > 1.96 no se rechaza H_0

Conclusión: No existe una diferencia estadísticamente significativa que $P_1 < P_2$.

VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

El presente estudio se llevó a cabo en el Hospital Regional de Occidente “San Juan de Dios” con el Personal Auxiliar de Enfermería que realizan su práctica en los diferentes servicios del Departamento de Medicina Interna. Dicho estudio tuvo como fin determinar los conocimientos, actitudes y prácticas de bioseguridad antes y después de una intervención educativa.

Este estudio se llevó a cabo en los seis servicios del departamento de Medicina Interna (UCIA, Emergencia, Medicina de Hombre y Mujeres, Consulta Externa y Clínica 1) siendo UCIA y Emergencia en donde se evaluó a más personal Auxiliar, siendo 19 y 17 estudiantes respectivamente, (UCIA 27.5%, Emergencia en un 24.6%).

Al evaluar las características demográficas de la población sujeta a estudio, en el cuadro No. , se pudo identificar que en su mayoría participaron jóvenes entre los 18 y 24 años de edad (>80%), esta población presenta características similares que la hacen especialmente vulnerable frente al riesgo biológico, coincidiendo con algunos estudios: Díaz y Cadenas (2001), epidemiólogos de la facultad de medicina de la Universidad Autónoma de Bucaramanga de Colombia, realizaron un estudio con una población de 475 estudiantes de medicina de los primeros 10 semestres de la carrera de dicha universidad, de los cuales se extrajo una muestra de 337; el objetivo del estudio fue establecer la frecuencia, mecanismos y circunstancias de los accidentes biológicos ocurridos entre

estudiantes de medicina. El estudio concluye afirmando que los accidentes se dieron en grupos similares 18-25 años debido a la inexperiencia y escaso desarrollo de habilidades por lo que recomendaron desarrollar actividades que reconozcan las características particulares que tienen los estudiantes, que permitan reducir el riesgo que corren y mejorar la manera como se atienden los accidentes biológicos. ⁽¹²⁾

Otra de las características evaluadas fue la distribución por género del Personal, en el cuadro No.2 donde se demuestra que no hubieron diferencias significativas, siendo la participación similar del sexo femenino (52.1%) y del sexo masculino (47.9%).

En el cuadro No. 3 se observó que el servicio que más participó en el estudio fue la Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos en un 27.5%, posteriormente Emergencia en un 24.6%.

Con relación a los objetivos de la investigación, se evaluaron 3 áreas principales: CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (BIOSEGURIDAD), dichas áreas se valoraron antes y después de una intervención educativa. La primera área evaluada corresponde a los conocimientos de bioseguridad, a través de la boleta de recolección de datos, según Cuadro No. 4 se encontró que la mayoría (96%) conoce y está familiarizado con el concepto de bioseguridad, este hallazgo indica que en algún momento de su formación se les dió a conocer este tema al personal auxiliar y que los mismos

reconocen el campo de estudio de la bioseguridad y su importancia dentro de la carrera.

Al interrogar sobre los principios de bioseguridad un porcentaje considerable (57 %) no identificó correctamente los 3 principios reconocidos a nivel internacional, este dato indica que el Personal Auxiliar no está seguro de los mismos y que no los reconoce individualmente, por lo tanto no les da la importancia que requiere, es por esto, que se deben dar a conocer constantemente por parte de las autoridades universitarias y hospitalarias, para que se reconozca su importancia y se utilicen en todos los servicios de salud.

En cuanto a líquidos biológicos infecciosos la mayor parte (84%) los conoce e identifica adecuadamente, este dato es muy importante ya que el reconocer el riesgo de infección frente a estos líquidos biológicos el personal Auxiliar puede aplicar las medidas de bioseguridad pertinentes; sin embargo es preocupante que un 16% de los mismos no conocen adecuadamente los líquidos biológicos infecciosos, y por lo tanto se puede deducir que al desconocer el riesgo de infección, estos estudiantes no toman las medidas preventivas necesarias al estar expuestos a los mismos.

La mayoría del Personal Auxiliar (94.20%) identificó correctamente las situaciones en las que debe de aplicar las precauciones universales, esto nos indica que conocen en qué casos deben aplicarlas y también que situaciones no presentan

riesgo a su salud, a pesar de documentar un nivel de conocimientos adecuados con respecto a este tema, es de hacer notar de que sin la práctica adecuada esta información carece de importancia para el Personal. Se consideró adecuado el conocimiento cuando se contestó correctamente a más del 80% de las interrogantes.

Al pedirle al Personal Auxiliar que identificaran los elementos básicos de la bioseguridad, la mayor parte de los evaluados (88%) no contestó correctamente a esta interrogante, es probable que se encuentren familiarizados con algunos elementos de bioseguridad, pero al cuestionarlo directamente sobre los mismos, incluya otros temas de bioseguridad en su respuesta, es por esto que se hace necesario capacitar acerca de los elementos de bioseguridad para que el Personal Auxiliar haga uso de cada uno, de una manera adecuada.

También se solicitó que indicara los enunciados correctos con respecto al lavado de manos; y se consideró que poseían un conocimiento adecuado cuando contestaron correctamente a más del 80% de las interrogantes, se obtuvo que solamente un 43% posee los conocimientos adecuados con respecto al lavado de manos, lo cual es preocupante, ya que a pesar de realizar el lavado de manos diariamente no conocen, los lineamientos teóricos para el mismo y por lo tanto no los aplican en su práctica.

Con respecto al secado de manos, solamente un porcentaje (19%) conoce la forma correcta de realizarlo, es decir con toalla de papel, la mayor parte respondió que se realiza con toalla de tela o con secadora de aire, es necesario que conozcan la manera correcta de realizar el secado de manos, para solicitar mejoras en los insumos hospitalarios y evitar contaminarse nuevamente después del lavado.

También se cuestionó con respecto al equipo de protección personal, obteniendo que un 71% de los evaluados conocen adecuadamente el uso y características del equipo de protección personal; Un elemento importante de este equipo son los guantes, se propusieron 10 enunciados acerca del uso de guantes, de los cuales un 78% contestó adecuadamente, lo que indica que conocen la importancia del uso de guantes como barrera protectora y que está familiarizado con su uso en la práctica diaria, sin embargo hay un 22% que no reconoce adecuadamente su uso, lo cual lo ubica en un riesgo biológico alto.

En otro cuestionamiento, se solicitó que identificaran cuales son las vacunas que debe de aplicarse a los trabajadores de salud, en la boleta se presentaron varias opciones obteniendo que solamente el 39% identificó las 4 vacunas principales recomendadas a nivel internacional, es de hacer notar que los evaluados no están familiarizados con las vacunas existentes actualmente ni tampoco con sus usos, ya que en varias ocasiones indicaron vacunas no existentes aún en nuestro

medio, tal es el caso de la vacuna contra la hepatitis C. Y otras que no son necesarias como la antirrábica. Con lo anterior vemos que según literaturas el porcentaje de vacunados coincide con este estudio ya que en un estudio realizado por Méndez, Gómez, Gonzales y Ortiz (2003) docentes y estudiantes de la facultad de medicina de la Corporación Universitaria Rafael Núñez de Cartagena Colombia; evaluaron el riesgo de infección por el virus de hepatitis B en estudiantes de medicina del V al X semestre, 526 sujetos logrando determinando que un 85% se encontraba vacunado al momento de realizar el estudio, pero únicamente un 38% contaba con un esquema completo.²³⁾

Con respecto a los accidentes biológicos solamente un 48% de los evaluados presento un nivel de conocimiento adecuado, en comparación con un 52% que no contestaron correctamente, este porcentaje que desconocen lo relacionado a accidentes biológicos son una población vulnerable que no podrían enfrentarse a un accidente biológico de manera adecuada y por lo tanto es a ellos a quienes deben ir enfocados los programas educativos.

Al evaluar nuevamente los conocimientos de bioseguridad después de la intervención educativa, se documentó que un 98.55% del personal Auxiliar presentaron un nivel de conocimiento adecuado al cuestionarlos acerca del concepto de bioseguridad (95.65%) y acerca de los líquidos biológicos infecciosos (89.86%), un 55.07% de los evaluados tienen

conocimientos inadecuados en cuanto al uso de guantes y 42.03% no respondieron adecuadamente al cuestionarlos acerca de lavado de manos y de inmunizaciones en el personal de salud. En promedio un 73% de los evaluados poseen conocimientos adecuados en torno al tema de bioseguridad después de la intervención educativa.

Con lo anteriormente analizado vemos que los datos obtenidos coincide en literatura y estudios encontrados dentro de los cuales se menciona que en un estudio realizado en 103 personal de enfermería en el Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular de Cuba Hernández, Acosta, Nadal, Pijuan, Fon y Armas (2005) miembros de dicho instituto, realizaron una intervención educativa con el fin de incrementar los conocimientos sobre Bioseguridad, obteniendo como resultados que antes de la intervención hubo desconocimiento de las precauciones universales de bioseguridad, del manejo de las muestras de sangre, de la ropa sucia y de los objetos punzo cortantes. Posterior a la intervención el 75% del personal mostró conocimientos adecuados sobre los indicadores explorados.

En otro estudio realizado por Flores y Samalvides (2008) médico especialista en enfermedades infecciosas y tropicales y profesor auxiliar de la facultad de medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, respectivamente, para determinar los conocimientos sobre enfermedades transmisibles por

sangre y las precauciones universales de bioseguridad en los estudiantes de medicina de quinto y último año de la carrera de medicina, fueron evaluados 197 estudiantes mediante una encuesta determinando que el nivel era adecuado en los estudiantes del último grado en comparación con sus compañeros de un año anterior, también encontraron relación del conocimiento obtenido con la ocurrencia previa de un accidente biológico. Se observó la necesidad de implementar la enseñanza de las normas universales de bioseguridad así como dar a conocer las infecciones más comunes a las que los estudiantes están expuestos en la práctica clínica.⁽¹⁴⁾

La segunda área evaluada en este estudio, fueron las actitudes del Personal Auxiliar de Enfermería en torno al tema de bioseguridad, a partir del Cuadro No.6 y 7 observamos que la mayoría de los evaluados (80%) indicó conocer la existencia de normas de bioseguridad en el hospital en el cual realizan su práctica, pero a pesar de esto, solamente un 67% indicó conocer cuáles son las normas de bioseguridad propias del hospital.

Se interrogó también acerca de las capacitaciones de bioseguridad que han recibido y de cómo les parecieron. Un 71% mostró una actitud adecuada al indicar que si han sido capacitados calificando a dichas capacitaciones como regulares ya que no han incluido todos los temas de bioseguridad. Estas capacitaciones han sido proporcionadas

principalmente por las universidades en donde realizan sus estudios y les fueron dadas antes del inicio de su práctica hospitalaria.

En el instrumento utilizado en este estudio, se ubicó un apartado donde cuestiono al estudiante acerca del antecedente de haber sufrido un accidente biológico durante su carrera, de los 69 cuestionados se **documentaron 19 casos de accidentes biológicos por mal manejo con punzocortantes que corresponden a una incidencia del 28%**, de los cuales 13 tuvieron actitud adecuada en notificarlo, 10 no conocían la fuente ni serología recibiendo tratamiento antirretroviral solamente 7, y 3 tuvieron el conocimiento de la fuente y serología. Lo cual es alarmante ya que se puso en riesgo la salud al exponerlos al contagio de enfermedades infecciosas que pueden tener serias repercusiones para su salud y su carrera. Es importante relacionar esta incidencia con los reportes hechos a nivel internacional en los diferentes años de entrenamiento, la cual según publicaciones de otras universidades se encuentra entre el 3.3 al 69.4 %; del total de casos documentados solamente un 68.4% fue reportado lo cual también es similar a lo que reporta la literatura revisada.

También se cuestionó acerca de la forma en que se manejaría un accidente biológico, un 57% mostró una actitud adecuada con respecto al manejo del accidente, ya que indicaron que lo reportarían a su inmediato superior y que

solicitarían atención a la unidad de epidemiología, sin embargo, un 43% de los estudiantes evidenciaron que no actuarían correctamente frente a un accidente biológico, por lo que el riesgo en este grupo es bastante alto.

Asimismo en otro estudio realizado por Méndez, Gómez, Gonzales y Ortiz (2008) docentes de la facultad de medicina de la Corporación Universitaria Rafael Núñez de Cartagena Colombia; realizaron un estudio con el objetivo de evaluar el riesgo de infección por el virus de hepatitis B en estudiantes de medicina del V al X semestre, a 526 sujetos en donde 65% de los encuestados había estado en contacto con fluidos corporales y un 11.6% había tenido algún tipo de accidentes biológico de los cuales solamente un 20 % fueron reportados.

Otra actitud que se evaluó en los estudiantes fue con respecto al esquema de vacunación contra hepatitis B, es preocupante que a pesar de que existe una vacuna altamente efectiva contra dicha enfermedad y que en nuestro medio está disponible e indicada para todos los trabajadores de salud, un 28% de los evaluados que se encuentran en contacto con pacientes en el hospital, no cuentan con el esquema completo de vacunación, incluso en 2 casos no se documentó ninguna dosis de vacunación contra hepatitis B. Es de hacer notar que actualmente la vacuna contra la hepatitis B no está disponible para los trabajadores de salud en el sistema nacional de salud, por lo que los estudiantes además de los gastos que implica la

carrera, deben de recurrir a médicos o instituciones privadas que les proporcionen dicha vacuna. También hay que tomar en cuenta que al ingreso al hospital para la realización de la práctica, no se exige carnet de vacunación por lo que algunos no lo consideran obligatorio y le restan importancia.

Se cuestionó acerca de cómo consideraban sus conocimientos sobre bioseguridad y si tienen interés en capacitarse sobre este tema, un 80% indicó que sus conocimientos no eran suficientes y un 88% demostró interés en recibir algún tipo de capacitación, estos datos indican que reconocen sus limitaciones con respecto al tema, y que existe una actitud positiva con respecto a capacitarse y aprender más al respecto.

En cuanto al Cuadro No. 7, al reevaluar las actitudes del Personal Auxiliar, la mayoría presentó una actitud adecuada al demostrar interés en continuar capacitarse acerca del tema de bioseguridad, un 89.86% indicó conocer la existencia de normas de bioseguridad en el hospital y un 30% presentó una actitud inadecuada al no poseer el esquema de vacunación contra hepatitis B completo.

De las normas de bioseguridad lo más importante son las prácticas por lo que la tercera área que se evaluó en este estudio fueron las prácticas de Bioseguridad en los distintos servicios de Medicina Interna, se recurrió a la observación

directa de las actividades del Personal Auxiliar y su clasificación según lo establecido en la normas internacional.

Según Cuadro No.8, inicialmente se observó que el lavado de manos lo realiza adecuadamente un 68% y un 47% realizan un secado de manos adecuado, estas prácticas que son básicas y vitales para la prevención de enfermedades intrahospitalarias, debería realizarse correctamente por el 100%, ya que las manos se consideran un medios de transporte para una gran cantidades de enfermedades infecciosas que tienen un gran impacto en el sistema de salud y en los costos hospitalarios.

Una actividad que es constante en la práctica hospitalaria es la extracción de muestras, al observar el procedimiento de extracción y traslado de las mismas se estableció que solamente el 49% realiza la extracción de una manera adecuada y un 66% traslada correctamente las muestras. Los que no aplican las precauciones universales al entrar en contacto con líquidos biológicos tienen un mayor riesgo de sufrir accidentes biológicos durante sus actividades diarias en comparación con los que si toman las medidas de bioseguridad pertinentes; por lo que es necesario exigir la práctica adecuada al realizar estos procedimientos.

Otra práctica que represente un riesgo significativo para la salud del Personal es el manejo de punzantes (agujas, bisturí,

entre otros), un 71% de los observados maneja de una manera adecuada estos instrumentos, utilizándolos correctamente y descartándolos en los guardianes destinados para este propósito. Pero es preocupante el 29% restante que no lo hace de una forma adecuada. A esto se une que sea el principal mecanismo por el que ocurren los accidentes biológicos.

A pesar de que en el área de conocimientos del Personal están conscientes que es indispensable el uso de guantes en la manipulación de líquidos biológicos se observó que sólo un 53% los utilizan de manera adecuada, mientras que casi la mitad no lo hace, es probable que debido a la escasez de insumos en el hospital no se cuente en todo momento con suficiente existencia de guantes en sus diferentes tamaños. Por lo que es necesario que se tome en cuenta este requerimiento básico para la prevención de enfermedades.

En cuanto al equipo de protección personal es importante mencionar el uso de la mascarilla ya que proporciona una barrera protectora contra salpicaduras y aerosoles potencialmente infecciosos, se observó que se utiliza correctamente en el 49 %, mientras que el resto no les da un uso apropiado. Otro elemento importante de protección personal es el uso de lentes protectores, el cual se determinó que es bastante bajo entre los evaluados, pues solamente un 5% cuentan y utilizan los lentes protectores, mientras que el 95% no lo hacen. Situación alarmante pues en la práctica

pueden sufrir accidentes que comprometan las mucosas oculares.

Finalmente se observó cómo clasificaban los desechos y se comprobó que el 73% lo hacen de una manera adecuada mientras que el 27% no lo hacen, práctica que expone la salud tanto del personal médico y paramédico como de los encargados de mantenimiento.

En el Cuadro No. 9 se observó que las práctica del personal después de una intervención educativa fue en promedio un 59% adecuada, el 75.32% maneja punzantes adecuadamente, nuevamente un alto porcentaje (92.21%) no utiliza y no cuenta con lentes protectores, un 49.35% de los evaluados no realizaron el secado de manos adecuadamente y un porcentaje similar no utiliza mascarilla de manera correcta.

Con el análisis de los dos últimos cuadros nos damos cuenta que coincide con lo visto en estudios mencionados en este trabajo, ya que en la mayoría se concluye en bases a los resultados obtenidos que existe la necesidad de una capacitación más cuidadosa de los estudiantes sobre las prácticas seguras de trabajo.⁽¹⁾

Otro objetivo propuesto en este estudio fue determinar el impacto que una intervención educativa tiene sobre los conocimientos, actitudes y prácticas de bioseguridad, se utilizó

nuevamente la misma boleta de recolección en datos. Al final del proceso se tabularon los resultados obtenidos, se promediaron y se compararon con los obtenidos en la primera boleta, estableciéndose lo siguiente:

Cuadro No. 10. En cuanto el nivel de los conocimientos de bioseguridad, un 57% del total de la población sujeta a estudio presentó un nivel de conocimientos adecuados antes de la intervención, después de la misma, dicho porcentaje se incrementó un 16%, con estos datos obtenidos se realizó la comprobación de hipótesis, con lo cual se determinó con un nivel de confianza del 95% de que la intervención educativa tiene un impacto positivo en los conocimientos de los estudiantes.

En cuanto a las actitudes y las prácticas de los evaluados, se observó un ligero incremento en relación al nivel inicial que presentaron, las actitudes adecuadas se incrementaron un 7% y las prácticas adecuadas un 4%, al comprobar la hipótesis con los valores obtenidos se encontró que la diferencia no es estadísticamente significativa en estos 2 aspectos por lo que no se puede afirmar un impacto positivo.

6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1 El Personal Auxiliar de Enfermería del Departamento de Medicina Interna son una población joven que presentan características epidemiológicas bastante similares, su distribución por género es bastante homogénea; más del 80% están comprendidos entre las edades de 18 a 24 años; la inexperiencia y el escaso desarrollo de sus habilidades son los principales motivos por lo que esta población necesita capacitación constante y vigilancia estricta, que asegure el desarrollo de sus actividades dentro de un ambiente seguro y con el cumplimiento de las normas de bioseguridad desde el inicio de su actividad médica.
- 6.1.2 El Personal Auxiliar de Enfermería del Departamento de Medicina Interna posee un conocimiento adecuado sobre bioseguridad en un 57% en términos generales. Se determinó que un 96% conoce y está familiarizado con el concepto de bioseguridad, sin embargo al cuestionarlo sobre temas específicos 88% no identifica los elementos básicos de bioseguridad, y un 61% no conoce las inmunizaciones recomendadas para el personal de salud.

- 6.1.3 En cuanto a las actitudes de la población evaluada en promedio, un 71% presenta actitudes adecuadas en cuanto al tema de bioseguridad; es importante señalar que un 88% mostró interés en capacitarse al respecto, al reconocer que sus conocimientos sobre este tema no son suficientes.
- 6.1.4 De los 69 cuestionados se documentaron 19 casos de accidentes biológicos que corresponden a una incidencia del 28%. Es importante relacionar esta incidencia con los reportes hechos a nivel internacional en los diferentes años de entrenamiento, la cual según publicaciones de otras universidades se encuentra entre el 3.3 al 69.4 %; del total de casos documentados solamente un 68.4% fue reportado.
- 6.1.5 Un 55% presentaron un nivel de prácticas adecuado, no obstante, es preocupantes que en sus actividades diarias no utilicen correctamente su equipo de protección personal, ya que un 95% no utilizan y no cuentan con lentes protectores, además de que un 50% no utilizan correctamente la mascarilla. También es considerada de alto riesgo la extracción de muestras, esta actividad es realizada correctamente solamente por el 49% de los estudiantes.

6.1.6 Luego de una intervención educativa se documentó un aumento en los conocimientos del Personal Auxiliar de un 16%, esta diferencia con relación al dato inicial tiene una diferencia estadística significativa, que permitió comprobar la hipótesis de que una intervención educativa tiene un impacto positivo en los conocimientos de los estudiantes, En cuanto a las actitudes y las prácticas, se observó un ligero incremento en relación al nivel inicial, las actitudes adecuadas se incrementaron un 7% y las prácticas adecuadas un 4%, estos incrementos no poseen significancia estadística por lo que no se puede afirmar un impacto positivo.

6.2 RECOMENDACIONES

- 6.2.1 Al Ministerio de Salud Pública: Incluir dentro del programa de inmunizaciones la vacuna contra hepatitis B para todo el personal de salud que presenta mayor riesgo de contagio.
- 6.2.2 A la Facultad de Enfermería: Impartir el tema de bioseguridad desde los primeros años de la carrera, y hacer capacitaciones periódicas que permitan el reforzamiento de los conocimientos adquiridos y que concienticen al estudiante sobre el riesgo al que se encuentra expuesto.
- 6.2.3 A las Autoridades del Hospital: Implementar programas de capacitación que estén dirigidos a todo el Personal del Hospital que no realizan prácticas de bioseguridad adecuadas, para que de esta forma se asegure su bienestar y se disminuya la incidencia de accidentes biológicos.
- 6.2.4 Al Departamento de Epidemiología y Administración del Hospital Regional de Occidente: Proveer al personal que labora dentro de la institución de insumos suficientes, que permitan una práctica adecuada de bioseguridad

- 6.2.5 A los Tutores del Personal Auxiliar de Enfermería: Vigilar constantemente que se cumplan las normas de bioseguridad dentro de las instalaciones del hospital y exigir a los estudiantes su esquema de vacunación completo.
- 6.2.6 Al Personal Auxiliar de Enfermería: Conocer y aplicar en todas sus actividades diarias las normas de bioseguridad para protección de su salud y para evitar accidentes biológicos prevenibles.
- 6.2.7 A los Tesistas de la Facultad de Medicina: Realizar otros estudios similares en otros centros hospitalarios del país que permitan profundizar y fortalecer la información sobre el tema. Especialmente en lo que respecta a actitudes y prácticas.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALVA P.; CORNEJO W.; TAPIA M.; SEVILLA C. (2002) MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA AGENTES PATÓGENOS TRANSMITIDOS POR SANGRE, EN ESTUDIANTES DE PREGRADO. INSTITUTO DE MEDICINA TROPICAL DANIEL A. CARRIÓN, UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS. PERÚ
2. ARROYAVE M. GONZÁLEZ G. (1999) INFECCIÓN INTRAHOSPITALARIA: PREVENCIÓN Y CONTROL. COMITÉ DE CONTROL DE INFECCIONES. HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN VICENTE DE PAÚL. TERCERA EDICIÓN. MEDELLIN, COLOMBIA.
3. ATKINSON, L. Y KOHN M. (1998) TÉCNICAS DE QUIRÓFANO INTERAMERICANA. EDITORIAL MC GRAW-HILL. MÉXICO.
4. BARRIGA G.; CASTILLO N. (2001) SEGURIDAD EN EL LABORATORIO. REVISTA MÉXICANA DE PATOLOGIA CLINICA 34. MEXICO.
5. BERMAN, J.; LEVIN, M.; TANGEROSE, S.; DESI, L. (1981) TUBERCULOSIS RISK FOR HOSPITAL EMPLOYEES. AMERICAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH 1981:71:1217-21. USA.

6. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION CDC (2001). UPDATED U.S. PUBLIC HEALTH SERVICE GUIDELINES FOR THE MANAGEMENT OF OCCUPATIONAL EXPOSURES TO HBV, HCV, AND HIV AND RECOMMENDATIONS FOR POST EXPOSURE PROPHYLAXIS. MMWR 2001;50 (RR-11). USA.
7. CENTERS FOR DISEASE CONTROL CDC (1987). RECOMMENDATIONS FOR PREVENTION OF HIV TRANSMISSION IN HEALTH-CARE SETTINGS. MMWR SUPPL NO. 2S. USA.
8. CENTRO DE CONTROL Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CDC (1997). INMUNIZACIÓN DEL PERSONAL DE SALUD: RECOMENDACIONES DEL COMITÉ ASESOR SOBRE PRÁCTICAS DE INMUNIZACIONES (ACIP) Y DEL COMITÉ ASESOR SOBRE PRÁCTICAS PARA EL CONTROL DE INFECCIONES HOSPITALARIAS. MMWR 1997;46. USA.
9. CENTRO DE CONTROL Y PREVENSIÓN DE ENFERMEDADES CDC; INSTITUTO NACIONAL DE SALUD NHI. (2005) BIOSEGURIDAD EN ELABORATORIOS DE MICROBIOLOGIA Y BIOMEDICINA. CUARTA EDICIÓN. ESTADOS UNIDOS.

10. CERVINI P, BELL C. (2005) BRIEF REPORT: NEEDLESTICK INJURY AND INADEQUATE POST-EXPOSURE PRACTICE IN MEDICAL STUDENTS” J GEN INTERNAL MEDICINE. USA.
11. COMITÉ DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA (COVE) HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL VALLE. (2006) MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE BIOSEGURIDAD. DISPONIBLE EN LÍNEA <http://www.consultorsalud.com>.
12. DÍAZ L.; CADENA L. (2001) ARTICULO LOS ACCIDENTES BIOLÓGICOS ENTRE ESTUDIANTES DE MEDICINA: EL CASO DE LA UNAB. UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUCARAMANGA. COLOMBIA.
13. DICCIONARIO MANUAL DE LA LENGUA ESPAÑOLA. (2007). LAROUSSE EDITORIAL, DISPONIBLE EN LINEA <http://es.thefreedictionary.com/pr%c3%a1ctica>
14. FLORES C.; SAMALVIDES C. (2004) CONOCIMIENTOS SOBRE BIOSEGURIDAD EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE UNA UNIVERSIDAD PERUANA. REV MED HERED V.16 N.4 LIMA OCT./DIC. 2004. UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA. PERU.

15. GALLARDO M.; MASÁ J.; NAVAJAS R.; SALCEDO I.; MARTÍNEZ D.; DÍAZ C (1997). FACTORES ASOCIADOS A LOS ACCIDENTES POR EXPOSICIÓN PERCUTÁNEA EN PERSONAL DE ENFERMERÍA DE UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL.” REVISTA ESPAÑOLA DE SALUD PÚBLICA. ESPAÑA.
16. HERNÁNDEZ E.; ACOSTA M.; NADAL B.; PIJUAN M.; ARMAS N.; (2006) INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA INCREMENTAR LOS CONOCIMIENTOS SOBRE BIOSEGURIDAD EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DE UNA INSTITUCIÓN HOSPITALARIA. INSTITUTO DE CARDIOLOGÍA Y CIRUGÍA CARDIOVASCULAR REV CUBANA ENFERMER 2006;22(2). CUBA.
17. HERNÁNDEZ, L. ESPINAL, C Y MARTÍN, Z. (1995). BIOSEGURIDAD. CAPITULO XIV. INFECCIONES HOSPITALARIAS. EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA. BOGOTÁ. COLOMBIA.
18. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL NIOSH NOVEMBER (2000) BOLETIN ALERTA. PREVENCIÓN DE LESIONES POR PINCHAZOS EN ENTORNOS CLÍNICOS PUBLICATION NO. 2000-108. USA.

19. LANCERIO. (2005). TESIS DE PREGRADO TITULADA BIOSEGURIDAD. BIBLIOTECA S DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE. QUETZALTENAGO, GUATEMALA.
20. LAROCHELLE, D.; CARLSON E. (1995) PROTECTING THE PROVIDER FROM TUBERCULOSIS EXPOSURE. NURSING CLINICS OF NORTH AMERICA. USA.
21. LOHR, S. (2000) MUESTREO: DISEÑO Y ANÁLISIS. EDITORIAL THOMPSON. GUATEMALA.
22. MEJIA C.; GARCIA, B.; LUARTE, M. (2005). PROFILAXIS POST EXPOSICIÓN LABORAL AL VIH EN PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL ROOSEVELT DE LA CIUDAD DE GUATEMALA. GUATEMALA.
23. MÉNDEZ D.; GÓMEZ L.; GONZALES I.; ORTIZ M. (2003) RIESGO DE INFECCIÓN POR EL VIRUS DE LA HEPATITIS B EN LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA. CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NUÑEZ. CARTAGENA COLOMBIA.
24. MINISTERIO DE SALUD DE COLOMBIA, DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN (2000) CONDUCTAS BÁSICAS EN BIOSEGURIDAD: MANEJO INTEGRAL. SANTAFÉ DE BOGOTÁ, COLOMBIA.

25. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL. (2000) GUÍAS NACIONALES DE SALUD REPRODUCTIVA. TOMO III. GUATEMALA.
26. OMENN, G.; MORRIS, S. (1984) OCCUPATIONAL HAZARDS TO HEALTH CARE WORKERS. AMERICAN JOURNAL OF INDUSTRIAL MEDICINE 6. USA.
27. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD OMS (1992). MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO. SEGUNDA EDICIÓN. WASHINGTON DC.USA.
28. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD OMS (2005). MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO. TERCERA EDICIÓN. GINEBRA.
29. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD OMS. (2004) EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) MODULO IV SINDROME RESPIRATORIO AGUDO (SARS) MEDIDAS DE CONTROL DE INFECCIÓN PARA TRANSMISIÓN HOSPITALARIA. ESTADOS UNIDOS.
30. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. (2005). DIRECTRICES DE LA OMS SOBRE HIGIENE DE LAS MANOS EN LA ATENCIÓN SANITARIA. BORRADOR AVANZADO. ESTADOS UNIDOS.

31. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD OMS (1997) SALUD OCUPACIONAL. DOCUMENTO EN LÍNEA www.rebio.org/documentosenbioseguridad/
32. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD PAHO (2005) CURSO DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LABORATORIOS MÓDULO 11: BIOSEGURIDAD WASHINGTON D.C.USA.
33. PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (1995). DIRECTRICES TÉCNICAS INTERNACIONALES DEL PNUMA SOBRE SEGURIDAD DE LA BIOTECNOLOGÍA. WASHINGTON DC.USA.
34. SCHMID K, SCHWAGER C, DREXLER H. (2007) NEEDLESTICK INJURIES AND OTHER OCCUPATIONAL EXPOSURES TO BODY FLUIDS AMONGST EMPLOYEES AND MEDICAL STUDENTS OF A GERMAN UNIVERSITY: INCIDENCE AND FOLLOW-UP. HOSP INFECT. USA.
35. SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA PREVENTIVA, SALUD PÚBLICA E HIGIENE (2005). LIBRO DE PONENCIAS Y COMUNICACIONES DEL XIII CONGRESO NACIONAL. ESPAÑA.

36. SPENCE, A.; COHEN, E.; BROWN, B.; KNILL, R.; HIMMELBERGER, D. (1997) OCCUPATIONAL HAZARDS FOR OPERATING ROOM. JAMA 238. USA.

37. TAPIAS F.; TAPIAS L.; TORRES S.; (2007) ARTICULO DE REVISIÓN: ACCIDENTES BIOLÓGICOS EN PERSONAL DE ENFERMERIA. UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. ARTICULO 2007; 39: 183-189, BUCARAMANGA, SANTANDER, COLOMBIA.

38. TUCUX I. (2005). TESIS DE PREGRADO TITULADA BIOSEGURIDAD. BIBLIOTECA S DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA. CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE. QUETZALTENAGO, GUATEMALA.

39. WOLFF R.; HIDALGO V. (1992). EXPOSICIÓN ACCIDENTAL DEL PERSONAL DE SALUD A SANGRE Y LIQUIDOS BIOLÓGICOS DE PACIENTES. REVISTA MÉDICA DE CHILE 1992:120(11):1247-53. CHILE.

40. RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, MARTHA; LARA, LISSETTE (SEPTIEMBRE 2009-ABRIL 2010) RIESGOS LABORALES CON BIOLÓGICOS. HOSPITAL GENERAL. LA HABANA, CUBA. DISPONIBLE EN LINEA <http://www.mednet.cl/link.cgi/Medwave/Enfermeria/Mayo2010/2722>

41. BRISEÑO, LIC. CARLOS E., ENDERS ENDERS, DR. JULIO ENRIQUE (2008-2009), EXPOSICIÓN DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA CON BIOLÓGICOS HOSPITAL ANGEL C. PADILLA DE TUCUMÁN.
<http://www.scielo.isciii.es/cielo/Ing-es>>

42. MARROQUÍN LÓPEZ-CLAVERO, DRA. CARMEN; RIESCO GARCÍA, LICDA. MARÍA ISABEL (2007-2009). EXPOSICIÓN CON BIOLÓGICOS EN PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL GENERAL DE CIUDAD REAL, MADRID.
<http://www.monografias.com/trabajos39/riesgo-personal-enfermeria/riesgo-personal-enfermeria.shtml>

VIII. ANEXOS

ANEXO No. 1

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE POSTGRADOS
MEDICINA INTERNA
HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE

Número 01

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación:

Conocimientos, Actitudes y Prácticas de Riesgo Laboral con Biológicos, Personal Auxiliar, Medicina Interna, Hospital Regional de Occidente, 2010.

Objetivo de la Investigación:

- Determinar los conocimientos, actitudes y prácticas con respecto a medidas preventivas en riesgo laboral con biológicos en el personal auxiliar de enfermería del Departamento de Medicina Interna del Hospital Regional de Occidente durante el período 2010.
- Evaluar el impacto de una intervención educativa en los conocimientos, actitudes y prácticas en el personal auxiliar de enfermería. Asimismo Conocer la frecuencia de casos notificados, así como la serología de la fuente.

¿Qué se propone en este estudio?

Llenar una boleta de recolección de datos, antes y después de una intervención educativa, en la cual se usará el manual de protocolo en riesgos laborales del Departamento de Epidemiología del Hospital Regional de Occidente.

Cantidad y Edades de los participantes:

La cantidad será 69 obtenido mediante una muestra del total, que sean adultos de ambos sexos, mayores de 18 años.

Riesgos y Beneficios:

El estudio no conlleva ningún riesgo y el participante no recibe ningún beneficio.

Compensación:

No se dará ninguna compensación económica por participar.

Confidencialidad:

El proceso será estrictamente confidencial. Su nombre no será utilizado en ningún informe cuando los resultados de la investigación sean publicados.

Participación Voluntaria:

La participación es estrictamente voluntaria.

A quien contactar en caso de preguntas:

Dra. Carolina Reyes de la Roca

Tel 45038559

e-mail acrero_583@hotmail.com

Si desea participar en el estudio, deberá llenar y firmar la siguiente autorización.

AUTORIZACIÓN

He leído el procedimiento descrito arriba. La investigadora me ha explicado el estudio y ha contestado mis preguntas. Voluntariamente doy mi consentimiento para participar en el estudio de la Dra. Ana Carolina Reyes de la Roca, sobre los Conocimientos, Actitudes y Prácticas de Riesgo Laboral con Biológicos, Personal Auxiliar de Medicina Interna en el Hospital Regional de Occidente. He recibido copia de este procedimiento.

Nombre y Firma

Nombre y Firma de Testigo

Número de Cédula

ANEXO No. 2

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE POSTGRADOS
MEDICINA INTERNA
HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE

INSTRUMENTO

BOLETA No. 01

**“CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRACTICAS DE RIESGO
LABORAL CON BIOLÓGICOS, PERSONAL AUXILIAR, MEDICINA
INTERNA, HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE, 2010”.**

DATOS GENERALES

Edad: _____ años
Sexo: Femenino: <input type="checkbox"/> Masculino: <input type="checkbox"/>
Servicio: _____

1. ¿Conoce lo que es **Bioseguridad**? Sí No

Explique qué entiende usted por Bioseguridad

2. ¿Conoce los **Principios de la Bioseguridad**? Sí No

De las siguientes opciones, subraye cuáles son los principios de Bioseguridad.

- a) Protección, Aislamiento y Universalidad
- b) Universalidad, Barreras protectoras y Manejo de residuos
- c) Barreras protectoras, Universalidad y Control de Infecciones

3. De los siguientes **Líquidos Biológicos**, todos se consideran potencialmente infecciosos: EXCEPTO
- a) Todos los fluidos corporales que contenga sangre visible.
 - b) Líquido cefalorraquídeo, sinovial, pleural, pericardico y amniótico.
 - c) Sangre, hemoderivados, semen y secreciones vaginales
 - d) Orina, heces, saliva, esputo, sudor, lágrimas y vómitos
4. En relación a los casos que se le presentan a continuación, en cuales situaciones debe de aplicar las **Precauciones Universales**, según sus conocimientos. (MARQUE CON UNA X)

Procedimiento	SI	NO
(1) Procedimiento con material punzo cortante		
(2) Contacto con mucosas o piel no intacta		
(3) Sesiones científicas o didácticas		
(4) Procedimientos que generen salpicaduras y/o aerosoles		
(5) Manejo de fluidos corporales y sangre.		
(6) Venopunciones y procedimientos de acceso vascular		
(7) Eliminación de agujas, bisturí y otros instrumentos punzantes		
(8) Paciente con Tuberculosis y VIH		
(9) Manejo de papelería o expedientes		
(10) Extracción y traslado de muestras biológicas		

5. ¿Conoce los **Elementos Básicos** de la Bioseguridad?

Sí No

De las siguientes opciones, subraye cuáles son los elementos básicos de bioseguridad.

- a) Prácticas de trabajo, equipos de seguridad y diseño-construcción de instalaciones
- b) Inmunización del personal, equipo de protección personal y evaluación de riesgo
- c) Lavado de manos, eliminación de desechos, manejo de objetos corto-punzantes

6. En relación al **Lavado de Manos** señale con **C** los enunciados que considere **correctos** y con **F** los **falsos**

- (1) _____ El lavado de manos es necesario solo después de la realización de un procedimiento.
- (2) _____ El uso de guantes estériles disminuye el tiempo de lavado de manos.
- (3) _____ Es necesario lavarse las manos luego de retirarse los guantes.
- (4) _____ El lavado de mano adecuado debe ser menor de 10 segundos.
- (5) _____ El jabón antiséptico es el agente más apropiado para el lavado de manos.
- (6) _____ No es necesario lavarse las manos entre la atención de cada paciente.
- (7) _____ Es necesario cuando las manos están visiblemente sucias o contaminadas.
- (8) _____ Se debe utilizar una preparación alcohólica luego del lavado de manos.

- (9) _____ Se realiza cuando se pasa de un área del cuerpo contaminada a otra limpia.
- (10) _____ Debe de lavarse las manos antes de manipular un dispositivo invasivo.
7. Para el **Secado de Manos**, subraye que es lo indicado utilizar:
- a) Toalla de tela
 - b) Toalla de papel
 - c) Secadora de mano
 - d) Ninguno de los anteriores
8. Con respecto al **Equipo de Protección Personal**, las siguientes afirmaciones son correctas. EXCEPTO:
- a) Se utiliza para proteger al personal de salud de contaminación.
 - b) El equipo incluye guantes, mascarillas, lentes protectores, batas, gorros y botas
 - c) Su uso elimina completamente la posibilidad de infección.
 - d) Es efectivo si se utiliza correctamente y no reemplaza las medidas de higiene básica.
9. En relación al **Uso de Guantes** señale con **C** los enunciados que considere **correctos** y con **F** los **falsos**
- (1) _____ Deben usarse antes de entrar en contacto con sangre y con fluidos corporales
 - (2) _____ Se puede usar un mismo par de guantes para más de un paciente
 - (3) _____ Los guantes de látex presentan menos filtraciones que los de vinilo

- (4) En procedimientos invasivos se utilizan guantes quirúrgicos.
- (5) Se deben utilizar guantes para trasladar muestras de laboratorio
- (6) Es posible lavarlos y esterilizarlos, siempre que sean desinfectados previamente
- (7) Se recomienda doble enguantado en procedimientos quirúrgicos > 1 hora
- (8) No es necesario utilizar guantes si solamente se extrae una muestra sanguínea
- (9) Los guantes descartables cuestan un tercio que los quirúrgicos
- (10) Se usan guantes descartables en procedimientos en tejidos debajo de la piel

10. ¿Marque con una X las **Vacunas** que deben aplicarse los trabajadores de salud debido al riesgo de adquirir y transmitir estas enfermedades ocupacionales?

- Influenza o Gripe
- Hepatitis B
- Polio
- Pentavalente
- Triple Viral (Sarampión, Rubeola y Parotiditis)
- Tuberculina
- Varicela
- Rabia
- Hepatitis C
- Difteria y Tétanos

11. Con respecto a los **Accidentes Biológicos** los siguientes enunciados son correctos. EXCEPTO:
- a) Se estima que cada año ocurren 600,000 a 800,000 lesiones por pinchazo
 - b) El riesgo de transmisión se incrementa si existe sangre visible y una carga viral alta en el paciente
 - c) El riesgo de transmisión de VIH es mayor que el de la Hepatitis B luego de una exposición accidental
 - d) La posibilidad de infección la determina el volumen del fluido y la concentración y viabilidad del patógeno.

12. En su centro de prácticas ¿existen normas de bioseguridad?
Sí No No Sabe

13. En caso de que existan ¿Conoce usted las normas de bioseguridad? Sí No

Si su respuesta es SI: ¿Quién se las socializo?

¿Cuándo se las socializaron? (Tiempo)

14. ¿Ha recibido alguna capacitación sobre bioseguridad?

Sí No

Si su respuesta es SI

¿Cómo cree usted que fue la capacitación que ha recibido sobre este tema?

Buena Regular Mala

¿Cuándo la recibió? (Tiempo) _____

Quien se la brindo: Universidad Hospital Otro

Dónde: Universidad Hospital Otro

15. ¿Alguna vez ha sufrido algún accidente biológico?

Sí No

Si su respuesta es SI, ¿Lo ha reportado? Sí No

16. ¿Conoce usted cómo actuar en caso de un accidente biológico?

Sí No

17. ¿Sabe a quién notificar en caso de que sufra un accidente biológico? Sí No

¿A quién? _____

18. ¿Conoce la serología de la fuente?

Si No Se desconoce

Si su respuesta es SI, ¿Cuál fue el resultado? _____

19. ¿Está vacunado contra la Hepatitis B? Sí No

Si su respuesta es SI, ¿Cuántas dosis le administraron?

20. ¿Considera que sus conocimientos de Bioseguridad son suficientes? Sí No

21. ¿Le gustaría capacitarse en este tema? Sí No

Si su respuesta es SI

¿Qué temas le gustaría que se le brindaran?

ANEXO No.3



BOLETA DE OBSERVACIÓN. Número 01.

SERVICIO: _____

1) LAVADO DE MANOS	
ADECUADO	
INADECUADO	
NO SE DOCUMENTO	
TOTAL	
2) SECADO DE MANOS	
ADECUADO	
INADECUADO	
NO SE DOCUMENTO	
TOTAL	
3) EXTRACCIÓN DE MUESTRAS	
ADECUADO	
INADECUADO	
NO SE DOCUMENTO	
TOTAL	
4) TRASLADO DE MUESTRAS	
ADECUADO	
INADECUADO	
NO SE DOCUMENTO	
TOTAL	
5) MANEJO DE PUNZANTES	
ADECUADO	
INADECUADO	
NO SE DOCUMENTO	
TOTAL	

6) USO DE GUANTES	
ADECUADO	
INADECUADO	
NO SE DOCUMENTO	
TOTAL	
7) USO DE MASCARILLA	
ADECUADO	
INADECUADO	
NO SE DOCUMENTO	
TOTAL	
8) USO DE LENTES PROTECTORES	
ADECUADO	
INADECUADO	
NO SE DOCUMENTO	
TOTAL	
9) USO DE BATA	
ADECUADO	
INADECUADO	
NO SE DOCUMENTO	
TOTAL	
10) CLASIFICACIÓN DE DESECHOS	
ADECUADO	
INADECUADO	
NO SE DOCUMENTO	
TOTAL	

Accidentes Laborales: _____ No. De casos reportados: _____

ANEXO No. 4

NORMAS DE BIOSEGURIDAD



BIOSEGURIDAD

La Organización Panamericana de la Salud la define como: "un conjunto de medidas destinadas a proteger la salud y seguridad del personal que labora frente a riesgos provenientes de agentes biológicos, físicos y químicos". (4,13,36,28)

Su objetivo principal es dictar normas, desarrollar procedimientos y promover el uso de instrumentos que permitan evitar accidentes así como también reducir o eliminar los riesgos para el personal, la comunidad y el medio ambiente.

Las normas de bioseguridad están destinadas a reducir el riesgo de transmisión de microorganismos de fuentes reconocidas o no reconocidas de infección en servicios de salud vinculada a accidentes por exposición a sangre y fluidos corporales.

Se busca proteger a pacientes, familiares y trabajadores de la salud de infecciones que pudieran adquirir a través de las diferentes vías de entrada durante la ejecución de actividades y procedimientos cotidianos en la atención de pacientes.

El propósito básico de las normas de bioseguridad es:

"Lograr un ambiente de trabajo ordenado y seguro que conduce a mejorar la calidad, reducir costos y alcanzar los óptimos niveles de funcionalidad confiable"

PRINCIPIOS DE LA BIOSEGURIDAD⁽³²⁾

■ UNIVERSALIDAD

Las medidas de bioseguridad deben involucrar a todos los pacientes de todos los servicios, independientemente de conocer o no su serología. Todo el personal debe seguir las recomendaciones y estándares para prevenir la exposiciones de la piel y de la membranas mucosas en todas las situaciones que puedan dan origen a accidentes estando o no previsto el contacto con sangre o cualquier otro fluido corporales del paciente.

■ USO DE BARRERAS

Comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre u otros fluidos en potencia contaminantes u otras sustancias nocivas mediante la utilización de materiales que se interpongan al contacto de los mismos. Debe considerarse a las barreras como procesos físicos y/o químicos o prácticas que ayudan a impedir la propagación de microorganismos infecciosos de usuario a usuario, o bien el contacto del personal o el paciente con factores químicos o físicos nocivos presentes en el área hospitalaria.

■ MEDIOS DE ELIMINACIÓN DE MATERIAL CONTAMINADO

Se refiere al conjunto de dispositivos y procedimientos a través de los cuales se procesan los materiales utilizados en la atención de los pacientes, toma de muestras, realización de los exámenes y la eliminación de las muestras biológicas sin riesgo para los operadores y la comunidad.

ELEMENTOS BÁSICOS DE BIOSEGURIDAD⁽²⁶⁾

Se pueden hablar de tres elementos básicos de la bioseguridad de las cuales las prácticas de trabajo y el empleo de equipo de seguridad básico vienen a ser prioritarios para todo el personal de salud.

● PRACTICAS DE TRABAJO

El elemento más importante de la bioseguridad es el cumplimiento estricto de las prácticas y técnicas microbiológicas estándar. Las personas que trabajan con agentes infecciosos o materiales potencialmente infectados deben conocer los riesgos potenciales, y también deben estar capacitados y ser expertos en las prácticas y técnicas requeridas para manipular dichos materiales en forma segura.

Cada centro asistencial está obligado a desarrollar o adoptar un manual de operaciones o de bioseguridad que identifique los riesgos que se encontrarán o puedan producirse, y que especifique las prácticas y procedimientos destinados a minimizar o eliminar las exposiciones a estos riesgos. Se debe alertar al personal acerca de los riesgos especiales y se le debe exigir que lea y cumpla las prácticas y procedimientos requeridos.

● EQUIPOS DE SEGURIDAD (BARRERAS PRIMARIAS)

Los equipos de seguridad incluyen gabinetes de seguridad biológica, recipientes cerrados, y otros controles de ingeniería destinados a eliminar o minimizar las exposiciones a materiales biológicos peligrosos. El gabinete de seguridad biológica es el dispositivo principal utilizado para proporcionar contención de salpicaduras o aerosoles infecciosos generados por diversos procedimientos microbiológicos.

Los equipos de seguridad pueden también incluir elementos de protección personal, tales como guantes, delantales, cobertores de zapatos, botas, respiradores, máscaras faciales y gafas de seguridad. Los equipos de protección personal se utilizan en general en combinación con gabinetes de seguridad biológica y otros dispositivos que contienen los agentes, animales o materiales que se manipulan.

● DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES (BARRERAS SECUNDARIAS)

El diseño y la construcción de la instalación contribuyen a la protección de quienes trabajan en el laboratorio, proporcionan una barrera para proteger a las personas o animales de la comunidad de agentes infecciosos que pueden ser liberados accidentalmente.

La gerencia es responsable de la provisión de instalaciones que guarden relación con la función del establecimiento y el nivel de bioseguridad recomendado para los agentes que se manipulan.

NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE SAN JUAN DE DIOS

- Mantener el lugar de trabajo en óptimas condiciones de higiene.
- No es permitido fumar en el sitio de trabajo.
- Deberán ser utilizadas las cocinetas designadas por el hospital para la preparación y consumo de alimentos.
- No es permitido la preparación y consumo de alimentos en las áreas asistenciales y administrativas.
- No guardar alimentos en las neveras ni en los equipos de refrigeración de medicamentos, sustancias contaminantes o químicos.
- Las condiciones de temperatura, iluminación y ventilación de los sitios de trabajo deben ser confortables.
- Se deben manejar a todos los pacientes como potencialmente infectados
- Las precauciones universales deben aplicarse con todos los pacientes independientemente de su diagnóstico.
- Lavarse cuidadosamente las manos antes y después de cada procedimiento e igualmente si se tiene contacto con material patógeno.
- Hacer lavado de manos antes de utilizar guantes y al terminar el procedimiento.
- Abstenerse de tocar con las manos enguantadas alguna parte del cuerpo y de manipular objetos diferentes a los requeridos durante un procedimiento.
- Evitar la atención directa de pacientes si presenta lesiones exudativas o dermatitis serosa, hasta que las lesiones hayan desaparecido.
- Si presenta alguna herida, por pequeña que sea, cúbrala con esparadrapo o curitas.
- Evitar deambular con los elementos de protección personal fuera del área de trabajo.
- Mantener los elementos de protección personal en óptimas condiciones de aseo, en un lugar seguro y de fácil acceso.
- Mantenga actualizado y completo el esquema de vacunación contra Hepatitis B.
- Las mujeres embarazadas que trabajan en ambientes hospitalarios expuestas a riesgo biológico de transmisión parenteral deberán ser muy estrictas en el cumplimiento de las precauciones universales y cuando el caso lo amerite se debe reubicar en áreas de menor riesgo.
- Todo equipo que requiera reparación técnica debe ser llevado a mantenimiento, previa desinfección y limpieza por el personal encargado del mismo.
- Realizar la desinfección y limpieza de las superficies, elementos y equipos de trabajo, al final de cada procedimiento y al finalizar la jornada.
- En caso de ruptura del material de vidrio contaminado con sangre u otro líquido corporal los vidrios se deben recoger con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- La ropa contaminada con sangre, líquidos corporales u otro material orgánico debe ser enviado a la lavandería en bolsa plástica roja.
- Deposite el material patógeno en las bolsas de color rojo, rotulándolas con el símbolo de riesgo biológico.
- En caso de un accidente laboral con material corto punzante repórtelo a su jefe inmediato superior.

- Los trabajadores que estén sometidos a tratamiento con inmunosupresores no deben trabajar en áreas de alto riesgo biológico.
- Aplicar las normas de asepsia necesarias en todo procedimiento asistencial.
- Utilizar las técnicas correctas en la realización de todo procedimiento.
- Manejar con estricta precaución los elementos corto punzantes y descartarlos en los guardianes ubicados en cada servicio.
- Los guardianes deberán estar firmemente sujetos de tal manera que se puedan desechar las agujas halando la jeringa para que caigan entre el recipiente, sin necesidad de utilizar para nada la otra mano.
- No cambiar elementos corto punzantes de un recipiente a otro.
- No reutilizar el material contaminado como agujas, jeringas y hojas de bisturí.
- Abstenerse de doblar o partir manualmente la hoja de bisturí, agujas o cualquier otro material corto punzante.
- El personal del área de mantenimiento debe cumplir las normas universales de prevención y control del factor de riesgo biológico.
- Los recipientes para transporte de muestras debe ser de material irrompible y cierre hermético. Debe tener preferiblemente el tapón de rosca.
- Manipular, transportar y enviar las muestras en recipientes seguros con tapadera y debidamente rotulados.
- En las áreas de alto riesgo biológico el lavamanos debe permitir accionamiento con el pie, rodilla o el codo.
- Restringir el ingreso a las áreas de alto riesgo biológico al personal no autorizado, al que no utilice los elementos de protección personal necesarios y a los niños.

NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL ÁREA DE CIRUGÍA⁽¹¹⁾

- Utilizar permanentemente el equipo de protección personal concerniente a gorro y mascarilla; en procedimientos invasivos utilizar además, gafas, guantes y delantal plástico.
- Utilizar el equipo de aspiración mecánico y el succionador para la aspiración de secreciones de boca y faringe. Evitar la manipulación directa.
- Clasificar la ropa médica y quirúrgica utilizada en los diferentes procedimientos, teniendo en cuenta que puede ser contaminada o sucia.
- Depositar la ropa contaminada, es decir, aquella que contiene sangre, secreciones y otros fluidos, provenientes de pacientes, en bolsa roja; la ropa sucia no contaminada y ubicarla en el Hamper de ropa sucia.
- Colocar las muestras de laboratorio en los recipientes adecuados, teniendo en cuenta las normas específicas para laboratorio clínico.
- Enviar a patología las muestras de tejidos u órganos, en recipientes adecuados que contengan formol a las concentraciones indicadas, debidamente rotulados y con tapa. Colocar al material anato-patológico y aquel resultante de amputaciones en bolsa plástica ROJA, rotulando como "Riesgo Biológico - Material Anatomopatológico", sellarlo y entregarlo al personal del aseo para su disposición final.

- El material contaminado con fluidos corporales debe ser depositado en bolsa roja separado del material anatomopatológico.
- Manejar los equipos e instrumental siguiendo las técnicas de asepsia, descontaminación y esterilización específicas para cada elemento.
- Efectuar desinfección y limpieza en las áreas quirúrgicas empleando las técnicas correctas y las diluciones adecuadas de los desinfectantes, de acuerdo a los procedimientos básicos de limpieza y desinfección.

NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN⁽¹¹⁾

- Utilizar guantes para realizar toma de muestras de sangre, curaciones, baño de pacientes y aseo de unidad.
- Utilizar además gafas, mascarilla y delantal plástico para curaciones y procedimientos donde se esperen salpicaduras, derrames, aerosoles, o salida explosiva de sangre o líquidos corporales.
- Antes de tomar las muestras de sangre rotular el tubo; emplear la técnica correcta y evitar la presencia de derrames en las paredes externas. Enviar al laboratorio los tubos sellados y debidamente rotulados, disponiéndolos en gradillas y éstas a su vez en un recipiente irrompible para evitar accidentes al personal encargado del transporte de dichas muestras.
- Antes de desechar los sistemas de drenajes evacuar los líquidos o drenajes respectivos en las unidades sanitarias agregando soluciones cloro durante 30 minutos, posteriormente deseche éstos recipientes en una bolsa plástica roja.
- Realizar todos los procedimientos empleando las técnicas asépticas, los métodos correctos, teniendo en cuenta en disponer los residuos en los recipientes respectivos. No arrojar residuos al piso o en áreas no destinadas para ello.
- Descartar los punzo cortantes en los contenedores especiales para evitar accidentes laborales.
- Cumplir con las normas y técnicas de lavado de manos.
- Descontaminar el equipo aplicando el protocolo de descontaminación correspondiente.
- Aplicar las normas de aislamiento cuando el área de encamamiento así lo requiera.
- Realizar los procedimientos empleando las técnicas correctas para minimizar el riesgo de aerosoles, gotitas, salpicaduras o derrames.

NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL ÁREA DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA⁽¹¹⁾

- Por ser procedimientos invasivos, el riesgo de contacto con sangre u otros fluidos corporales es muy alto; igualmente se entra en contacto directo con órganos y tejidos. Estos procedimientos son: atención de parto, laparoscopia, cesárea, entre otros.
- Utilizar permanentemente y durante los procedimientos: Gorro, guantes, gafas protectoras, mascarillas y delantal plástico.
- Al atender el parto vaginal o por cesárea, mantener el equipo de protección personal hasta retirar la placenta y la sangre de la piel del niño y hasta que el cordón umbilical esté cortado y ligado. El equipo incluye: gorro, guantes, gafas, mascarillas, delantal plástico y batas impermeables.

- Colocar la placenta en la bolsa plástica ROJA, rotulándola como "Riesgo Biológico – Material Anatomopatológico", sellándola para entregarla al personal de intendencia para su disposición final.

NORMAS DE BIOSEGURIDAD PARA EL ÁREA DE EMERGENCIA⁽¹¹⁾

- Los servicios de urgencias, por las características de los pacientes que se atienden, en su mayoría con diagnósticos presuntivos y politraumatizados, generan demasiado estrés que se suma a las condiciones ambientales y al riesgo biológico que debe afrontar el personal en el desarrollo de su labor. Estas características ubican estos servicios entre los más vulnerables en cuanto a accidentalidad laboral y enfermedades profesionales.
- El riesgo de contacto con sangre y fluidos corporales se incrementa, por lo cual, el personal debe mantenerse alerta y preparado con los elementos de barrera fácilmente disponibles que permitan cumplir las normas de bioseguridad en forma permanente.
- Mantener gafas protectoras y la mascarilla en un lugar disponible de fácil acceso y mantener disponibilidad de guantes en suficiente cantidad y tamaños.

NORMAS DEL MANEJO DE MUESTRAS DE LABORATORIO

Recolección de Muestras

- Todos los pacientes se deben manejar como potencialmente infecciosos, independientemente del diagnóstico, porque al estar en contacto con el material biológico podríamos contaminarnos.
- Realizar previa asepsia al área donde se toma la muestra con el fin de no inocular microorganismos que se encuentren como flora normal en la piel al torrente circulatorio o a la muestra extraída. Se debe tener en cuenta que dicha asepsia debe ser de adentro hacia afuera, con el objeto de evitar que los microorganismos arrastrados hacia el área donde ya hemos realizado asepsia.
- Se deben utilizar guantes y tapabocas para protegerse de la inhalación o del contacto de material biológico contaminado con la mucosa nasal, bucal y piel que puedan tener microlesiones.
- Todas las muestras requieren un sitio o zona especial para la recepción para indicar que en estos sitios existe una alta peligrosidad.

Almacenamiento de Muestras

- Los medio para laboratorios deben de estar libres de sustancias porque podrían interferir con los resultados.
- Los tubos deben ser de vidrio o de plástico con tapones de caucho para estar más seguros del almacenamiento de la muestra y evitar derrames de la misma.

Transporte de Muestras:

- Para evitar derramamientos se utilizan bandejas de plástico o cajas equipadas con gradillas, de modo que estén los tubos en posición vertical.
- Los materiales secundarios pueden ser de metal o de plástico siempre y cuando sean sensibles al autoclave y resista a la acción de desinfectantes químicos, ya que estos se deben descontaminar con regularidad.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Es utilizado para proteger al personal de salud de contaminarse las manos, los ojos y la ropa, así como para evitar transmitir la infección a otros pacientes y/o personal.

Reduce, pero **no elimina** completamente, la posibilidad de infección y es efectivo solo si se utiliza correctamente y no reemplaza las medidas de higiene básica.

Son un complemento indispensable de los métodos de control de riesgos para proteger al trabajador colocando barreras en las puertas de entrada para evitar la transmisión de infecciones.

Muchos de los elementos de protección personal en instituciones de salud no fueron diseñados para este propósito sino para evitar la contaminación de campos quirúrgicos y la transmisión de microorganismos de paciente a paciente a través del personal de salud, por lo cual tienen esa doble función.

A. GUANTES

Todo miembro del personal de salud debe usarlos antes de entrar en contacto con sangre o con fluidos corporales de cualquier paciente. Se debe utilizar un par de guantes diferentes por cada paciente con el fin de evitar la contaminación cruzada.

Aunque es preferible el uso de guantes desechables y nuevos, es posible lavarlos y esterilizarlos en un autoclave o lavarlos y someterlos a una desinfección de alto nivel hirviéndolos antes de volverlos a utilizar. Los guantes de vinilo aún después de un solo uso, tienden a presentar filtraciones con mayor frecuencia que los de látex.

Los guantes descartables se deben utilizar para exámenes en los cuales se tiene contacto con membranas mucosas y con piel no intacta; también en todo procedimiento con exposición a sangre, fluidos corporales, secreciones y materiales contaminados. Tienen la ventaja de que son pocos costosos (1/3 o 1/4 de los guantes quirúrgicos) y se encuentran en tamaños pequeño, mediano y grande.

Los guantes quirúrgicos son costosos por lo que deben reservarse para los procedimientos que impliquen contacto con los tejidos por debajo de la piel y para procedimientos invasivos, vienen en varios tamaños que permite un ajuste perfecto, lo cual permite agilidad durante los procedimientos quirúrgicos.

Para minimizar el contacto sangre-mano durante procedimientos quirúrgicos se ha demostrado que el uso de dos pares de guantes le da a los cirujanos un 70% menos de posibilidad de contacto sangre-mano, por lo cual se recomienda el doble enguantado en procedimientos mayores de 1 hora, en espacios quirúrgicos pequeños por el riesgo de ruptura y si se prevé contacto con grandes cantidades de sangre y otros fluidos corporales.

También se utilizan guantes de servicio o para trabajos de hogar cuando se estén manipulando equipos que pueden estar contaminados con sangre o con fluidos corporales y para el manejo de artículos de tela y de los desechos. Son poco costosos, lavables y reutilizables además de que la superficie gruesa de los mismos puede proteger al personal de lesiones accidentales por pinchazos.

B. MASCARILLA

Con el uso de mascarilla se previene la exposición de las membranas mucosas de la boca, la nariz y los ojos a líquidos potencialmente infectados. Se indican en: procedimientos en donde se manipulen sangre o líquidos corporales y/o cuando exista la posibilidad de salpicaduras o expulsión de líquidos contaminados con sangre, también cuando se prevea la formación de aerosoles.

Debe ser de material impermeable frente a aerosoles o salpicaduras, por lo que debe ser amplia cubriendo nariz y toda la mucosa bucal. Para proteger al personal médico, paramédico, pacientes, personal o visitantes de microorganismos potencialmente infecciosos, especialmente los contenidos en secreción respiratoria se recomienda el uso de la máscara respiratoria N-95, ya se ha demostrado proporciona un alto nivel de filtración.

C. LENTE PROTECTORES

Se deben utilizar lentes o un protector facial cuando existan riesgos de que la sangre u otros líquidos del paciente salpiquen a los ojos. Los lentes protectores protegen los ojos durante la realización de procedimientos que puedan generar expulsión de gotas de sangre u otros fluidos corporales que estén contaminados.

Deben utilizarse cuando se maneje material de vidrio a presión reducida, materiales criogénicos, sustancias cáusticas, irritantes o corrosivas. Deben ser amplios y ajustados al rostro para cumplir eficazmente con la protección, pueden ser de cualquier tipo y material. Las lentes de contacto no sirven como barrera de protección y no deben manipularse durante la atención.

D. BOTAS

Se deben usar botas limpias, no estériles para proteger los pies y prevenir la suciedad de la ropa y zapatos durante procedimientos en pacientes que puedan generar salpicaduras y aerosoles de sangre, fluidos corporales, secreciones y excreciones.

E. GORRO

Se recomienda el uso del gorro para evitar que el cabello libere posibles microorganismos contaminantes al usuario, el cabello facilita la retención de partículas contaminadas y cuando se agitan provocan su dispersión, por lo que se consideran al mismo tiempo, como fuentes de infección y vehículos de transmisión de microorganismos. Los gorros surgieron desde que se estableció que el cabello era una vía de contaminación importante, es por ello que se utilizar el gorro en toda situación en donde haya la posibilidad de salpicaduras o contacto con el paciente.

F. BATAS

La utilización de batas es una exigencia multifactorial en la atención a pacientes por parte de los integrantes del equipo de salud, se deberá incorporar para todos los procedimientos invasivos y todos aquellos en donde se puedan generar salpicaduras y/o aerosoles.

Deben ser impermeables, de manga larga y hasta el tercio medio de la pierna, se deben utilizar durante todo el tiempo de permanencia en el área/habitación del paciente. Las mismas deberán ser removidas antes de salir de la habitación/área del paciente o en la antesala de la habitación/área y desecharlas o desinfectarlas tan pronto como sea posible, particularmente cuando estén muy contaminadas. Se deben lavar las manos posteriormente a la manipulación de la bata y se deberá disponer que luego de su utilización la misma sea correctamente depositadas para su limpieza. Actualmente se ha incrementado el uso de batas desechables las cuales pueden ser descartadas luego de su uso, las reutilizables deben de ser de un material resistente e impermeable que permita su lavado. Si fuera necesario, una misma bata puede ser utilizada para el mismo paciente en más de una jornada laboral, aunque idealmente se debe reemplazar al final de cada jornada. Se debe desechar inmediatamente ante contaminación visible y colgar la bata, con la superficie exterior para afuera, cuando la misma ya no se utilice.

G. DELANTALES

Los delantales protectores son utilizados para reducir el riesgo de contaminación o rotura de alguna de las vestimentas utilizadas en la parte inferior del equipo de protección personal, deberán ser preferiblemente largos e impermeables. Esta indicado su uso en todo procedimiento donde haya exposición a líquidos de precaución universal, también cuando se realice cualquier actividad de atención al paciente que implique la probabilidad de mancharse, salpicarse o mojarse. Pueden ser desechados una vez utilizados.

LAVADO DE MANOS

La organización mundial de la salud (OMS) bajo el enunciado "Unas manos limpias son manos más seguras" formulo con la ayuda de más de 100 expertos internacional directrices sobre la higiene de las manos en el personal de atención sanitaria, esta práctica barata y sencilla sigue siendo la medida primordial para reducir la incidencia y la propagación de los microorganismos resistentes a los antimicrobianos, lo que mejora la seguridad del paciente en todos los ámbitos.

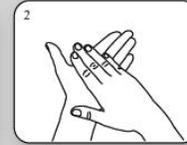
INDICACIONES PARA EL LAVADO DE MANOS

- a) Lavarse las manos con agua y jabón cuando estén visiblemente sucias o contaminadas con material proteináceo, o visiblemente manchadas con sangre u otros líquidos corporales, o bien cuando haya sospechas fundadas o pruebas de exposición a organismos con capacidad de esporular, así como después de ir al baño.
- b) En todas las siguientes situaciones se procede a la higiene de manos, aunque estas no estén visiblemente sucias, se debe utilizar preferentemente la fricción con una preparación alcohólica para la antisepsia sistemática de las manos, o lavarse las manos con agua y jabón.
- Antes y después del contacto directo con pacientes.
 - Después de quitarse los guantes.
 - Antes de manipular un dispositivo invasivo como parte de la asistencia al paciente.
 - Después de entrar en contacto con líquidos o excreciones corporales, mucosas, piel no intacta o vendajes de heridas.
 - Al atender al paciente, cuando se pase de un área del cuerpo contaminada a otra limpia.
 - Después de entrar en contacto con objetos inanimados en la inmediata vecindad del paciente.
- c) Lavarse las manos con agua y un jabón simple o antimicrobiano, o frotárselas con una preparación alcohólica antes de manipular medicamentos o preparar alimentos
- d) No utilizar jabones antimicrobianos cuando ya se haya utilizado una preparación alcohólica para la fricción de las manos.

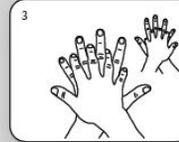
Técnica de higiene de las manos con preparaciones alcohólicas



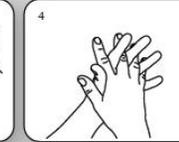
Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir toda las superficies a tratar.



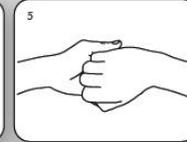
Frótese las palmas de las manos entre sí



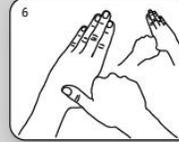
Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos, y viceversa



Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados



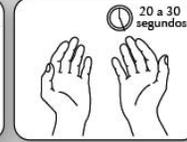
Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos



Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo atrapándolo con la palma de la mano derecha, y viceversa



Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa



...una vez secas, sus manos son seguras.

Técnica de lavado de las manos con agua y jabón



Mójese las manos con agua



Deposite en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos



Frótese las palmas de las manos entre sí



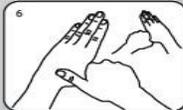
Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos, y viceversa



Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados



Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos



Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo atrapándolo con la palma de la mano derecha, y viceversa



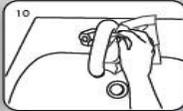
Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa



Enjuáguese las manos con agua



Séquelas con una toalla de un solo uso



Sirvase de la toalla para cerrar el grifo



... y sus manos son seguras.

CLASIFICACIÓN DEL LAVADO DE MANOS

Lavado Social: Se define como un frote breve de todas las superficies de las manos con jabón, seguido de enjuague al chorro de agua. Su objetivo es remover la suciedad.

Lavado Clínico: Se define como un frote breve y enérgico de todas las superficies de las manos con una solución antimicrobiana, seguido de enjuague al chorro de agua. Busca remover la suciedad, el material orgánico y disminuir la concentración de la flora transitoria, adquirida por contacto reciente con pacientes.

Lavado en Seco: Se define como un frote breve con una solución antiséptica a partir de alcohol y emolientes buscando destruir los microorganismos de la flora bacteriana transitoria, adquirida por contacto reciente con pacientes, familiares y disminuir la flora residente. Se realiza siempre y cuando las manos se encuentren limpias y sin contaminación con material orgánico.

Lavado Quirúrgico: Se define como un frote enérgico de todas las superficies de las manos hasta los codos con una solución antimicrobiana, seguido de enjuagues al chorro de agua. Busca eliminar la flora transitoria y disminuir la concentración de bacterias de la flora residente.

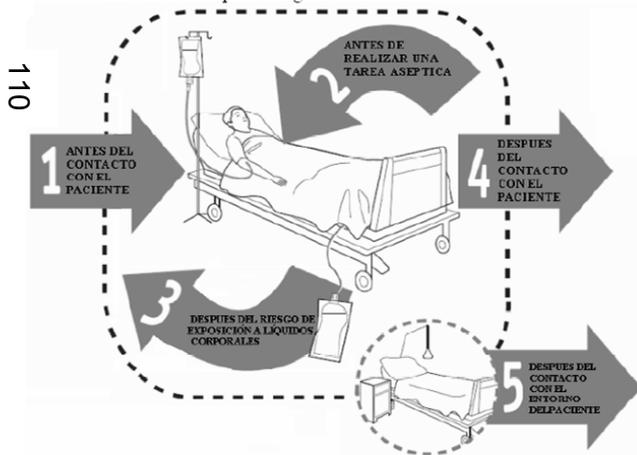
TECNICA DE HIGIENE DE LAS MANOS

- 1) Aplicar una dosis de producto antimicrobiano (3 a 5ml), extenderlo por toda la superficie de las manos y friccionarlas hasta que queden secas.
- 2) Cuando se laven las manos con agua y jabón, mojarlas con agua y aplicar la cantidad de producto necesaria para extenderlo por toda la superficie de las mismas. Frotarse enérgicamente ambas palmas con movimientos rotatorios y entrelazar los dedos para cubrir toda la superficie de 10 a 15 segundos. Enjuagarse las manos con agua y secarlas completamente con una toalla desechable. Siempre que sea posible, utilizar agua corriente limpia. Utilizar la toalla para cerrar el grifo.
- 3) Asegurarse de que las manos estén secas. Utilizar un método que no las contamine de nuevo. Cerciorarse de que las toallas no se utilicen varias veces o por varias personas. No emplear agua caliente porque la exposición repetida a ella eleva el riesgo de dermatitis. El tiempo total del procedimiento debe de ser de aproximadamente 30 segundos.
- 4) Para el lavado de las manos con agua y un jabón no antimicrobiano pueden emplearse jabones simples líquidos, en pastilla, en hojas o en polvo. Las pastillas de jabón deben ser pequeñas y colocarse sobre rejillas que faciliten el drenaje.

OTROS ASPECTOS DE LA HIGIENE DE LAS MANOS

- El uso de guantes no sustituye la limpieza de las manos por fricción o lavado.
- Utilizar guantes siempre que se prevea el contacto con sangre u otros materiales potencialmente infecciosos, mucosas o piel no intacta.
- Quitarse los guantes tras haber atendido a un paciente. No usar el mismo par para atender a más de un paciente. Cambiárselos o quitárselos al pasar de una zona del cuerpo contaminada a otra limpia del mismo paciente o al medio ambiente.
- No reutilizar los guantes. Si se reutilizan, reprocesarlos con métodos que garanticen su integridad y su descontaminación microbiológica.
- No usar uñas artificiales ni extensiones de uñas cuando se tenga contacto directo con pacientes. Mantener las uñas naturales cortas (puntas de menos de 0,5 cm de largo).
- No se debe usar esmalte, incluso el transparente, ya que los restos de esmalte facilitan el crecimiento de un gran número de organismos en las uñas.

Sus 5 momentos para la higiene de las manos



INMUNIZACIÓN UNIVERSAL

Se recomienda la aplicación de un programa de inmunizaciones dirigido a reducir de manera sustancial el número de trabajadores de salud susceptible en los hospitales y departamentos de salud, así como del riesgo de transmisión de enfermedad prevenibles por vacunas a otros trabajadores y pacientes.

Se considera que el trabajador de salud se encuentra en riesgo significativo de adquirir o transmitir: **hepatitis B, influenza, sarampión, parotiditis, rubéola y varicela**; es por esto que la inmunización para estas enfermedades es fuertemente recomendada para todo el personal de salud.

También son opcionales la vacuna de la **hepatitis A, del neumococo, pertussis, tifoidea, difteria y tétanos**.

Hepatitis B (HB): Es una vacuna recombinante que emplea una fracción inmunogénica del antígeno de superficie, por tanto no es replicativa y puede aplicarse a mujeres gestantes. Se ha demostrado en múltiples estudios que previene la infección cuando se aplica el esquema recomendado de 3 dosis: una inicial, la segunda al mes y la tercera a los seis meses de la primera; debe emplearse la vía intramuscular (IM) en el deltoides, no el glúteo, porque disminuye su absorción si queda en tejido graso. No se requiere hacer estudio serológico previo porque éste no tiene una razón costo/beneficio efectiva y vacunar las personas inmunes o portadoras del VHB no conlleva ningún daño.

Influenza: Es una vacuna inactivada que requiere refuerzo anual. Está indicada en el personal de salud con mayor riesgo, por sus condiciones de salud o por desempeñarse en áreas con pacientes ancianos o crónicos. Está contraindicada en gestantes y en personas alérgicas al huevo.

Triple viral: Es la vacuna que contiene virus vivos atenuados de sarampión, rubéola y parotiditis. Se recomienda para todos los trabajadores de salud que carecen de anticuerpos específicos (Ig G), es decir, requiere serología previa; se aplica una dosis subcutánea. Está contraindicada en embarazadas y en pacientes inmunocomprometidos porque es una vacuna viva replicativa; tampoco debe aplicarse a pacientes alérgicos a la neomicina.

Varicela zoster: Tiene las recomendaciones y contraindicaciones descritas en el párrafo anterior. El esquema consiste en dos dosis subcutáneas, la segunda al mes de la primera dosis. Se recomienda evitar el uso de salicilatos en la primera semana después de la vacunación.

Difteria y Tétanos: Se emplea la vacuna Td, es decir la triple bacteriana sin pertussis. Se aplican 3 dosis, a los 4 y 6 meses de la primera dosis y un refuerzo cada 10 años.

ACCIDENTES LABORALES Y RIESGO OCUPACIONAL

Riesgo es la probabilidad que tiene un individuo de sufrir lesión, complicación de la misma o muerte como consecuencia de la exposición a un factor de riesgo.

El **Riesgo Ocupacional** es el riesgo al cual está expuesto un trabajador dentro de las instalaciones donde labora y durante el desarrollo de su trabajo. Todas las profesiones llevan implícito un riesgo inherente a la naturaleza misma de la especialidad y al ambiente donde se desenvuelven.

La medicina como profesión no escapa a esta situación y los trabajadores de salud sufren en su organismo una serie de agresiones por parte del medio donde actúan por efecto de los agentes con que trabajan y de las situaciones en que cotidianamente se ven envueltos

El **Riesgo Biológico** es aquel susceptible de ser producido por una exposición no controlada a agentes biológicos, los agente biológico son cualquier microorganismo, cultivo celular o endoparásito humano capaz de producir enfermedades, infecciones, alergias, o toxicidad.

El riesgo biológico se puede clasificar como: sanguíneo, aéreo, oral o de contacto.

- El **Riesgo Sanguíneo** se produce por la exposición de mucosas o piel no intacta a patógenos que se transmiten por sangre.
- El **Riesgo Aéreo** se da por inhalación de gotas o aerosoles procedentes de un paciente que porte el agente en la vía respiratoria.
- El **Riesgo Oral** es por ingestión de alimentos contaminados con patógenos presentes en materia fecal.
- El **Riesgo de Contacto** se refiere a la exposición directa de piel o mucosas a cualquier material que contenga agentes cuya vía de entrada pueda ser la superficie corporal.

Un **Accidente Biológico** se define como la lesión percutánea o el contacto con mucosas o piel no intacta con sangre u otro líquido corporal potencialmente infeccioso durante las actividades de prestación de servicios de salud, tanto directos como de laboratorio o salud pública.

Además de la **Sangre y hemoderivados**, se considera potencialmente infeccioso al **Semen, Secreciones Vaginales y los Líquidos Cefalorraquídeo (LCR), Sinovial, Pleural, Pericárdico y Amniótico**, mientras que los demás (orina, heces, saliva, moco nasal, esputo, sudor, lágrimas y vómito) no se consideran de riesgo a menos que contengan sangre visible.

Más de **ocho millones** de trabajadores sanitarios en los Estados Unidos desempeñan labores en hospitales y otros entornos clínicos. No se cuenta con datos precisos acerca del número de pinchazos y otras lesiones percutáneas que sufren cada año los trabajadores sanitarios; sin embargo, las estimaciones indican que cada año ocurren entre **600,000 y 800,000 lesiones** de este tipo.

Alrededor de la mitad de estas lesiones no son reportadas. Los datos del sistema EPINET (Exposure Prevention Information Network) sugieren que en un hospital promedio, los trabajadores sufren aproximadamente **30 lesiones por pinchazos por cada 100 camas al año**.

Las lesiones por pinchazos reportadas con más frecuencia afectan al personal de enfermería, laboratorio, médicos, personal de mantenimiento y otros trabajadores sanitarios. Algunas de estas lesiones exponen a los trabajadores a patógenos contenidos en la sangre que pueden transmitir infecciones. Los patógenos más importantes entre éstos son el **VHB, VHC y el VIH**. Las infecciones producidas por cada uno de estos patógenos pueden poner en peligro la vida, pero son prevenibles.

Además de estos virus otros agentes infecciosos pueden, aunque con mucha menor frecuencia, ser transmitidos por exposición a fluidos biológicos: **Blastomycosis, Brucelosis, Criptococosis, Difteria, Gonorrea cutánea, Herpes, Malaria, Micobacteriosis, Micoplasma caviae, Fiebre manchada de las montañas rocosas, Esporotricosis, Estafilococo aureus, Estreptococo piógeno, Sífilis, Toxoplasmosis y Tuberculosis**.

Tras la exposición a una fuente positiva el riesgo de **transmisión del VIH** es del **0.3 % (1/300)**, si bien este riesgo se incrementa al **5 % (1/20)** cuando existe sangre visible en el dispositivo, el paciente tiene una elevada carga viral, o el dispositivo se había utilizado para una punción venosa o arterial.

En el caso de la **hepatitis C** el riesgo es del **2.7 % al 10 % (1/30)**, y en la **hepatitis B del 2 a 40 % (1/3)**. La tasa de transmisión del VIH es mucho menor que la del VHB, probablemente debido a una concentración más baja del virus en la sangre de personas infectadas con el VIH.

Los factores que determinan la posibilidad de infección frente a un accidente laboral de exposición a sangre son: el volumen del fluido, este va a depender de la profundidad del pinchazo y del tipo de aguja, del tipo de procedimiento y del uso del guante en el caso de un pinchazo en la mano. También la concentración y viabilidad del patógeno en el fluido.

La mayoría de los accidentes biológicos están relacionados con: el carácter potencialmente peligroso de la muestra, uso inadecuado de equipos de protección, errores humanos, malos hábitos del personal y especialmente al incumplimiento de las normas de Bioseguridad.

La naturaleza de la exposición puede clasificarse en 4 categorías

- a) **Dudosas:** cualquier lesión causada con instrumental contaminado con fluido no infectantes o exposición de piel irritada o fluido o sangre infectantes.
- b) **Probable:** herida superficial sin sangrado espontáneo con instrumental contaminada con sangre o fluidos infectantes, así como también mucosas expuesta a sangre o fluidos infectantes
- c) **Definida:** cualquier herida que sangre espontáneamente contaminada con fluido infectantes o también cualquier herida penetrante con aguja u otro instrumento contaminado con sangre o fluidos infectante.

- d) **Masiva:** transfusión de sangre infectada por VIH, inyección accidental de más de 1 ml de sangre o fluido contaminados, y cualquier exposición parenteral a materiales de laboratorio de investigación contaminado con VIH.

**PROTOCOLO DE MANEJO DE ACCIDENTES LABORALES
HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE
SAN JUAN DE DIOS**

**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL
HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE, QUITZAJTENANGO
0 CALLE 36-40, LAJOS, SAN ISIDRO ZONA 8
TELE: 77674282, 77670420, 77651460**

MANEJO DE ACCIDENTES LABORALES

Nombre: _____ Código: _____
 Sexo: F M Edad: _____ Fecha de nacimiento: _____
 Teléfono: _____ Tiempo laborado: _____
 Dirección: _____

Servicio donde ocurrió el accidente: _____ Esquema de vacunación
 Hepatitis B

C a r g o	Médico Enfermera Aux. de Enf. Laboratorista Otro: Especifique _____	Lavandera Consejo	Completo Incompleto No esquema Año _____
-----------------------	---	----------------------	---

Fecha del accidente: ____/____/____ Hora: ____:____ Fecha del reporte: ____/____/____ Hora: ____:____
 Post turno: SI No

Clasificación del Riesgo	CE 01: Piel NO intacta o mucosas: algunas gotas de material.	CE 02: Piel NO intacta o mucosas gran cantidad, y puño-cortantes: Pequeña cantidad.	CE 03: Puño-cortantes: gran cantidad de gotas de sangre.
Clasificación de la Fuente	F 01: Enfermedad reciente, carga viral baja Bisturi y/o aguja durante la cirugía.	F 02: Enfermedad avanzada, carga viral alta Canalización de Vena Periférica.	F 03: Fuente no conocida Fuente Negativa Cobocación de Cateles Venosa Central
Tipo de Accidente	Sobrecaptura de sangre en mucosas y ojos durante la sutura.	Agua post extracción sanguínea.	Reencapuchado Epistomía

Otro: _____

Pruebas del Personal						
Basal:	No	Si	Fecha: ____/____/____	Resultado:	Positivo	Negativo
3 meses:	No	Si	Fecha: ____/____/____	Resultado:	Positivo	Negativo
6 meses:	No	Si	Fecha: ____/____/____	Resultado:	Positivo	Negativo
9 meses:	No	Si	Fecha: ____/____/____	Resultado:	Positivo	Negativo

Paciente Fuente / Código No.: _____ Nombre: _____
 Diagnóstico del Paciente: _____
 Prueba Rápida en Paciente: VIH Positivo _____ VIH Negativo _____ Desconocido _____
 Prueba de ELISA en Paciente: Positiva _____ Negativa _____ Fecha: ____/____/____
 Positiva _____ Negativa _____ Fecha: ____/____/____

Panel de Hepatitis: Resultado: _____
 Medicamentosos
 Zidovudina Dosis 300 Mg PO C/12 horas Fecha Inicio: ____/____/____ Fecha Término: ____/____/____
 Lamivudina Dosis 150 Mg PO C/12 horas Fecha Inicio: ____/____/____ Fecha Término: ____/____/____

OBSERVACIONES: anotar riesgo potencial. Ejemplo, TB, HB, ETC. _____

Nombre, firma y sello de la persona que atendió al paciente

 Unidad de Epidemiología

Exposiciones percutáneas:

- Retirar el objeto con el que se ha producido el pinchazo.
- Limpiar la herida con agua corriente sin restregar.
- Permitir a la sangre fluir libremente durante 2-3 minutos.
- Inducir el sangrado si fuese necesario (no hay evidencia suficiente)
- Desinfectar la herida con Yodopovidona u otro virucida. No utilizar cloro.
- Cubrir la herida con apósito impermeable.

Exposición cutánea:

- Lavado con abundante agua y jabón

Exposición a mucosa no ocular

- Lavado con abundante agua

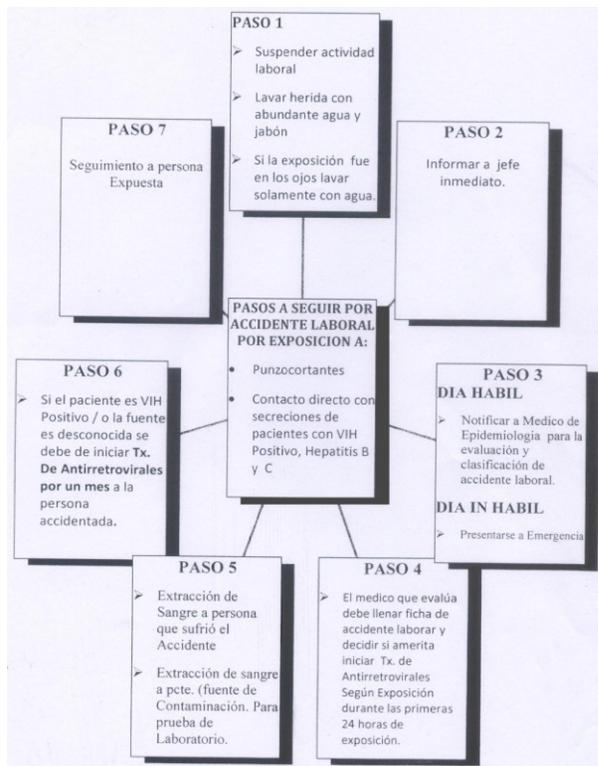
Exposición a mucosa ocular

- Irrigar con solución salina o con agua limpia.

Se debe solicitar de inmediato asistencia sanitaria, acudiendo durante las primeras horas tras el accidente a la "Unidad de Vigilancia Epidemiológica" en horario hábil o al Servicio de Urgencia para que sea estudiada dicha exposición por profesionales y se administre si procede la quimioprofilaxis postexposición indicada en cada caso.

Debe notificarse al jefe inmediato superior para que se realice el informe del accidente laboral a través del siguiente formulario:

PASOS A SEGUIR CUANDO SE PRESENTA UN CASO DE ACCIDENTE LABORAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE SAN JUAN DE DIOS



113

PROFILAXIS POSTEXPOSICIÓN

PATOGENO	TRATAMIENTO
(VIH) Virus de Inmunodeficiencia Humana	<p>Para lesiones percutáneas o exposiciones prolongadas y excesivas de membranas mucosas o piel no intacta a sangre, fluidos contaminados con sangre o material potencialmente infeccioso, uno de los siguientes regimenes farmacológicos durante 4 semanas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Zidovudina 200 mg PO c/8 horas (o 300 mg PO c/12 horas) más Lamivudina 150 mg PO c/12 horas. 2) Lamivudina 150 mg PO c/12 horas más Estavudina 40 mg PO c/12 horas. 3) Didanosina 400 mg PO al día más Estavudina 40 mg PO c/12 horas. <p>Para una exposición de mayor riesgo puede añadirse : Indinavir 800 mg PO c/8 horas o Nelfinavir 750 mg PO c/8 horas o Abacavir 300 mg PO c/12 horas o Efavirenz 600mg PO en HS</p> <p>Para exposiciones a otros fluidos no infecciosos no se recomienda terapia.</p>
(VHB) Virus de la Hepatitis B	<p>Para lesiones percutáneas con sangre o fluidos contaminados con sangre:</p> <p>Trabajador No Vacunado: Administrar Inmunoglobulina de VHB a dosis de 0.06 ml/kg IM durante las 96 horas posteriores a la exposición; empezar esquema de vacuna contra Hepatitis B.</p> <p>Trabajador de Salud Vacunado: Comprobar títulos de anticuerpos de VHB. Si son mayores o iguales a 10 UI/ml no se realiza terapia. Si son menores de 10 UI/ml administrar Inmunoglobulina de VHB a dosis de 0.06 ml/kg IM y una dosis de recuerdo de la vacuna o 2 dosis de Inmunoglobulina con 1 mes de diferencia.</p>
(VHC) Virus de la Hepatitis C	<p>La inmunoglobulina no es efectiva. Asegurar el seguimiento para tener una línea basal y la posterior prueba de seguimiento.</p>

VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA (VIH)

Entre 1985 y junio de 1999, se reportaron al Centro para la Prevención y el Control de Enfermedades (CDC) 55 casos documentados y 136 casos posibles de transmisión ocupacional del VIH a trabajadores sanitarios en los EE.UU.

Las lesiones percutáneas estuvieron asociadas con 49 (89%) de las transmisiones documentadas. De estos casos, 44 estuvieron vinculados con agujas huecas, la mayor parte de las cuales se utilizaron para extraer sangre o insertar un catéter intravenoso.

Se combinaron datos provenientes de más de 20 estudios de probabilidad a nivel mundial sobre trabajadores sanitarios expuestos a sangre infectada con el VIH a través de una lesión percutánea. En total, se registró un total de 21 infecciones luego de 6,498 episodios de exposición lo cual equivale a una tasa de transmisión promedio de **0.3% por lesión**.

El riesgo de transmisión del VIH aumenta cuando el trabajador está expuesto a una gran cantidad de sangre del paciente, a través de un instrumento visiblemente cubierto de sangre, durante un procedimiento en el que se introduce una aguja en una vena o arteria, o si el trabajador sufre una herida profunda.

La infección por VIH es una enfermedad compleja que puede estar vinculada a muchos síntomas. El virus ataca algunos componentes del sistema inmunológico del organismo, lo cual conduce eventualmente a infecciones graves así como otras complicaciones, condición que se conoce como SIDA.

A pesar de que actualmente existen terapias que hacen más lento el avance de la enfermedad transmitida por el VIH, la mayor parte de los trabajadores sanitarios que contraen infección por VIH tienen probabilidades de finalmente padecer SIDA y morir.

Se recomienda profilaxis del VIH luego de la exposición en el caso de los trabajadores sanitarios expuestos ocupacionalmente al VIH en algunas circunstancias. Datos limitados sugieren que este tipo de profilaxis podría reducir considerablemente el riesgo de contraer la infección del VIH Sin embargo, los medicamentos utilizados para la profilaxis posterior a la exposición al VIH tienen **muchos efectos secundarios adversos**.

EFFECTOS SECUNDARIOS DE LOS INHIBIDORES DE LOS TRANSCRIPTASA INVERSA	
ZIDOVUDINE	Anemia, neutropenia, náusea, cefalea, insomnio, dolor muscular y debilidad.
LAMIVUDINE	Dolor abdominal, náusea, diarrea, alergia y pancreatitis
STAVUDINE	Neuropatía periférica, cefalea, diarrea, náusea, insomnio, anorexia, pancreatitis, aumento de las pruebas hepáticas, anemia y neutropenia.
DIDANOSINE	Pancreatitis, acidosis láctica, neuropatía, diarrea, dolor abdominal y náusea.
ABACAVIR	Náusea, diarrea, anorexia, dolor abdominal, fatiga, cefalea, insomnio y reacciones de hipersensibilidad.
NEVIPARINE	Alergia (Incluido Síndrome de Stevens-Johnson), náusea, fiebre, cefalea, hepatitis e incremento de las pruebas de función hepática.
DELAVIDINE	Alergia (Incluido Síndrome de Stevens-Johnson), náusea, diarrea, cefalea, fatiga e incremento de las pruebas de función hepática.
EFAVIRENZ	Alergia (Incluido Síndrome de Stevens-Johnson), insomnio, somnolencia, mareos, problemas de concentración y sueño anormal.
• INHIBIDORES DE PROTEASA	
INDINAVIR	Náusea, dolor abdominal, nefrolitiasis e hiperbilirrubinemia indirecta.
NELFINAVIR	Diarrea, náusea, dolor abdominal, debilidad y alergia.
RITONAVIR	Debilidad, diarrea, náusea, parestesias, alteraciones del gusto e incremento del colesterol y triglicéridos.
SAQUINAVIR	Diarrea, dolor abdominal, náusea, hiperglucemia e incremento de las pruebas de función hepática.
AMPRENAVIR	Náusea, diarrea, alergia, parestesias, alteraciones del gusto y depresión.
LOPINAVIR/ RITONAVIR	Diarrea, fatiga, dolor de cabeza, náusea e incremento del colesterol y triglicéridos.

VIRUS DE LA HEPATITIS B (VHB)

Cada año el virus de la hepatitis B infecta de 10 a 30 millones de personas en todo el mundo; la mayoría son niños y adolescentes. Según la OMS cerca de un tercio de la población mundial (cerca de dos mil millones de personas) han estado expuestas al VHB a través del contacto con sangre o con fluidos orgánicos infectados.

La hepatitis B causa la muerte de **1.3 a 1.5 millones** de niños y adultos por año en todo el mundo. Cerca del 75% de la población mundial vive en regiones con una prevalencia de infección crónica de más de 12% y aproximadamente **500 millones** de individuos se encuentran crónicamente infectados, de los cuales **250,000 fallecen** anualmente de enfermedades relacionadas con el VHB.

Entre un tercio y la mitad de las personas con infección aguda de VHB presentan síntomas tales como ictericia, fiebre, náuseas y dolor en el abdomen. La mayor parte de las infecciones agudas terminan por desaparecer, pero entre un **5% y un 10%** de los pacientes desarrollan una infección crónica con VHB que conlleva un riesgo permanente estimado en un **20%** de morir de cirrosis y un **6%** de riesgo de morir de cáncer del hígado.

La tasa de transmisión a los trabajadores sanitarios susceptibles oscila entre **6 y 30%** luego de una sola exposición por piquete a un paciente infectado con el VHB. Sin embargo, este tipo de exposición sólo representa un riesgo para los trabajadores sanitarios que no sean inmunes al VHB.

Los trabajadores sanitarios que tengan anticuerpos al VHB ya sea por vacunación anterior a la exposición o por infección anterior no corren riesgos. Además, si un trabajador susceptible está expuesto al VHB, la profilaxis postexposición con inmunoglobulina de hepatitis B y la administración de la vacuna de la hepatitis es efectiva en más de un **90%** de los casos para prevenir la infección de VHB.

VIRUS DE LA HEPATITIS C (VHC)

La infección por virus de la hepatitis C es la infección más común transmitida por la sangre en los EE.UU. la cual afecta a aproximadamente 4 millones de personas. Aunque la prevalencia de infección de VHC en los trabajadores sanitarios es similar a la de la población general 1 a 2%, resulta claro que los trabajadores sanitarios presentan un riesgo ocupacional más elevado de contraer infección de VHC.

Se ignora cuántos trabajadores sanitarios han contraído el VHC por contacto ocupacional. Sin embargo, del total de infecciones agudas por VHC que se han presentado cada año, entre **2 a 4%** han ocurrido en trabajadores sanitarios con exposición a sangre en su lugar de trabajo.

La infección por VHC con frecuencia no tiene síntomas o sólo los tiene muy leves, pero a diferencia del VHB, se presentan infecciones crónicas en un **75 a 85%** de los pacientes, y enfermedad activa del hígado en un **70%**. De los pacientes con enfermedades activas del hígado, entre **10 y 20%** presentan cirrosis, y entre **1 y 5%** cáncer del hígado.

Los estudios de seguimiento de los trabajadores sanitarios expuestos al VHC a través de un piquete u otra lesión percutánea han determinado que la incidencia de seroconversión anti VHC es de un promedio de **1.8%** (rango 0 a 7%) por lesión.

En la actualidad no existe ninguna vacuna para prevenir la infección por VHC, y no se recomienda la inmunoglobulina ni la terapia antiviral como profilaxis luego de la exposición. Sin embargo, continuamente cambian las recomendaciones para el tratamiento de las infecciones tempranas. Los trabajadores sanitarios que hayan sufrido exposición deben ser objeto de un seguimiento de seroconversión y recibir referencia para tratamiento médico en caso de que la seroconversión ocurra.

TUBERCULOSIS (TB)

En la actualidad se siguen presentando casos esporádicos de TB en personal de salud que se ha visto expuesto a pacientes infectados, mostrando pruebas de tuberculina ampliamente positivas con radiografías de tórax anormales.

La exposición del personal de salud a secreciones principalmente de tipo respiratorio de personas infectadas es la causa más común de contagio de esta patología, principalmente por la alta patogenicidad de M. Tuberculosis en partículas en aerosol posterior a estornudar, toser o hablar; aunque se ha descrito también que el contacto con lesiones tuberculosas en piel también puede ser altamente nocivo, principalmente si no se utilizan medidas de barrera adecuadas al momento de realizar curaciones quirúrgicas.

Las radiografías torácicas, pruebas de tuberculina y antecedente de vacunación con BCG, son métodos eficaces para determinar una infección activa de Tuberculosis en un individuo que ha tenido contacto estrecho con un paciente y que además presenta signos clínicos como tos crónica, anorexia y pérdida de peso.

Una vez confirmado el diagnóstico debe iniciarse el tratamiento específico con cuatro drogas (Rifampicina, Isoniazina, Etambutol, Pirazinamida) aunque existen otros esquemas que utilizan solo dos o tres drogas. No es indispensable, aunque sí importante realizar un cultivo de secreciones para micobacteria para determinar la sensibilidad o tipo de la misma (micobacterias atípicas). El tratamiento deberá abarcar como mínimo seis meses, dependiendo del esquema que se utilice.

El personal de salud infectado y bajo tratamiento puede continuar con sus actividades laborales siempre y cuando cumpla con las medidas de barrera necesaria que impidan el contacto de sus secreciones con los pacientes o con colegas, aunque se menciona que 48 horas después de iniciado el tratamiento los niveles de micobacterias en secreciones disminuyen a niveles no contaminantes.

Como regla general se considera que todo paciente hospitalizado con diagnóstico de TB, debe de permanecer en una sala de aislamiento, que idealmente debe poseer ventilación con presión negativa para evitar la salida de flujo aéreo de adentro para afuera y así garantizar la seguridad del personal y demás pacientes hospitalizados.

OTRAS ENFERMEDADES

Tanto el médico como el personal que labora en apoyo del mismo deben tomar en cuenta que no únicamente el SIDA, la tuberculosis o la hepatitis pueden constituir un riesgo significativo para su salud, también hay otro tipo de enfermedades que, si bien su capacidad infectiva es menor que la de las enfermedades ya mencionadas, sí pueden ocasionar daños considerables en la salud del profesional.

De tal forma que se tienen que tomar en cuenta enfermedades virales como la Rubéola o la infección por **Citomegalovirus (CMV)**, principalmente cuando exista riesgo de exposición de mujeres embarazadas, pues se ha comprobado la alta incidencia de anomalías congénitas relacionadas con estas enfermedades.

Otro virus de contagio frecuente es el **Herpes Virus**, principalmente al entrar en contacto con lesiones en la superficie de la piel de los pacientes al movilizarlos antes o después de los procedimientos, ya que puede ocasionar infecciones ulcerosas molestas y dolorosas.

En las regiones tropicales los virus hemorrágicos suelen tener elevada incidencia por lo que es recomendable tomar las medidas necesarias, ya que existen algunos como el **Ebola**, cuya letalidad es muy alta.

En cuanto a enfermedades bacterianas se deben considerar principalmente las **infecciones estreptocócicas** y los forúnculos causados por **estafilococos**, que si bien su naturaleza es benigna no debe desestimarse en cuanto a medidas preventivas.

La **Sífilis**, cuyo riesgo de infección se incrementa al entrar en contacto con úlceras ocasionadas por su fase chancroide, deben estar siempre presentes en la mente del personal quirúrgico.

Por último no deben olvidarse los parásitos, principalmente aquellos de tipo hematófago, ya que al entrar el personal en contacto con sangre contaminada, éstos pueden transmitirse fácilmente y ocasionar enfermedades como la Malaria o la enfermedad de Chagas, en el caso del **Plasmodium** o el **Tripanosoma** respectivamente, cuyas complicaciones pueden ser fatales para la vida del infectado.

BIBLIOGRAFIA

- 1) ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD OMS (1997) SALUD OCUPACIONAL. DOCUMENTO EN LÍNEA. WWW.REBIO.ORG/DOCUMENTOSENBIOSSEGURIDAD/
- 2) ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD PAHO (2005) CURSO DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LABORATORIOS MÓDULO 11: BIOSEGURIDAD WASHINGTON D.C.USA.
- 3) CENTERS FOR DISEASE CONTROL CDC (1987). RECOMMENDATIONS FOR PREVENTION OF HIV TRANSMISSION IN HEALTH-CARE SETTINGS. MMWR SUPPL NO. 2S. USA.
- 4) MINISTERIO DE SALUD DE COLOMBIA, DIRECCIÓN GENERAL DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN (1997) CONDUCTAS BÁSICAS EN BIOSEGURIDAD: MANEJO INTEGRAL. SANTAFÉ DE BOGOTÁ, COLOMBIA.
- 5) MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL. (2000) GUÍAS NACIONALES DE SALUD REPRODUCTIVA. TOMO III. GUATEMALA.
- 6) ATKINSON, L. Y KOHN M. (1998) TÉCNICAS DE QUIRÓFANO INTERAMERICANA. EDITORIAL MC GRAW – HILL. MÉXICO.
- 7) HERNÁNDEZ, L. ESPINAL, C Y MARTÍN, Z. (1995). BIOSEGURIDAD. CAPITULO XIV. INFECCIONES HOSPITALARIAS. EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA. BOGOTÁ. COLOMBIA.
- 8) ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. (2005). DIRECTRICES DE LA OMS SOBRE HIGIENE DE LAS MANOS EN LA ATENCIÓN SANITARIA. BORRADOR AVANZADO. ESTADOS UNIDOS.
- 9) CENTRO DE CONTROL Y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CDC (1997). INMUNIZACIÓN DEL PERSONAL DE SALUD: RECOMENDACIONES DEL COMITÉ ASESOR SOBRE PRÁCTICAS DE INMUNIZACIONES (ACIP) Y DEL COMITÉ ASESOR SOBRE PRÁCTICAS PARA EL CONTROL DE INFECCIONES HOSPITALARIAS. MMWR 1997;46. USA.
- 10) ARROYAVE M. GONZÁLEZ G. (1999) INFECCIÓN INTRAHOSPITALARIA: PREVENCIÓN Y CONTROL. COMITÉ DE CONTROL DE INFECCIONES. HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN VICENTE DE PAÚL.. TERCERA EDICIÓN. MEDELLIN, COLOMBIA.

- 11) CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION CDC (2001). UPDATED U.S. PUBLIC HEALTH SERVICE GUIDELINES FOR THE MANAGEMENT OF OCCUPATIONAL EXPOSURES TO HBV, HCV, AND HIV AND RECOMMENDATIONS FOR POST EXPOSURE PROPHYLAXIS. MMWR 2001;50 (RR-11). USA.
- 12) SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA PREVENTIVA, SALUD PÚBLICA E HIGIENE (2005). LIBRO DE PONENCIAS Y COMUNICACIONES DEL XIII CONGRESO NACIONAL. ESPAÑA.
- 13) WOLFF R.; HIDALGO V. (1992). EXPOSICIÓN ACCIDENTAL DEL PERSONAL DE SALUD A SANGRE Y LIQUIDOS BIOLÓGICOS DE PACIENTES. REVISTA MÉDICA DE CHILE 1992;120(11):1247-53. CHILE.
- 14) ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD OMS (1992). MANUAL DE BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO. SEGUNDA EDICIÓN. WASHINGTON DC.USA.
- 15) INSTITUTO NACIONAL DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL NIOSH NOVEMBER (2000) BOLETIN ALERTA. PREVENCIÓN DE LESIONES POR PINCHAZOS EN ENTORNOS CLÍNICOS PUBLICATION NO. 2000-108. USA.
- 16) LAROCHELLE, D.; CARLSON E. (1995) PROTECTING THE PROVIDER FROM TUBERCULOSIS EXPOSURE. NURSING CLINICS OF NORTH AMERICA. USA
- 17) MANUAL WASHINGTON DE TERAPÉUTICA MÉDICA (2007), WASHINGTON UNIVERSITY SCHOOL OF MEDICINE, DEPARTMENT OF MEDICINE. 32 EDICIÓN. EDITORIAL WOLTERS KLUWER. WASHINGTON USA.
- 18) NORMAS DE BIOSEGURIDAD DEL HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE, PROPORCIONADAS POR LA UNIDAD DE EPIDEMIOLOGIA.

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: "CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRACTICAS DE RIESGO LABORAL CON BIOLÓGICOS, PERSONAL AUXILIAR, MEDICINA INTERNA, HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE, 2010" para propósitos de consulta académica. Sin embargo quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.