

**UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA**

**Facultad de Ciencias Sociales**

**“Los efectos de un Programa de Salud Ocupacional  
en las actitudes de los colaboradores del Servicio Médico Forense,  
del Organismo Judicial, del municipio de Guatemala”**

**Guatemala  
2003**



**“Los efectos de un Programa de Salud Ocupacional  
en las actitudes de los colaboradores del Servicio Médico Forense,  
del Organismo Judicial, del municipio de Guatemala”**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA**

**Facultad de Ciencias Sociales**

**“Los efectos de un Programa de Salud Ocupacional  
en las actitudes de los colaboradores del Servicio Médico Forense,  
del Organismo Judicial, del municipio de Guatemala”**

**Trabajo de investigación para optar al grado académico de  
Maestría en Administración de Recursos Humanos**

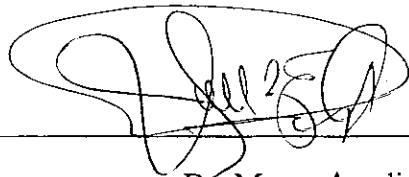
**BIBLIOTECA  
DE LA  
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA**

**Sara Elisa Vásquez Coronado**

**Guatemala, 2003**

Vo.Bo.

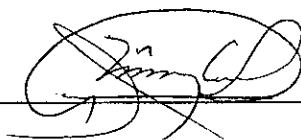
F)



Dr. Marco Aurelio Urizar

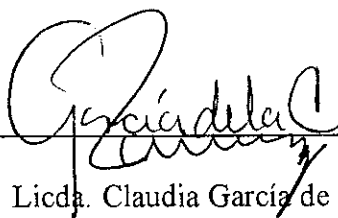
Tribunal Examinador:

F)



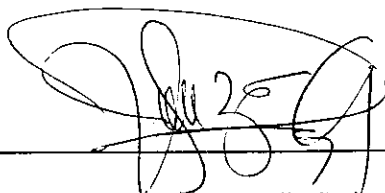
Licda. Floridalma Correa de Sigüenza

F)



Licda. Claudia García de la Cadena

F)



Dr. Marco Aurelio Urizar

Fecha de Aprobación: Guatemala 13 de octubre de 2003

## PREFACIO

El presente trabajo de investigación surgió de la inquietud de la investigadora de colaborar con el personal que labora en áreas contaminadas del Servicio Médico Forense de Guatemala. Esta inquietud conllevó el deseo de capacitarlos, brindándoles información actualizada respecto a la prevención de riesgos biológicos y enfermedades infectocontagiosas.

La finalidad de esta investigación es promover un cambio en las actitudes de los trabajadores hacia la prevención de los riesgos ineludibles en su labor, mediante un programa de capacitación sobre salud ocupacional y bioseguridad y la implementación de un manual que contiene la temática abordada en dicho programa.

El estudio se desarrolló aplicando una pre-prueba a dos grupos, uno experimental y otro de control. En el intervalo de la post-prueba, al grupo experimental se le dio la capacitación mencionada. Posteriormente, a los dos grupos se les aplicó simultáneamente la post-prueba. Los resultados obtenidos en las dos pruebas fueron utilizados para la comprobación de la hipótesis.

Quiero manifestar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que de una u otra forma contribuyeron para que este trabajo llegara a su culminación, en especial a los Directores del Servicio Médico Forense de Guatemala, por permitir que se llevara a cabo este estudio. Asimismo a las

personas que laboran en dicho Servicio, quienes incondicionalmente me brindaron toda la colaboración necesaria y participaron con mucho entusiasmo en el desarrollo del Programa de Capacitación.

A los Doctores Jorge Luis Alvarado Loarca y Demetrio González quienes compartieron conmigo sus conocimientos en el área médica de Infectología y Bioseguridad para la conformación del manual de salud ocupacional.

Al Doctor Marco Aurelio Urizar, asesor del presente trabajo, por su comprensión y apoyo manifestados a través de la realización de la investigación.

A las Licenciadas María del Carmen Olivares y Olga Marina Chilín, por sus consejos, apoyo profesional y cariño incalculable.

A los Licenciados Rebeca de Papadópolo y Romeo Ruano, quienes hicieron los aportes necesarios para hacer realidad este trabajo.

A la Lda. Floridalma Correa de Sigüenza, quien con mucho profesionalismo orientó el curso de la investigación.

Y finalmente a mi familia y amigos por todo el apoyo moral y espiritual recibido.

## CONTENIDO

	Página
PREFACIO.....	vi
LISTA DE TABLAS.....	xi
RESUMEN.....	xii
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
A. Antecedentes.....	1
B. Justificación.....	2
C. Determinación del problema.....	3
1. Definición del problema.....	3
2. Alcances y limitaciones.....	3
<b>II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>5</b>
A. Salud ocupacional.....	5
B. Enfermedades infectocontagiosas.....	7
1. Hepatitis.....	8
2. VIH-SIDA.....	9
3. Tuberculosis.....	10
4. Meningitis.....	10
5. Tétanos.....	11
6. Cólera.....	12
C. Bioseguridad.....	14
1. Principios de bioseguridad.....	14
2. Otras normas de bioseguridad.....	15
D. Legislación.....	23
E. Importancia de la capacitación para impulsar el cambio de actitudes.....	26
<b>III. MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>31</b>
A. Hipótesis.....	31
B. Variables.....	31
1. Definición conceptual.....	31
2. Definición operacional.....	31
C. Indicadores.....	31
D. Tabla de especificaciones.....	32

E. Población y muestra.....	34
F. Diseño experimental.....	34
G. Instrumentos.....	35
1. Validación de instrumentos.....	35
H. Metodología.....	36
I. Aportes.....	37
<b>IV. MARCO OPERATIVO.....</b>	<b>38</b>
A. Técnica de recolección de datos.....	38
1. Fuente de datos.....	38
2. Recolección de datos.....	39
B. Trabajo de campo o procedimiento.....	40
1. Primera etapa.....	40
2. Segunda etapa.....	40
3. Tercera etapa.....	40
4. Cuarta etapa.....	43
C. Procesamiento de la información.....	43
<b>V. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS 44</b>	
A. Presentación de resultados.....	44
B. Análisis estadístico.....	46
1. Pre test de los dos grupos.....	47
2. Post test de ambos grupos.....	48
3. Pre test y post test del grupo experimental.....	49
4. Pre test y post test del grupo control.....	50
C. Interpretación de los resultados.....	51
1. Pre test de ambos grupos.....	51
2. Post test de ambos grupos.....	52
3. Pre test y post test del grupo experimental.....	52
4. Pre test y post test del grupo control.....	53
D. Discusión de resultados.....	54
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>58</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>60</b>
<b>VIII. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>63</b>

<b>IX. APÉNDICES</b> .....	66
A. Mapeo de Riesgos .....	67
B. Lista de Chequeo.....	70
C. Resultados obtenidos de la aplicación del pre test .....	72
D. Resultados obtenidos de la aplicación del post test.....	73
E. Instrumento para evaluar el impacto de la capacitación.....	74
F. Guía Metodológica utilizada para el desarrollo del Programa de Capacitación.....	75
G. Carta de compromiso.....	78
H. Manual sobre Salud Ocupacional.....	79
<b>X. GLOSARIO</b> .....	106

## LISTA DE TABLAS

Tabla	Página
1. Tabla de especificaciones.....	32
2. Tabla de resultados comparativos entre pre-test y post-test.....	44
3. Tabla de resultados de la evaluación de la capacitación.....	46

## RESUMEN

Entre los propósitos de los programas de salud ocupacional, se encuentra el de proteger a los trabajadores contra cualquier riesgo presente en las condiciones laborales en donde se desenvuelven y que derivado de estos riesgos su salud pueda verse afectada. Se observó que los trabajadores del Servicio Médico Forense del Organismo Judicial del Municipio de Guatemala, laboran en áreas contaminadas en donde constantemente se exponen a riesgos biológicos y enfermedades infectocontagiosas, por su contacto con cadáveres y ello llevó al desarrollo de un estudio que consistió en un Programa de Capacitación para dichos trabajadores, con el fin de promover en ellos un cambio de actitudes, que se reflejara en el trabajo que desempeñan.

La investigación tuvo un diseño específico que contempló la aplicación de una pre-prueba antes de la capacitación y una post-prueba después de la misma.

Los resultados de estas aplicaciones fueron analizados estadísticamente con la ayuda de programas de informática diseñados para ello.

La investigación utilizó la prueba estadística de diferencia de proporciones, para comparar los porcentajes obtenidos en las respuestas anteriores a la capacitación y las posteriores.

En el capítulo sobre resultados puede observarse que el porcentaje de respuestas positivas obtenidas en el pre-test, es mayor a las obtenidas en el post-test; razón por la cual no fue aceptada la hipótesis de investigación.

Entre las conclusiones de este trabajo, sobresalen las siguientes:

1. La capacitación permitió a los participantes, visualizar y comprender los riesgos biológicos y las enfermedades infectocontagiosas a los que están expuestos en las áreas contaminadas donde laboran.
2. Durante la capacitación, los participantes manifestaron estar concientes de la necesidad de un cambio en sus actitudes, para proteger su propia salud, la de sus compañeros y la de sus familiares.
3. Los trabajadores del Servicio Médico Forense reconocieron la importancia del contenido del manual sobre salud ocupacional y enfatizaron la necesidad de observar las normas que en él se recomiendan, para evitar accidentes y contaminación con secreciones de los cadáveres.

Asimismo, entre las recomendaciones más importantes de este trabajo, se encuentran las siguientes:

1. Es necesario que se involucren los mandos medios y altos de la institución en el establecimiento de una política de salud ocupacional, para que conjuntamente, coordinen esfuerzos, para la protección personal y el

mejoramiento de las condiciones de los Servicios Médico Forenses y en consecuencia brindar un ambiente seguro a sus trabajadores.

2. Que la Comisión de Bioseguridad que fue conformada durante el desarrollo del Programa de Salud Ocupacional, tenga representatividad y funja como enlace entre trabajadores y autoridades, para que promueva la capacitación continua del personal y la actualización periódica del manual.
3. Que las autoridades del Organismo Judicial, colaboren con la Comisión de Bioseguridad del Servicio Médico Forense del Municipio de Guatemala, para brindar información actualizada a sus trabajadores, tanto de las nuevas leyes del país, en materia de salud ocupacional y bioseguridad, como del descubrimiento de nuevos riesgos o enfermedades en los ambientes laborales contaminados.

# I. INTRODUCCIÓN

El Servicio Médico Forense de Guatemala fue fundado en 1,922 por el Doctor Carlos Federico Mora, iniciador de la moderna ciencia forense en nuestro país. Es una dependencia del Organismo Judicial cuya misión en el Plan de Modernización del Organismo Judicial (2000:06) literalmente dice:

*«Es la unidad auxiliar de la justicia que a nivel nacional atiende a todas las entidades que demandan dictámenes de necropsias, evaluaciones médicas, psiquiátricas forenses y exámenes periciales, para aquellos casos sujetos a procesos jurídicos. Sus productos son realizados con carácter científico, de manera imparcial y con el mejor uso de la tecnología disponible, con apego a los valores éticos y morales para contribuir a que se imparta justicia y se esclarezca la verdad.»*

Una de sus funciones principales es determinar la causa de la muerte de los cadáveres que ingresan a la morgue y contribuir con el Organismo Judicial, proporcionándole pruebas objetivas a los jueces, para que éstos puedan determinar la culpabilidad o inocencia de los procesados legalmente por esas muertes.

## A. Antecedentes

En el Servicio Médico Forense del Organismo Judicial de Guatemala no existía un programa de salud ocupacional, para proteger a los trabajadores de los riesgos a los que se exponen en su ambiente de trabajo. Considerando dicha necesidad se hizo la propuesta de hacer este estudio a los Directores de dicho Servicio, quienes estuvieron de acuerdo en autorizarlo y apoyarlo. En su decisión de autorizarlo privó su importancia, ya que el personal que labora en la

morgue, constituido por médicos forenses, técnicos auxiliares de necropsias, receptores de cadáveres, conserjes, pilotos y personal de lavandería; manipula cadáveres, muestras y ropa de los mismos, sin protegerse debidamente de los riesgos biológicos, químicos, ergonómicos y psicosociales a los que cada día se enfrenta, debido al desconocimiento de la prevención y control de los mismos.

## **B. Justificación**

En el presente trabajo se pretende evidenciar la importancia de la capacitación, para promover actitudes y hábitos de higiene y seguridad que contribuyan a mejorar y a mantener la salud y bienestar de las personas que trabajan en los Servicios Médico Forenses del Organismo Judicial de Guatemala. Los factores de riesgo biológico requieren especial atención, por la gravedad del daño que pueden causar a la salud, debido al riesgo de contaminación, a la incidencia de accidentes de trabajo y a la exposición crónica a enfermedades profesionales, en gran medida prevenibles. Tal es el caso de la hepatitis; la meningitis; la tuberculosis; el cólera; el Virus de Inmunodeficiencia Humana VIH; el tétanos y otras.

Por todo lo anterior, se tomó la decisión de capacitar a este personal, a través de un Programa sobre Salud Ocupacional y Bioseguridad, que hace énfasis en la importancia del cambio de actitudes para el autocuidado y la identificación de los riesgos biológicos existentes en sus áreas de trabajo. Asimismo, con el propósito de que se consideren elementos fundamentales la prevención y control

de los mismos, además de obtener los beneficios de laborar en un ambiente seguro.

## **C. Determinación del problema**

**1. Definición del problema.** Los colaboradores del Servicio Médico Forense del Organismo Judicial del municipio de Guatemala, no recibían capacitación o algún entrenamiento en relación a la prevención y control de los riesgos biológicos a los que se enfrentan al desempeñar su trabajo. A través de las actitudes de los trabajadores podía evidenciarse su desconocimiento, la falta de conciencia del peligro y sus malos hábitos higiénicos, que contribuían a incrementar la inseguridad en el ambiente laboral en que se desenvuelven.

**2. Alcances y limitaciones.** Se pretendía que los colaboradores, de manera consciente, identificaran los riesgos a los que están expuestos, conocieran las formas de contraer y prevenir enfermedades y aprendieran las actitudes y los hábitos adecuados a la naturaleza del trabajo que desempeñan, lo que les ayudaría a prevenir contagios.

El Programa de Capacitación analizó información relacionada con los riesgos biológicos existentes en lugares contaminados por manejo de cadáveres; descripción de las enfermedades infectocontagiosas, su forma de contagio y la manera de prevenirlas; los principios universales de bioseguridad; el equipo de protección personal recomendado para cada puesto de trabajo y aspectos legislativos nacionales sobre salud ocupacional.

Al finalizar este proceso, se implementó un Manual que contiene la temática abordada en el Programa, el cual está disponible en el Servicio Médico Forense, para uso del personal de nuevo ingreso y de todas aquellas personas interesadas en conocer las normas básicas en materia de salud ocupacional y bioseguridad recomendadas para personas que laboran en salas de necropsias.

Como parte importante del desarrollo de este Programa, se conformó la "Comisión de Bioseguridad del Servicio Médico Forense de Guatemala", la cual se encargará de gestionar y promover la capacitación continua del personal, en materia de salud ocupacional y bioseguridad, y de actualizar el Manual de manera periódica. Asimismo, se hizo llegar a los Directores de dicho Servicio Médico Forense, un informe detallado de la ejecución y evaluación del Programa de Capacitación, así como los nombres y cargos de los integrantes de la Comisión de Bioseguridad; por lo que con este trabajo se espera encaminarlos hacia el cambio de su organización en el campo de la salud ocupacional.

## II. MARCO TEÓRICO

### A. Salud ocupacional

La salud ocupacional está constituida por un conjunto de conocimientos y técnicas orientados a brindar condiciones humanas y materiales, capaces de mantener cierto nivel de salud en los trabajadores y trabajadoras, a través de reconocer, evaluar y controlar, aquellos factores de riesgo que provienen del ambiente y procesos de trabajo, que constituyen algún peligro para su vida y su salud.

La salud ocupacional se apoya en otras disciplinas científicas que ayudan a comprender la diversidad de riesgos que se corren en un ambiente laboral como el de este Servicio. Entre ellas tenemos: la psicología, la fisiología, la ingeniería, la medicina, la administración, el derecho, la biología, la arquitectura, la economía, las matemáticas, la estadística, la sociología y la seguridad social.

Los propósitos principales de la salud ocupacional son los siguientes:

1. Proteger a los trabajadores y trabajadoras contra cualquier riesgo que pueda afectar su salud, derivado de las condiciones laborales en que se desempeñan.
2. Contribuir a la adaptación física y mental de los trabajadores y trabajadoras a su puesto de trabajo.
3. Fomentar la salud física y mental, en general.

A los propósitos anteriores se agrega que, para determinar los daños que producen los riesgos al organismo, la salud ocupacional determina los siguientes tipos de agentes:

- a. Físicos:** están constituidos por factores que provienen de las instalaciones de las áreas laborales, tales como poca iluminación, ventilación inadecuada, ambiente ruidoso, etc.
- b. Químicos:** son materias primas que pueden desprender partículas sólidas, líquidas o gaseosas y que son absorbidas por el organismo del trabajador.
- c. Biológicos:** éstos tienen como origen, la fijación dentro o fuera del organismo, o la impregnación en el mismo, de microorganismos patógenos como: virus, bacterias, hongos, parásitos, moho, insectos, etc., que inciden en el desarrollo de enfermedades.
- c. Ergonómicos:** son todos aquellos factores capaces de provocar enfermedades ocupacionales o lesiones, debido a la mala postura, levantamiento inadecuado de objetos pesados, movimientos erróneos, repetitivos, etc., que pueden afectar una parte o la totalidad del cuerpo.
- c. Psicosociales:** están constituidos por el medio tensional en que el individuo desempeña su trabajo, y que puede causarle alteraciones psíquicas y de personalidad.

Los agentes descritos anteriormente, a excepción de los psicosociales, utilizan una vía de entrada al organismo que puede ser por medio de:

- 1) **Inhalación:** a través de las vías respiratorias que son las de más rápido acceso.
- 2) **Ingestión:** a través de la boca.
- 3) **Por contacto:** a través de la piel.

Los programas de salud ocupacional son actividades que repercuten

directamente sobre la productividad, la salud y la moral de trabajadores y trabajadoras, ya que ayudan a concientizarlos acerca de la necesidad de llevar a cabo prácticas de prevención, reducción, control y eliminación de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, provenientes de condiciones inseguras y/o actos inseguros en el ambiente laboral.

Estos programas fundamentalmente pretenden, fomentar el mejoramiento de las condiciones de vida y salud integral de los trabajadores y las trabajadoras, protegiéndolos de riesgos derivados de las condiciones laborales, mediante el conocimiento y la prevención de los mismos.

La participación conjunta de jefes y trabajadores, para la estructuración y ejecución de medidas preventivas es muy importante y éstas deben ser de acuerdo a los factores de riesgo existentes en las áreas de trabajo.

En este sentido, Betancur (2001:09) expresa:

*«El autocuidado es un estimulador de la salud, una competencia que hay que desarrollar elevando los niveles de conciencia hacia la autoestima y autogestión, y no una manera mediante la cual la alta dirección, delega el trabajo por la salud y se desentiende de los cambios que los ambientes de trabajo requieren.»*

*El estímulo al autocuidado puede ser un fracaso si no está acompañado de espacios formales de participación para mejorar los ambientes de trabajo y de políticas claras que respalden las intervenciones sugeridas por la gente.»*

## **B. Enfermedades infecto contagiosas**

Debido al ingreso a la morgue, de cadáveres de procedencia ignorada y sin historia clínica previa, los trabajadores y las trabajadoras del Servicio Médico Forense, están expuestos a contraer enfermedades infecto contagiosas, entre

las que se encuentran la hepatitis, el VIH, la tuberculosis, la meningitis, el tétanos y el cólera, cuyas características se describen a continuación:

**1. Hepatitis:** es una enfermedad viral, infecciosa, causada por diferentes tipos de virus y se caracteriza por inflamación aguda o crónica del hígado.

Hasta el momento se han identificado siete virus diferentes como agentes causantes de esta enfermedad y son los que caracterizan los diferentes tipos de hepatitis: A, B, C, Delta, E, F, y G.

**Forma de contagio de la hepatitis:** los tipos de hepatitis que implican riesgo para los trabajadores del Servicio Médico Forense, son los B, C, F, y G, que se contagian por contacto con secreciones torácico abdominales y sanguíneas de los cadáveres.

La hepatitis "B" es la más peligrosa, porque permanece en el cadáver hasta cinco días después y ha sido identificada como un importante riesgo ocupacional en trabajadores de la salud, debido a que se transmite a través de casi todas las secreciones y excreciones corporales.

**Prevención de la hepatitis:** se debe utilizar el equipo de protección personal completo y practicar adecuadamente hábitos higiénicos.

Al realizar la práctica de la necropsia, debe tomarse precauciones especiales para que no haya salpicaduras de secreciones sanguíneas o torácico abdominales del cadáver, que es donde permanece activo el virus.

Sumamente importante es la vacunación, que consiste en el esquema básico que se plantea a continuación, para los trabajadores de este Servicio que nunca antes han sido vacunados por este riesgo: una dosis inicial, otra dosis un mes

después y otra dosis a los cinco meses. Finalmente, la dosis de refuerzo necesaria para personas de alto riesgo ocupacional, es cada cinco años (para personas no expuestas a estos riesgos es cada diez años).

**2. VIH-Virus de Inmuno Deficiencia Humana:** agente causal del síndrome de la inmunodeficiencia adquirida. Se caracteriza por producir infecciones lentas, es decir que la aparición de síntomas no es inmediata al momento de la infección sino que aparecen después de varios meses y a veces años.

**SIDA:** Síndrome de la Inmuno Deficiencia Adquirida; identifica la etapa final de la infección clínica del VIH y se caracteriza por la presencia de infecciones oportunistas y tumores, que sobrevienen en presencia de la inmunodeficiencia celular causada por el VIH.

**Forma de contagio:** su modo de transmisión puede ser a través de contacto sexual, (anal, genital y oral), por exposición de la piel a pinchazos, inyecciones o exposición de la misma, no intacta, a sangre y otros fluidos corporales contaminados.

**Prevención del VIH:** siempre se debe utilizar el equipo de protección personal adecuado: es indispensable usar la careta o lentes con protección lateral, por si se producen salpicaduras de sangre del cadáver.

Al terminar de utilizar objetos punzo cortantes desechables éstos se deben colocar en el recipiente correspondiente, tanto para protección de los mismos trabajadores, como de sus compañeros.

En caso de que el diagnóstico del cadáver sea de VIH y el trabajador se haya expuesto directamente a alguna secreción infectante, deberá consultar a un

infectólogo para obtener el tratamiento profiláctico respectivo para VIH post exposición: Interferón Alfa Recombinante el cual debe ser administrado por un mes.

**3. Tuberculosis:** es una enfermedad que se transmite de persona a persona por medio del aire o de contagio directo. Generalmente afecta a los pulmones. Los gérmenes se encuentran en la saliva y son lanzados al aire cuando la persona tose, estornuda, canta, o se ríe.

**Forma de contagio:** cualquier persona puede contraer tuberculosis, pero hay algunas que tienen mayor riesgo y son las que comparten el mismo aire. Los trabajadores del servicio médico forense pueden tener contacto con saliva o sangre del cadáver.

**Prevención de la tuberculosis:** utilizar el equipo de protección personal adecuado, principalmente la protección respiratoria, facial y de las manos. Se debe tener mucho cuidado durante el manejo del pulmón, ya que éste podría contener aire en los alveolos y salpicar al trabajador durante la disección del mismo.

Es recomendable practicar la evaluación anual de pulmones a todo el personal, que consiste en una radiografía de tórax o examen de pulmones que practica la Liga guatemalteca contra la Tuberculosis.

**4. Meningitis:** es la infección de las meninges (membranas de recubrimiento del cerebro y de la médula espinal). Afecta principalmente a los niños de 3 a 8 meses, pero su incidencia puede llegar a ser de 1 por cada 100.000 habitantes. Más de la mitad de los afectados son menores de 15 años. Existe un aumento

de riesgo de infección en personas a las que se les ha extirpado el bazo, o en afectados por SIDA.

**Forma de contagio:** se transmite por medio de las secreciones nasales o la saliva. Es decir que el contacto debe ser cercano para que se pueda transmitir.

La enfermedad se desarrolla ante un contacto intenso con las bacterias de las secreciones de un individuo afectado de meningitis.

**Prevención de la meningitis:** los trabajadores de sala de necropsias deben guardar las siguientes precauciones: considerar que el riesgo se inicia desde el corte del cráneo, por lo que se deberá tener mucho cuidado al abrirlo, tratando de no salpicar material purulento. Lo mismo podría ocurrir cuando se corta el cerebro sobre la base del bulbo raquídeo, en ese caso también se deberá tener cuidado para que el líquido céfalo raquídeo no salpique al trabajador. En todo momento se debe usar el equipo de protección personal completo debido a que las bacterias del meningococo se transportan en el aire.

La vacuna antineumósica se recomienda únicamente para las personas que ya no tienen bazo, por tener disminuidas sus defensas inmunológicas. Para las demás personas no es necesaria.

Al trabajador que considere haber tenido contacto directo con bacterias de meningococo, debe administrársele, como tratamiento profiláctico 600 mg. de Rifampicina por dos días.

**5. Tétanos:** una de las complicaciones más temibles de cualquier corte, laceración, mordedura u otro tipo de herida, incluso pequeña, es la infección por tétanos. Puede desarrollarse días o incluso semanas después de haberse

producido la herida, dando lugar a una parálisis de los músculos de la mandíbula y de otros músculos; puede llegar incluso a las convulsiones y a la incapacidad para respirar.

**Forma de contagio del tétanos:** la bacteria del tétanos generalmente se encuentra en el suelo, debido a que sus esporas se mantienen activas en el estiércol, sobre todo de ganado bovino. Si sus esporas entran en una herida más allá del alcance del oxígeno, germinan y producen una toxina que interfiere con los nervios que controlan los músculos. Una infección de tétanos es muy seria y puede concluir con la muerte, si la persona no se ha vacunado previamente.

**Prevención del tétanos:** es muy importante mantener la protección personal, sobre todo el uso de guantes gruesos. Debe tenerse cuidado de evitar herirse con los instrumentos quirúrgicos y en el caso de ya tener heridas, éstas deben permanecer protegidas.

La vacunación antitetánica para trabajadores de instituciones de salud es recomendada cada cinco años.

Con la bacteria del tétanos se debe tener especial cuidado, debido a que sus esporas no mueren con los desinfectantes comunes ni con el cloro, únicamente mueren con la esterilización. Por lo tanto todo instrumental utilizado con un cadáver infectado con esta enfermedad debe ser debidamente esterilizado después de haber sido desinfectado.

**6. EL Cólera:** es una enfermedad infecciosa, aguda, generalmente causada por el consumo de agua o alimentos contaminados con la bacteria vibrio

cholerae. El cólera es una preocupación constante de las autoridades de salud pública en los países en vías de desarrollo de todo el mundo, especialmente en África, Sur de Asia y América Latina.

**Forma de contagio del cólera:** la bacteria vibrio cholerae se encuentra normalmente en los suministros de agua contaminada, debido a la eliminación antihigiénica de los excrementos.

La transmisión de persona a persona es rara, normalmente se transmite a través del consumo de alimentos o de agua contaminada.

Las personas que trabajan con cadáveres pueden contraer esta enfermedad, ya que a consecuencia de la práctica de la necropsia hay derramamiento de secreciones corporales (incluyendo heces fecales), debido a que algunos cadáveres defecan post mortem.

**Prevención del cólera:** se debe usar equipo de protección personal adecuado y practicar hábitos higiénicos.

Si se tiene conocimiento de que el cadáver es portador del cólera, se debe echar cloro al 0.05 % en la pileta y en la losa, para desactivar la bacteria, que puede contagiar al trabajador cuando realice el corte de intestinos o estómago.

Se debe desinfectar los instrumentos utilizados y las superficies en donde permaneció el cadáver con cloro al 0.05 %.

En la población laboral se consideran con mayor probabilidad de exposición a estas enfermedades: médicos forenses, patólogos, enfermeras, odontólogos, laboratoristas, encargados de la instrumentación quirúrgica, empleados de lavandería, encargados del transporte de muestras de laboratorio clínico o

patológico, camilleros, encargados de mantenimiento de equipo médico, personal de oficios varios, embalsamadores y preparadores de cadáveres, recolectores de desechos y personas con malos hábitos higiénicos.

## C. Bioseguridad

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

Para manipular cadáveres, sangre o fluidos corporales, que ofrezcan riesgos laborales, Giraldo (1996:565) recomienda lo siguiente:

*«En el campo forense es necesario que con frecuencia se tomen muestras de sangre o de líquidos contaminados con sangre, se manipulen órganos, y además transporte de cadáveres que van a requerir necropsias, en situaciones en las que se desconocen los antecedentes de la persona o del cadáver, lo que hace necesario que siempre se tenga en la mente la posibilidad de que esos elementos sean portadores de gérmenes contaminantes, especialmente el virus de la Hepatitis B y C y de la inmunodeficiencia adquirida (HIV) que causa SIDA, agentes virales que no tienen tratamiento médico.»*

### 1. Los principios de BIOSEGURIDAD se pueden resumir en:

a. **Universalidad:** las medidas deben involucrar a todos los pacientes de todos los servicios, independientemente de conocer o no su historia clínica anterior. Todo el personal debe seguir las precauciones estándares rutinariamente, para prevenir la exposición de la piel y de las membranas

mucosas, en todas las situaciones que puedan dar origen a accidentes, estando o no previsto el contacto con sangre o cualquier otro fluido corporal del paciente.

Estas precauciones deben ser aplicadas a todas las personas, independientemente de presentar o no patologías. En el caso de la sala de necropsias se debe considerar a todos los cadáveres como posibles infectados, por desconocerse su historia anterior.

**b. Uso de barreras:** comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante el uso de materiales adecuados que se interpongan entre el contacto de los mismos. La utilización de barreras, por ejemplo los guantes, no evitan los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuyen las consecuencias de ellos.

Respecto a los principios universales, Giraldo (1996:565) indica que:

*«Existe un sistema de precauciones universales recomendadas por el Centro de Enfermedades infecciosas de Atlanta (Estados Unidos) que contiene las siguientes medidas:*

1. *Evitar contacto de piel o mucosas con la sangre y otros líquidos de precaución universal de TODOS LOS PACIENTES, no solamente de aquellos que ya tengan diagnosticada la enfermedad.*
2. *Usar guantes para todo procedimiento que implique contacto con:*
  - *Sangre u otros fluidos corporales, considerados líquidos de precaución universal.*
  - *Piel no intacta, membranas, mucosas o superficies contaminadas con sangre.»*

**2. Otras normas de bioseguridad,** que se considera necesario observar en las salas de necropsias son las siguientes:

**a. Esterilización por vapor:** es el método de elección para el instrumental médico reutilizable. Se debe mantener por lo menos 20 minutos luego que se hayan alcanzado los 121°C a una presión de dos atmósferas.

**b. Esterilización por calor seco:** debe mantenerse por dos horas a ° partir del momento en que el material ha llegado a los 170°C.

**c. Esterilización por inmersión en productos químicos:** los ensayos de laboratorio han demostrado que numerosos desinfectantes que se usan en los servicios de salud, son eficaces para destruir al HIV. La inactivación rápida que suelen sufrir por efecto de la temperatura o en presencia de material orgánico, no hace fiable su uso regular. Por ejemplo: compuestos de amonio cuaternario, timersal, lodóforos, etc., estas sustancias no deben ser empleadas para la desinfección.

**d. El hipoclorito de sodio (cloro):** la acción descontaminante de los productos que liberan cloro (solución de hipoclorito de sodio al 0.05 %) se aprovecha para tratar los instrumentos inmediatamente después de su uso y permitir luego, su manipulación sin riesgos hasta llegar a la esterilización adecuada.

El hipoclorito de sodio es bactericida y viricida pero tiene el inconveniente de ser corrosivo, por lo que el material de acero inoxidable no debe mantenerse más de 30 minutos en la solución. Además, esta solución se degrada rápidamente, por lo que debe prepararse diariamente y mantenerse alejada de la luz y del calor.

**e. Esterilización y desinfección:** la esterilización es la destrucción de todos los gérmenes, incluidos esporos bacterianos, que pueda contener un material. La desinfección, que también destruye a los gérmenes, puede respetar los esporos (también llamadas esporas del tétanos).

El calor es el método más eficaz para inactivar el HIV y el tétanos; por lo tanto la esterilización y la desinfección basadas en la acción del calor son los métodos de elección.

**f. Limpieza diaria:** Giraldo (1996:567), hace el siguiente aporte al respecto:

*«Es necesario tener en cuenta que un buen medio para la desinfección de elementos como guantes y otros equipos no metálicos es el Hipoclorito de Sodio (Limpido, Decol, Clorox); estos detergentes deben también emplearse para el aseo de la morgue, y para lavar los cadáveres.»*

Para la descontaminación de superficies manchadas con sangre o fluidos corporales, se recomienda proceder con guantes, colocando primero papel u otro material absorbente y descontaminar luego, lavando con una solución de hipoclorito de sodio al 0.02%. Asimismo el manejo cuidadoso de objetos punzo cortantes. Todo el ambiente de la morgue debe ser higienizado con agua, detergente y cloro, utilizando utensilios de limpieza que, a la vez que facilitan la tarea, protegen al trabajador. El piso, como mínimo, deberá trapearse dos veces al día con solución de cloro al 0.02%.

El personal de servicio de limpieza deberá usar uniformes adecuados con guantes gruesos, mascarilla y demás equipo de protección individual.

**g. Ropa de lavandería:** toda la ropa usada debe ser considerada sucia y por tanto tratada como contaminada.

Cuando la ropa tenga restos visibles de sangre, heces o fluidos corporales, deberá ser colocada en bolsas de nylon resistentes con espesor no menor de 20 micras. Al momento de su manipulación y transporte, se debe tener sumo cuidado al separar la ropa sucia, visiblemente contaminada, del resto.

Todo el personal, antes de retirarse del lugar de trabajo, deberá colocar la ropa sucia en un recipiente destinado para eso. Nunca llevársela y no dejarla en los lockers, camas o comedor, para evitar contaminación.

Antes del lavado, la ropa debe descontaminarse por inmersión en solución de hipoclorito de sodio al 0.02% durante 30 minutos, luego se procederá al lavado según técnica habitual.

El personal que cuenta y clasifica la ropa deberá usar guantes y mascarilla, para evitar gérmenes que se transmiten por vía aérea.

**h. Manejo de desechos:** el sistema de manejo de desechos, comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes y procedimientos de cadáveres, son depositados y eliminados sin riesgo.

Para evacuar correctamente los desechos contaminados, también llamados peligrosos, es necesario partir de una precisa y clara clasificación.

Para evacuar correctamente los desechos contaminados, también llamados peligrosos, es necesario partir de una precisa y clara clasificación.

La clasificación de desechos más común y más utilizada en los hospitales guatemaltecos que manejan una determinada política de prevención es la siguiente:

- 1) Bolsa transparente o blanca, para papel y desechos de oficinas.
- 2) Bolsa negra para desechos de comida y basura no contaminada.
- 3) Bolsa roja para desechos contaminados (jeringas, gasas, torundas, algodones, ropa contaminada con sangre u otra secreción corporal).
- 4) Descartador plástico sellado con una abertura para material corto punzante (agujas, bisturíes).

Según indica el manual para el personal de servicios generales del Programa Regional de Desechos Sólidos Hospitalarios, resultado de un convenio entre la Unión Europea y los Gobiernos Centroamericanos (1994:08):

*«Estos desechos representan un grave problema de salud en la actualidad, ya sea porque se producen mas de 14 millones de kilos anuales en toda la región, o bien porque las informaciones acerca de los incidentes laborales y de las infecciones nosocomiales asociadas con esta clase de desechos son alarmantes.*

*Un adecuado manejo y gestión de los Desechos Sólidos Hospitalarios Peligrosos (DSH/P), además de reducir la contaminación del medio ambiente, permite disminuir los riesgos de accidentes y la transmisión de enfermedades en los sectores de población mas expuestos: trabajadores de salud, pacientes, visitantes, personal de recolección de basura, rebuscadores, recicladores y los habitantes de las comunidades aledañas a los basureros.»*

El Presidente de la República de Guatemala decretó que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, mediante la Comisión Nacional del Medio

Ambiente, elaborara las normas correspondientes para almacenar y eliminar los desechos orgánicos o sustancias tóxicas, radiactivas o capaces de diseminar elementos patógenos, debidos a procedimientos normales en hospitales y similares; por tanto el 14 de febrero del 2000, acordó el REGLAMENTO PARA MANEJO DE DESECHOS HOSPITALARIOS, el cual en su artículo 29, literalmente dice:

*«Formas de Disposición Final. La disposición final comprende 3 formas de realizarse:*

- 1. Para los desechos clasificados como comunes, la disposición será por medio del sistema de manejo de desechos municipales.*
- 2. Para los desechos clasificados como infecciosos hospitalarios, debe realizarse su disposición por medio del sistema de incineración o cualquier otro sistema autorizado por el Departamento de Salud y Ambiente.*
- 3. Para los desechos clasificados como especiales, deberá utilizarse el sistema de relleno sanitario.»*

Dicho reglamento contiene disposiciones generales sobre: manejo de desechos hospitalarios; gestión y servicios; separación y embalaje; almacenamiento intrahospitalario; transporte interno, externo y disposición final; especificaciones técnicas para incineradores y rellenos sanitarios y por último infracciones y sanciones.

**i. El uso de los guantes:** hay actividades para las cuales es suficiente utilizar guantes delgados como los descartables, pero para las actividades de los receptores de cadáveres, técnicos, conserjes y encargados de lavar la ropa son recomendables los corrugados gruesos, porque proporcionan una barrera protectora adecuada en situaciones de alto riesgo.

Acerca de los guantes se recomienda lo siguiente:

1) toda persona que manipule material peligroso o contaminado debe usar guantes;

2) siempre que se va a tener contacto con cadáveres, secreciones corporales o muestras de los mismos;

3) éstos se deben desechar después de terminar el trabajo que se llevó a cabo; deberán ser cambiados por nuevos, si resultan dañados o muy contaminados;

4) deberá quitarse los guantes al usar el teléfono, las agarraderas de las puertas, etc.;

5) específicamente es recomendable para los técnicos de necropsias, utilizar dos pares de guantes: un par de desechables sobre la piel y otros corrugados gruesos encima de éstos. Desechar los de látex después de cada caso de necropsia y lavar con solución de cloro al 0.05 % los corrugados y utilizarlos hasta finalizar el turno, si no resultan dañados antes.

**j. Lavado de manos:** lavarse las manos cada vez que sea necesario, es una medida de seguridad importante. Se recomienda usar agua y jabón de preferencia yodado o en su defecto uno que contenga Hexaclorobenceno, especial para uso hospitalario (como el Hibiscrub).

El lavado de manos debe hacerse en las situaciones siguientes:

1) después de haber estado en contacto con cadáveres o muestras para laboratorio;

2) lavarse bien después de que las manos o cualquier parte del cuerpo hayan entrado en contacto con sangre, fluidos corporales, o material infeccioso;

3) después de haber finalizado el trabajo y antes de abandonar las áreas contaminadas, o para ir al comedor;

4) antes de cualquier actividad que conlleve contacto de las manos con los ojos, mucosas y heridas en la piel;

5) después de quitarse los guantes, especialmente si éstos resultaron dañados.

**k. Equipo de protección personal:** la institución deberá proveer el equipo de protección personal necesario para que los colaboradores se protejan de los riesgos a los que están expuestos en las áreas contaminadas donde laboran.

El equipo de protección personal necesario para las personas que laboran en el área de necropsias del Servicio Médico Forense, consiste en: uniformes, batas, botas o zapatos, mascarillas, guantes, gorras, caretas, gabachas plásticas y anteojos de seguridad con protección bilateral.

**l. Ropa de trabajo:** debe ser confeccionada de tal forma que reduzca los riesgos de accidentes, de tela resistente y además cómoda.

1) La institución deberá proveerla a los trabajadores para que la utilicen dentro de las áreas contaminadas.

2) Los trabajadores deberán dejarla en el recipiente destinado para la ropa sucia al concluir su jornada laboral.

**m. Mantenimiento del orden y la limpieza:** tanto el equipo, como el material y los desechos deben colocarse en el lugar correspondiente, con el propósito de reducir riesgos de accidentes.

Se requiere de la colaboración de todos los trabajadores y del empleador, para proveer del equipo necesario y mantener un ambiente limpio y ordenado.

**n. Señalización:** es importante colocar colores, letreros, signos o rótulos para señalar las áreas o lugares que representan peligro para el trabajador.

1) Los colores se utilizan para lograr la atención y precaución del trabajador, por ejemplo: el rojo se usa para áreas restringidas, el verde para indicar que puede ingresar cualquiera y el amarillo como precaución.

2) Los letreros y signos deben contener instrucciones, advertencias o información como: "Use jabón cuando se lave las manos", "Prohibido el ingreso a particulares", etc.

3) Los rótulos identifican recipientes con sustancias peligrosas, recipientes para desechos y áreas peligrosas, por ejemplo: "Coloque la basura en su lugar", "Zona de riesgo", etc.

**ñ. Iluminación:** debe existir iluminación adecuada para evitar tropezones, caídas, derrames, confusión en la selección de materiales o sustancias, además de contribuir a conservar el sentido de la vista del trabajador.

**o. Ventilación:** es necesario que en la sala de necropsias existan extractores para que haya una ventilación adecuada, se renueve el aire y se eliminen las partículas cadavéricas que pueden significar algún riesgo, además de crear un mejor ambiente de trabajo.

## **D. Legislación**

Antes de 1900, eran muchos los empresarios a los que no les preocupaba demasiado la seguridad de los obreros. Sólo empezaron a prestar atención al

tema, con la aprobación de las leyes de compensación a los trabajadores por parte de los gobiernos. Entre 1908 y 1948 hacer más seguro el entorno del trabajo resultaba más barato que pagar compensaciones.

El control de las actividades ambientales y ocupacionales en distintos países está coordinado a través de la Organización Mundial de la Salud (OMS). En los países en vías de desarrollo, este control internacional resulta imprescindible ya que el proceso de industrialización en estas regiones se sitúa en un contexto de pobreza y crecimiento de la población.

Los programas de salud ocupacional implican la creación de un ambiente idóneo para un adecuado desarrollo laboral, que beneficie al trabajador y al empleador, así como al medio que les rodea, por tal motivo instituciones nacionales e internacionales trabajan a favor de su instauración, unos a través de la legislación y otros con propuestas de implementación.

Autores independientes han elaborado manuales, programas, sistemas o diagnósticos de seguridad en todos los ámbitos.

Actualmente en todos los países hay leyes federales, estatales y municipales que cubren la salud y seguridad ocupacional y las sanciones por el incumplimiento de las mismas son bastante severas.

El Gobierno de Guatemala, mediante la Asamblea Nacional Constituyente, decretó la actual Constitución Política de la República, la cual en su Artículo 100, literalmente dice:

*«El Estado reconoce y garantiza el derecho a la seguridad social para beneficio de los habitantes de la Nación. Su régimen se instituye como función pública, en forma nacional, unitaria y obligatoria. El Estado, los*

*empleadores y los trabajadores cubiertos por el régimen, con la única excepción de lo preceptuado en el artículo 88 de esta Constitución, tienen obligación de contribuir a financiar dicho régimen y derecho a participar en su dirección, procurando su mejoramiento progresivo.*

*La aplicación del régimen de seguridad social corresponde al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social que es una entidad autónoma con personalidad jurídica, patrimonio y funciones propias, goza de la exoneración total de impuestos, contribuciones y arbitrios, establecidos o por establecerse. El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, debe participar con las instituciones de salud en forma coordinada...»*

La Dirección General de Previsión Social, una dependencia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, elaboró el Reglamento General sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, donde se enumeran medidas que tienden a proteger la vida, la salud y la integridad corporal de los trabajadores, así como las obligaciones para los patronos y los trabajadores; en cuanto a la observancia de las mismas. Incluye también disposiciones generales sobre condiciones locales y ambientes de trabajo, manejo de sustancias químicas peligrosas, protección especial, botiquín y enfermería, etc.

Asimismo, el Código de trabajo en su Título Quinto, Capítulo Único, sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo indica:

*«Todo empleador está obligado a adoptar las precauciones necesarias para proteger eficazmente la vida, la seguridad y la salud de los trabajadores en la prestación de sus servicios. Para ello deberá adoptar las medidas necesarias que vayan dirigidas a:*

- a) Prevenir accidentes de trabajo, velando porque la maquinaria, el equipo y las operaciones de proceso tengan el mayor grado de seguridad y se mantengan en buen estado de conservación, funcionamiento y uso, para lo cual deberán estar sujetas a inspección y mantenimiento permanente;*
- b) Prevenir enfermedades profesionales y eliminar las causas que las provocan;*
- c) Prevenir incendios;*

- d) *Proveer un ambiente sano de trabajo;*
- e) *Suministrar cuando sea necesario, ropa y equipo de protección apropiados, destinados a evitar accidentes y riesgos de trabajo;*
- f) *Colocar y mantener los resguardos y protecciones a las máquinas y a las instalaciones, para evitar que de las mismas pueda derivarse un riesgo para los trabajadores;*
- g) *Advertir al trabajador de los peligros que para su salud e integridad se deriven del trabajo;*
- h) *Efectuar constantes actividades de capacitación de los trabajadores sobre higiene y seguridad en el trabajo ...»*

## **E. Importancia de la capacitación para impulsar el cambio de actitudes**

Todas las actividades que se realizan en el campo de la administración de los recursos humanos son importantes para obtener, mantener y desarrollar la eficiencia organizacional. Sin embargo, se necesitan otras para asegurar la disponibilidad de habilidades y actitudes de la fuerza de trabajo, tales como los programas de salud ocupacional, los cuales deben ser utilizados como herramientas gerenciales.

Todas las organizaciones enfrentan cada día nuevos retos, debido a la globalización, entre los cuales se encuentran la gestión del conocimiento y el aprendizaje organizativo, lo que implica procesos de capacitación que incluyan aspectos cognoscitivos, procedimentales y actitudinales necesarios para que los colaboradores tengan un buen desempeño en sus labores, se consideren competentes y respetados, incrementen su motivación laboral y lo manifiesten en actitudes positivas hacia el trabajo.

La actitud es una forma de motivación social que predispone la acción de un individuo hacia determinados objetivos o metas y designa la orientación de las disposiciones más profundas del ser humano ante un objeto determinado.

Existen actitudes personales relacionadas únicamente con el individuo y actitudes sociales que son compartidas y favorecen los intereses grupales por encima de los individuales, las cuales se ponen de manifiesto en el ámbito laboral.

Esto último lo fundamenta Betancur (2001:05) cuando dice:

*«El autocuidado, entendido como el conjunto de medidas que toman las personas para mejorar su propia salud y bienestar en el seno de las actividades cotidianas, no se centra, en forma casi exclusiva, en la responsabilidad individual, por el contrario, es mas un fenómeno social.»*

Las formas que cada persona tiene de reaccionar ante cualquier situación son diversas, pero son las formas comunes y uniformes las que revelan una actitud determinada; naturalmente el comportamiento no es resultado de una única actitud, sino que depende del conjunto de ellas.

Los cambios de actitud pueden provenir de diversas fuentes: las nuevas informaciones y la experiencia. Las primeras afectan el componente cognoscitivo y la segunda las actitudes.

Los programas de salud ocupacional, por medio de un conjunto de medidas técnicas, educacionales, médicas y psicológicas, ayudan a interesar a las personas para su involucramiento en la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.

Para que un programa de salud ocupacional sea efectivo, es indispensable concientizar a las personas acerca de los riesgos a los que están expuestas y de la necesidad de capacitación al respecto.

Capacitación o entrenamiento es la educación profesional que busca adaptar al hombre a su trabajo y puede aplicarse a todos los niveles o sectores de la empresa. Es un proceso educacional a corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada, por medio del cual las personas adquieren conocimientos, aptitudes, actitudes y habilidades en función de los objetivos previamente definidos.

Según Chiavenato (1,998:416):

*«el entrenamiento implica la transmisión de conocimientos específicos relativos al trabajo, actitudes frente a aspectos de la organización, de la tarea y del ambiente y desarrollo de habilidades.»*

El entrenamiento es necesario para desarrollar e incrementar las capacidades, habilidades y actitudes de los empleados, y definitivamente para mejorar el clima de la organización.

Para Chiavenato (1998:417) el contenido del entrenamiento puede involucrar cuatro tipos de comportamiento, entre los cuales se encuentra el:

*«Desarrollo o modificación de actitudes: por lo general se refiere al cambio de actitudes negativas por actitudes mas favorables entre los trabajadores, aumento de motivación, desarrollo de la sensibilidad del personal....»*

Menciona también que entre los principales objetivos del entrenamiento, se encuentra:

*«Cambiar la actitud de las personas con varias finalidades, entre las cuales están crear un clima más satisfactorio entre los empleados, aumentar su motivación y hacerlos más receptivos a las técnicas de supervisión y gerencia.»*

Existen diferentes métodos de entrenamiento dependiendo del tipo de conocimiento que se pretenda transmitir a los trabajadores; para el propósito de este trabajo fue elegido el entrenamiento de aula, por considerarse que los participantes fijarían de manera vivencial el conocimiento que les fue impartido y comprenderían la importancia del cambio de actitudes para el trabajo que realizan.

La capacitación se desarrolló utilizando metodología participativa, considerando que ésta facilita el aprendizaje, despierta el interés de los participantes y permite que a través del trabajo en grupos, todos los miembros de los mismos participen, compartan ideas u opiniones y enriquezcan su conocimiento.

Chiavenato (1998:418,419) indica además que:

- «El entrenamiento implica necesariamente un proceso de cuatro etapas:*
- 1. Determinación de las necesidades de entrenamiento (diagnóstico).*
  - 2. Programación del entrenamiento para atender las necesidades.*
  - 3. Implementación y ejecución.*
  - 4. Evaluación de resultados.»*

Estas cuatro etapas constituyen un proceso cíclico que se cumplimentó en el transcurso de esta investigación; también se consideró de suma importancia y necesidad, conformar entre los colaboradores del Servicio Médico Forense, una Comisión de Bioseguridad, que se encargue de las gestiones necesarias para la formación continua en materia de salud ocupacional de todo el personal. A dicha

Comisión se le hicieron llegar los resultados de este Programa y el Manual sobre Salud Ocupacional, para la continuidad de los mismos.

### III. MARCO METODOLÓGICO

#### A. Hipótesis

La capacitación en salud ocupacional, incide positivamente en las actitudes de los colaboradores del Servicio Médico Forense del Organismo Judicial del municipio de Guatemala.

#### B. Variables

**Independiente:** la capacitación en salud ocupacional.

**Dependiente:** las actitudes de los colaboradores del Servicio Médico Forense del Organismo Judicial de Guatemala

##### 1. Definición conceptual de variables

**Salud ocupacional:** programas para trabajadores de empresas donde se les entrena para la prevención de riesgos laborales.

**Actitudes:** tendencia o predisposición a evaluar de cierta manera un objeto o símbolo de este objeto.

##### 2. Definición operacional de variables

**Salud ocupacional:** conjunto de normas y técnicas encaminadas a prevenir riesgos en el ambiente laboral.

**Actitudes:** tendencia a actuar de cierta manera ante determinado objeto o situación.

#### C. Indicadores

1. Higiene física
2. Higiene ambiental
3. Higiene personal
4. Solidaridad

### D. Tabla de especificaciones

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	DIMENSIONES	ITEM	ENUNCIADO
Salud ocupacional	Conjunto de normas y técnicas encaminadas a prevenir riesgos en el ambiente laboral	Higiene física	Lugar de trabajo	1	El piso se encuentra desinfectado
				2	Las paredes están desinfectadas
				3	Las losas se encuentran desinfectadas
				4	Las piletas están desinfectadas
				5	Los lavamanos están desinfectados
Actitudes	Tendencia a actuar de cierta manera ante determinado objeto o situación	Higiene ambiental	Utensilios e instrumentos de trabajo, manejo de ropa y deshechos, cadáveres	6	Lavan y desinfectan las camillas cada vez que las utilizan
				7	El equipo quirúrgico es desinfectado después de cada procedimiento
				8	Los utensilios de trabajo son desinfectados después de cada procedimiento
				9	Los cadáveres han sido lavados
				10	Los cadáveres están cubiertos
				11	Depositán la ropa sucia en el recipiente correspondiente
				12	Utilizan cloro para lavar la ropa
				13	Utilizan detergente para lavar la ropa
				14	Utilizan suficiente agua para el lavado de la ropa
				15	Depositán los deshechos en el recipiente específico para cada tipo

		Higiene personal	Autocuidado personal	16	El personal está utilizando uniforme para el desarrollo de sus actividades laborales
			Uso de equipo de protección personal	17	El personal está utilizando bata
				18	El personal está utilizando guantes
				19	El personal está utilizando gabacha
				20	El personal está utilizando gorro
				21	El personal está utilizando mascarilla
				22	El personal utiliza calzado específico para el área de trabajo
				23	El personal utiliza protector facial (careta)
				24	El personal utiliza jabón desinfectante para manos
				25	El personal se desinfecta las manos siempre que la situación lo amerita
				26	El personal se baña antes de retirarse del lugar de trabajo
				27	El personal se cambia de ropa antes de retirarse del lugar de trabajo
		Solidaridad con el equipo de trabajo	Equipo quirúrgico de Utensilios de limpieza	28	Entrega desinfectado el lugar de trabajo a los compañeros del siguiente turno
				29	El equipo quirúrgico de uso común es colocado donde no representa ningún peligro para los compañeros
				30	Los utensilios de limpieza se mantienen limpios, para utilizarlos en cualquier momento
				31	Los utensilios de limpieza permanecen en un lugar adecuado

## E. Población y muestra

El lugar donde se realizó la investigación, es el Servicio Médico Forense del Organismo Judicial del municipio de Guatemala, ubicado en la Avenida del Cementerio 18-26 de la Zona 3, de esta ciudad. Cuenta con 50 colaboradores, organizados para su funcionamiento en personal de área administrativa y personal de área médica.

La muestra estuvo constituida por las 30 personas que laboran en el área médica, por considerarse que están en riesgo de contaminación debido a que trabajan en sala de necropsias, y a que manipulan cadáveres, desechos orgánicos, secreciones y líquidos corporales, material, equipo y ropa contaminada.

## F. Diseño experimental

El diseño utilizado cuenta con pre-prueba – post-prueba y grupo de control; se puede diagramar de la siguiente manera:

G1 O1 X O2

G2 O1 \_ O2

Este diseño consiste en dividir la muestra aleatoriamente en dos grupos a los cuales se les administrará simultáneamente la pre-prueba. El grupo 1 será llamado experimental, porque recibirá la capacitación.

El grupo 2 será llamado de control, porque no será capacitado y, finalmente, a ambos grupos les será aplicada simultáneamente otra prueba conocida como post-prueba.

Según Hernández Sampieri y otros (1998:142):

*«Este diseño controla todas las fuentes de invalidación interna y la administración de la prueba queda controlada ya que si la preprueba afecta las puntuaciones de la postprueba lo hará similarmente en ambos grupos, se sigue cumpliendo con la esencia del control experimental. Lo que influye en un grupo debe influir en el otro, para mantener la equivalencia de los grupos.»*

## **G. Instrumentos**

Los instrumentos utilizados para la recolección de datos fueron un **Mapa de Riesgos** y una **Lista de Chequeo**, por considerarse los indicados para revisar las condiciones de trabajo y medir las actitudes de los colaboradores respectivamente. (Ver apéndices).

El Mapa de Riesgos fue utilizado como instrumento de diagnóstico de los riesgos laborales a que están expuestos los colaboradores y la Lista de chequeo para medir sus actitudes. Ambos instrumentos contribuyeron a determinar la necesidad del Programa Capacitación sobre Salud Ocupacional.

**1. Validación de instrumentos.** La validación de los instrumentos se llevó a cabo en el Servicio Médico Forense del Municipio de Amatitlán, debido a que los trabajadores de dicho Servicio, realizan las mismas labores que la población en estudio y por lo tanto están expuestos a los mismos riesgos.

Inicialmente se realizó el mapeo de riesgos en la sala de necropsias y luego se aplicó la lista de chequeo a los cuatro trabajadores de dicho Servicio.

## H. Metodología

1. El Mapeo de Riesgos llevado a cabo en el Servicio Médico Forense del Municipio de Guatemala, consistió en una evaluación general de las condiciones higiénicas y de seguridad de la sala de necropsias, para determinar la presencia de diversos factores de riesgo para las personas que allí laboran. (Ver apéndices).

2. Simultáneamente al mapeo de riesgos se aplicó la lista de chequeo como pre-prueba a los dos grupos, información que puso de manifiesto la necesidad de la capacitación. (Ver apéndices).

3. El siguiente paso fue la presentación del Programa de Capacitación sobre Salud Ocupacional al grupo experimental, en el cual se les dio a conocer por medio del Manual sobre Salud Ocupacional, los diversos factores de riesgo biológicos a que están expuestos en las áreas de trabajo; la descripción, forma de transmisión y prevención de enfermedades infecto contagiosas; bioseguridad; legislación sobre normas de salud ocupacional en Guatemala y el equipo de protección personal, estipulado para cada puesto de trabajo. (Ver apéndices).

4. Finalizando el programa de capacitación se aplicó un instrumento con Escala Likert diseñado para evaluar el impacto del mismo, que contenía cinco preguntas. (Ver apéndices).

5. La post-prueba consistió en aplicar nuevamente la lista de chequeo a los dos grupos simultáneamente, después de la capacitación.

6. Como producto de este estudio ha quedado un Manual de Salud Ocupacional que contiene la temática abordada en el Programa de

Capacitación, del cual se hizo entrega a los Directores del Servicio Médico Forense y a cada uno de los capacitados.

## **I. Aportes**

El presente estudio ha servido para promover un cambio en las actitudes de los colaboradores de dicho Servicio Médico Forense, tendiente a que guarden las medidas necesarias en cuanto a prevención de riesgos biológicos; adicionalmente se elaboró un Manual que contiene aspectos legislativos relativos a salud ocupacional, los principios de bioseguridad, la descripción de las enfermedades infecciosas y su forma de prevenirlas, la descripción de los puestos de trabajo y el equipo de protección personal que deben utilizar.

Como producto de la concientización que se logró con la capacitación, los participantes integraron una Comisión de Bioseguridad, la cual se encargará de promover y gestionar la formación continua del personal en materia de salud ocupacional y la actualización del Manual en forma periódica.

Se espera que este trabajo motive a que otras entidades que practican este tipo de procedimientos, lleven a cabo estudios similares que contribuyan a preservar la salud de los trabajadores, a evitar el contagio y la propagación de enfermedades que pueden ser controladas.

## IV. MARCO OPERATIVO

### A. Técnica de recolección de datos

**1. Fuente de datos.** Hubo un intercambio de cartas con la Dirección Administrativa del Servicio Médico Forense del Organismo Judicial, del Municipio de Guatemala, para formalizar la petición y autorización de la investigación.

Para la elaboración del Manual y la ejecución del Programa de Capacitación sobre Salud Ocupacional, se estableció fechas que estuvieran de acuerdo a las actividades del personal de dicha Institución.

Contando con la autorización y el calendario de actividades se procedió a recabar la información necesaria para ordenarla y estructurarla, con el propósito de elaborar el Manual y preparar el Programa de Capacitación. Para ello se trabajó conjuntamente con la Dirección de la Institución, el apoyo de un infectólogo y del asesor de la tesis.

Se contó con la colaboración de un médico forense, quien impartió los temas “Riesgos laborales” y “Enfermedades infecto contagiosas”.

Anticipadamente se preparó toda la información que se daría a conocer en el Programa de Capacitación empleando “power point”, acetatos y videos; se elaboró una guía metodológica con la temática a desarrollar y se contactó y obtuvo los recursos humanos y materiales necesarios para la actividad.

El Programa de Capacitación sobre Salud Ocupacional, se realizó con la participación del grupo experimental, en el Auditorio del Servicio Médico Forense, del Organismo Judicial, del Municipio de Guatemala, ubicado en la

Avenida del Cementerio 18-26, Zona 3, Ciudad de Guatemala; el 14 de agosto de 2003, en horario de 08:00 a 17:00 horas, previa convocatoria por parte de la Dirección Administrativa.

**2. Recolección de datos.** Para recabar la información se llevó a cabo entrevistas con las autoridades de la Institución, con un médico forense y con un infectólogo. Una vez se tuvo la información aportada y aunada a la investigación vía Internet y bibliográfica, se procedió a elaborar el Manual sobre Salud Ocupacional.

Se calendarizó las actividades a realizar: la validación de instrumentos, el mapeo de riesgos, el pre-test, el programa de capacitación, la evaluación de la capacitación y el post-test; los cuales se llevaron a cabo en las siguientes fechas:

a) La validación de instrumentos: se llevó a cabo el 28 de junio, en el Servicio Médico Forense del Municipio de Amatitlán.

b) El mapeo de riesgos: se realizó el 8 de agosto en el área de necropsias del Servicio Médico Forense del Municipio de Guatemala.

c) El pre-test: se aplicó el 8 de agosto a los grupos control y experimental simultáneamente.

d) El programa de capacitación: se realizó el 14 de agosto, con el grupo experimental.

e) La evaluación de la capacitación: al finalizar el programa de capacitación, se aplicó el instrumento elaborado para este fin.

f) El post-test: se aplicó simultáneamente a los dos grupos el 29 de agosto.

## **B. Trabajo de campo o procedimiento**

**1. Primera Etapa:** 28 de junio de 2003. A las 09:00 horas en la sala de necropsias del Servicio Médico Forense, del Organismo Judicial, del Municipio de Amatitlán, se realizó el mapeo de riesgos y se aplicó la lista de chequeo a las cuatro personas que allí laboran, con el objeto de validar dichos instrumentos. Se dio las indicaciones necesarias para el llenado y contestaron sin ningún problema. Se les preguntó si consideraban que las instrucciones y los enunciados estaban claros y su respuesta fue afirmativa.

**2. Segunda Etapa:** 08 de agosto de 2003. A las 08:00 horas se realizó el Mapeo de Riesgos en el área de necropsias del Servicio Médico Forense del Organismo Judicial del Municipio de Guatemala.

A las 09:00 horas se aplicó el pre-test a los 30 colaboradores del área de necropsias (grupos control y experimental), reunidos en el auditorio del Servicio Médico Forense de Guatemala. Se procedió a dar las instrucciones necesarias para dar respuesta al instrumento; sin hacer mención del Programa de Capacitación en el que participarían, para no afectar de alguna manera los resultados del post-test.

**3. Tercera Etapa:** 14 de agosto de 2003. De 08:00 a 17:00 horas, en el Auditorio del Servicio Médico Forense de Guatemala, se llevó a cabo el Programa de Capacitación, con los colaboradores que integraron el grupo experimental.

**a) La Agenda del programa fue la siguiente:**

PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL  
AGENDA 14 DE AGOSTO DE 2003

HORA		ACTIVIDAD	RESPONSABLE
08:00	08:20	INSCRIPCIÓN	Lda. Sara Vásquez
08:20	08:30	BIENVENIDA	Dr. Eduardo Meyer
08:30	08:45	DINÁMICA ROMPEHIELO	Lda. Sara Vasquez
08:45	09:30	SALUD OCUPACIONAL	Lda. Sara Vásquez
09:30	10:30	TIPOS DE RIESGOS LABORALES, PREVENCIÓN Y CONTROL	Dr. Jorge Luis Alvarado
10:30	11:00	<b>REFACCIÓN</b>	
11:00	11:15	DINÁMICA	Lda. Sara Vásquez
11:15	12:15	ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS	Dr. Jorge Luis Alvarado
12:15	13:00	BIOSEGURIDAD	Lda. Sara Vásquez
13:00	14:00	<b>ALMUERZO</b>	
14:00	14:30	NORMAS PARA LOS EMPLEADOS DEL S. M. F.	Lda. Sara Vásquez
14:30	15:30	IMPLEMENTACIÓN DEL MANUAL DE S. O.	Lda. Sara Vásquez
15:30	15:45	LEGISLACIÓN	Lda. Sara Vásquez
15:45	16:00	<b>REFACCIÓN</b>	
16:00	16:30	NOMBRAMIENTO DE COMISIÓN	Dr. Eduardo Meyer
16:30	16:45	DINAMICA DE CIERRE	Lda. Sara Vásquez
16:45	17:00	EVALUACIÓN DEL TALLER Y ENTREGA DE DIPLOMAS	Lda. Sara Vásquez Dr. Eduardo Meyer

**b) Recursos empleados para el Programa de Capacitación**

1) **Humanos:** se requirió la participación de:

- Autoridades del Servicio Médico Forense
- Organizadoras del Programa de Capacitación
- Personal para apoyo logístico
- Personal para apoyo de cafetería

**2) Materiales:** para la ejecución del programa fueron necesarios:

- Salón para la capacitación
- Lista de participantes
- Gafetes
- Agendas
- Cuadernos
- Lapiceros
- Escritorios
- Manteles
- Retroproyector
- Acetatos
- Televisión
- Videgrabadora
- Videos
- Pizarrón
- Marcadores para pizarrón
- Papelógrafos
- Marcadores para papel
- Fotocopias
- Manuales

Se aplicó el instrumento de evaluación de la capacitación a todos los participantes. Los resultados obtenidos aparecen más adelante en la presentación de los datos.

**4. Cuarta Etapa:** 29 de agosto de 2003. A las 08:00 horas, en el Auditorio del Servicio Médico Forense, se aplicó el post test a las 30 personas que conformaron los grupos de control y experimental.

### **C. Procesamiento de la información**

Se utilizó un instrumento para el pre-test y el post-test, con el propósito de que los resultados estadísticos obtenidos fueran útiles para establecer si el Programa de Capacitación causó un impacto positivo en las actitudes de los trabajadores.

Se registró los datos obtenidos en el pre-test y post-test realizado por los 30 colaboradores que integraron los dos grupos y en el siguiente capítulo se presenta el análisis de los resultados.

## V. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La Unidad de Medicina Forense del Organismo Judicial del Municipio de Guatemala cuenta con 50 colaboradores, los cuales se encuentran ubicados en el área médica (o área de necropsias) y en el área administrativa.

Se trabajó con las 30 personas que laboran en el área médica, las cuales fueron divididas aleatoriamente en el grupo experimental y el de control, necesarios para trabajar el diseño experimental elegido.

### A. Presentación de resultados

La siguiente tabla presenta los resultados comparativos de las respuestas positivas obtenidas en la aplicación del pre-test y el post-test a los dos grupos, convertidos a porcentajes:

**Tabla de resultados comparativos entre pre-test y post-test**

No.	Enunciado	Indicadores	Pre Test Grupo Exp.	Pre Test Grupo Control	Post Test Grupo Exp.	Post Test Grupo Control
1	El piso se encuentra desinfectado	1. Higiene Física	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
2	Las paredes están desinfectadas	"	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
3	Las losas se encuentran desinfectadas	"	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
4	Las piletas están desinfectadas	"	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
5	Los lavamanos están desinfectados	"	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	<b>Sub totales</b>		<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>
6	Lavan y desinfectan las camillas después de utilizarlas	2. Higiene Ambiental	0.00%	13.33%	0.00%	20.00%
7	El equipo quirúrgico es desinfectado después de cada procedimiento	"	6.67	13.33%	0.00%	20.00%
8	Los utensilios de trabajo son desinfectados después de cada procedimiento	"	0.00%	13.33%	0.00%	26.67%

9	Lavan los cadáveres	"	100.00%	86.67	33.33%	80.00%
10	Cubren los cadáveres	"	26.67%	46.67	26.67%	53.33%
11	Depositán la basura en el recipiente correspondiente	"	46.67%	86.67	0.00%	73.33%
12	Utilizan cloro para lavar la ropa	"	100.00%	80.00%	100.00%	86.67%
13	Utilizan detergente para lavar la ropa	"	100.00%	86.67%	100.00%	80.00%
14	Utilizan suficiente agua para el lavado de la ropa	"	93.33%	80.00%	66.67%	80.00%
15	Depositán los desechos en el recipiente específico para cada tipo	"	20.00%	20.00%	0.00%	26.67%
	<b>Sub totales</b>		<b>49.33%</b>	<b>52.67%</b>	<b>32.67%</b>	<b>54.67%</b>
16	Utilizan uniforme para trabajar	<b>3. Higiene Personal</b>	73.33%	73.33%	13.33%	66.67%
17	Utilizan bata para trabajar	"	93.33%	80.00%	26.67%	73.33%
18	Utilizan guantes para trabajar	"	100.00%	80.00%	73.33%	73.33%
19	Utilizan gabacha para trabajar	"	93.33%	86.67%	26.67%	80.00%
20	Utilizan gorro para trabajar	"	80.00%	80.00%	40.00%	66.67%
21	Utilizan mascarilla para trabajar	"	86.67%	86.67%	66.67%	86.67%
22	Utilizan calzado específico para el área de trabajo	"	33.33%	33.33%	13.33%	26.67%
23	Utilizan protector facial (careta)	"	66.67%	40.00%	26.67%	40.00%
24	Utilizan jabón desinfectante para manos	"	40.00%	53.33%	0.00%	60.00%
25	Se desinfectan las manos siempre que la situación lo amerite	"	33.33%	40.00%	0.00%	46.67%
26	Se bañan antes de retirarse del lugar de trabajo	"	26.67%	40.00%	26.67%	33.33%
27	Se cambian de ropa antes de retirarse del lugar de trabajo	"	20.00%	33.33%	20.00%	26.67%
	<b>Sub totales</b>		<b>62.22%</b>	<b>60.56%</b>	<b>27.78%</b>	<b>56.67%</b>
28	Entregan limpio el lugar de trabajo a los compañeros del siguiente turno	<b>4. Solidaridad</b>	20.00%	40.00%	13.33%	33.33%
29	El equipo quirúrgico de uso común es colocado donde no representa peligro para los compañeros	"	40.00%	53.33%	40.00%	46.67%
30	Los utensilios de limpieza se mantienen desinfectados para utilizarlos en cualquier momento	"	0.00%	20.00%	0.00%	26.67%
31	Los utensilios de limpieza permanecen en un lugar adecuado	"	6.67%	26.67%	0.00%	26.67%
	<b>Sub totales</b>		<b>16.67%</b>	<b>35.00%</b>	<b>13.33%</b>	<b>33.33%</b>
	<b>Totales</b>		<b>42.15%</b>	<b>44.95%</b>	<b>23.01</b>	<b>43.87%</b>

En la siguiente tabla se presentan, en porcentajes, los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento para evaluar la capacitación:

**Tabla de resultados de la evaluación de la capacitación**

N o	Pregunta	1 MALO NADA	2 REGULAR POCO	3 BUENO SUFICIENTE	4 MUY BUENO MUCHO	5 EXCELENTE MUCHÍSIMO
1	El programa de capacitación, ¿le pareció?			13.33%	13.33%	73.34%
2	La información presentada en el programa, ¿le pareció?			6.66%	26.67%	66.67%
3	¿Cuánto considera que aprendió?			6.67%	33.33%	60%
4	De lo aprendido, ¿cuánto cree que es aplicable a sus labores?				40%	60%
5	¿Considera que es necesaria la capacitación periódica sobre temas de salud ocupacional en el Servicio Médico Forense?				6.67%	93.33%

## B. Análisis estadístico

La prueba estadística utilizada para analizar si las proporciones del pre-test y del post-test difieren significativamente entre sí, fue la **diferencia de proporciones**.

Respecto a la prueba de diferencia de proporciones, Roberto Hernández Sampieri y otros (1998:387), afirman lo siguiente:

*«La comparación se realiza sobre una variable. Si hay varias, se efectuará una prueba de diferencia de proporciones por variable.»*

La prueba estadística se realizó cuatro veces, para obtener resultados de las siguientes comparaciones:

- a) Pre-test de los dos grupos
- b) Post-test de los dos grupos
- c) Pre-test y post-test del grupo experimental
- d) Pre-test y post-test del grupo control

Además, cada prueba incluye cinco comparaciones, correspondientes a los cuatro indicadores que evalúa el instrumento y al total de todo el instrumento.

#### **1. Pre-test de los dos grupos:**

Grados de libertad  $15 + 15 - 2 = 28$

Nivel de significancia = 0.05

Valor crítico de t = 1.7011

##### **Indicador: Higiene Física**

Grupo experimental = 0%

Grupo control = 0%

Resultado = 0

No hubo diferencia significativa.

##### **Indicador: Higiene Ambiental**

Grupo experimental = 49.33%

Grupo control = 52.67%

Resultado = -0.18

No hubo diferencia significativa.

##### **Indicador: Higiene Personal**

Grupo experimental = 62.22%

Grupo control = 60.56%

Resultado = 0.09

No hubo diferencia significativa.

**Indicador: Solidaridad**

Grupo experimental = 16.67%

Grupo control = 35.00%

Resultado = -1.17

No hubo diferencia significativa.

**Total del pre-test de ambos grupos**

Grupo experimental = 42.15%

Grupo control = 44.95%

Resultado = -0.15

No hubo diferencia significativa.

**2. Post-test de ambos grupos**Grados de libertad  $15 + 15 - 2 = 28$ 

Nivel de significancia = 0.05

Valor crítico de t = 1.7011

**Indicador: Higiene Física**

Grupo experimental = 0%

Grupo control = 0%

Resultado = 0

No hubo diferencia significativa.

**Indicador: Higiene Ambiental**

Grupo experimental = 32.67%

Grupo control = 54.67%

Resultado = -1.25

No hubo diferencia significativa.

**Indicador: Higiene Personal**

Grupo experimental = 27.78%

Grupo control = 56.67%

Resultado = -1.67

No hubo diferencia significativa.

**Indicador: Solidaridad**

Grupo experimental = 13.33%

Grupo control = 33.33%

Resultado = -1.33

No hubo diferencia significativa.

**Total del post-test de ambos grupos**

Grupo experimental = 23.01%

Grupo control = 43.87%

Resultado = -1.24

No hubo diferencia significativa.

**3. Pre-test y post-test del grupo experimental:**Grados de libertad  $15 + 15 - 2 = 28$ 

Nivel de significancia = 0.05

Valor crítico de t = 1.7011

**Indicador: Higiene Física**

Pre-test = 0%

Post-test = 0%

Resultado = 0

No hubo diferencia significativa.

**Indicador: Higiene Ambiental**

Pre-test = 49.33%

Post-test = 32.67%

Resultado = -0.92

No hubo diferencia significativa.

**Indicador: Higiene Personal**

Pre-test = 62.22%

Post-test = 27.78%

Resultado = 2.02

Sí hubo diferencia significativa.**Indicador: Solidaridad**

Pre-test = 16.67%

Post-test = 13.33%

Resultado = 0.26

No hubo diferencia significativa.

**Total pre-test y post-test del grupo experimental**

Pre-test = 42.15%

Post-test = 23.01%

Resultado = 1.14

No hubo diferencia significativa.

#### 4. Pre-test y post-test del grupo control:

Grados de libertad  $15 + 15 - 2 = 28$

Nivel de significancia = 0.05

Valor crítico de t = 1.7011

##### **Indicador: Higiene Física**

Pre-test = 0%

Post-test = 0%

Resultado = 0

No hubo diferencia significativa.

##### **Indicador: Higiene Ambiental**

Pre-test = 52.67%

Post-test = 54.67%

Resultado = -0.11

No hubo diferencia significativa.

##### **Indicador: Higiene Personal**

Pre-test = 60.56%

Post-test = 56.67%

Resultado = 0.22

No hubo diferencia significativa.

##### **Indicador: Solidaridad**

Pre-test = 35.00%

Post-test = 33.33%

Resultado = 0.10

No hubo diferencia significativa.

##### **Total pre-test y post-test del grupo control**

Pre-test = 44.95%

Post-test = 43.87%

Resultado = 0.06

No hubo diferencia significativa.

#### **Instrumento para evaluar el impacto de la capacitación**

Como puede observarse en la tabla 2, los resultados del instrumento utilizado para evaluar la capacitación se presentan en porcentajes por no poder

contrastarse con otra información, pero la mayoría de los mismos se encuentran en la escala 5, que es equivalente a excelente o muchísimo, dependiendo de la pregunta.

## C. Interpretación de los resultados

### 1. Pre test de ambos grupos.

**Higiene Física:** como puede observarse en todas las comprobaciones que se hizo, en el primer indicador siempre el resultado fue 0%, lo que significa que tanto los integrantes del grupo experimental, como los del grupo control, consideraron en el pre-test y en el post-test, que no existe higiene física en las instalaciones donde laboran.

**Higiene Ambiental:** en la comprobación de las proporciones obtenidas del pre-test de ambos grupos, no hubo diferencia significativa, debido a que los dos grupos respondieron en forma similar el instrumento.

**Higiene Personal:** en este indicador ambos grupos respondieron de manera positiva, aproximadamente el 60%, el otro 40% fueron respuestas negativas.

**Solidaridad:** en las respuestas a este indicador puede observarse que ambos grupos, antes del tratamiento, consideraron la solidaridad en su ambiente laboral, en un bajo porcentaje.

**Total del pre-test:** las respuestas positivas aportadas en todo el pre-test, por el grupo experimental, dieron un 42.15% y las del grupo control un 44.95%, proporciones que, al realizar la comprobación, no establecieron una diferencia significativa. Por tratarse de la pre-prueba, ambos grupos tuvieron respuestas

similares; en ese momento no tenían conocimiento de que habría una próxima capacitación al respecto.

## **2. Post-test de ambos grupos:**

**Higiene Ambiental:** en la comprobación de las proporciones obtenidas en el post test de ambos grupos, no hubo diferencia significativa. No obstante, puede observarse que las respuestas positivas del grupo experimental disminuyeron en cuanto al pre-test, mientras que las del grupo control fueron similares.

**Higiene Personal:** en los porcentajes del grupo experimental se observa que las respuestas positivas disminuyeron en comparación con el pre-test; mientras que las respuestas del grupo control se mantuvieron cercanas a las anteriores.

**Solidaridad:** las respuestas a este indicador en ambos grupos fueron similares a las del pre-test; lo cual refleja que antes y después del tratamiento, ambos grupos consideraron que hay poca solidaridad en su ambiente laboral.

**Total del post-test:** en la segunda medición se puede observar que el grupo control se mantuvo cerca del porcentaje obtenido en el pre-test y el grupo experimental bajó sus respuestas positivas aproximadamente en un 20% a todo el test.

## **3. Pre-test y post-test del grupo experimental:**

**Higiene Ambiental:** en la comprobación de las proporciones obtenidas de pre-test y post test del grupo experimental, no hubo diferencia significativa; se puede observar que las respuestas positivas disminuyeron en el post-test .

**Higiene Personal:** en este indicador el grupo experimental respondió positivamente, en el pre-test un 62.22% y en el post test un 27.78; proporciones que al ser comprobadas establecieron que *sí hubo diferencia significativa*.

**Solidaridad:** en las respuestas a este indicador puede observarse que el grupo experimental en el pre-test respondió positivamente un 16.67% y en el post-test un 13.33%; lo que pone de manifiesto que el grupo experimental, antes y después del tratamiento, consideró muy baja la solidaridad en su ambiente laboral.

**Total pre-test y post-test del grupo experimental:** en los porcentajes obtenidos por el grupo experimental en los dos momentos, en el test completo, se puede observar que las respuestas positivas disminuyeron aproximadamente en un 20% .

#### **4. Pre-test y post-test del grupo control:**

**Higiene Ambiental:** en la comprobación de las proporciones obtenidas por el grupo control en el pre-test (52.67 %) y el post-test (54.67%), no hubo diferencia significativa; las respuestas aportadas en los dos momentos fueron muy similares.

**Higiene Personal:** en este indicador también al realizarse la comprobación de las proporciones no hubo diferencia significativa, ya que en el pre-test tenían un 60.56% y en el post-test un 56.67%.

**Solidaridad:** en las respuestas a este indicador puede observarse que las respuestas del grupo control se mantuvieron cercanas en los dos momentos. En el pre-test tenían un 35.00% y en el post-test tuvieron un 33.33%, por lo que no

hubo diferencia significativa. Esto puede interpretarse como que este grupo también considera que la solidaridad en su ambiente laboral se encuentra baja.

**Total pre-test y post-test del grupo control:** como puede observarse en la tabla 1, entre el pre-test y el post-test del grupo control, las respuestas positivas estuvieron cerca del 45 %, por lo que al realizarse la comprobación de las proporciones de los dos momentos, no hubo diferencia significativa

### **Instrumento para evaluar el impacto de la capacitación**

En los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento para evaluar la capacitación, los mayores porcentajes se encuentran ubicados en la escala 5, lo que equivale a que los trabajadores consideraron Excelente o muchísimo el programa, la información, la aplicabilidad de lo aprendido a sus labores y la necesidad de una capacitación continua en materia de salud ocupacional.

Esto demuestra que el Programa de Capacitación, además de haber sido aceptado por los participantes, les proporcionó información útil para su protección personal y para la prevención de riesgos en el desempeño de sus labores.

## **D. Discusión de resultados**

La hipótesis planteada para la presente investigación es la siguiente:

«La capacitación en salud ocupacional, incide positivamente en las actitudes de los colaboradores del Servicio Médico Forense del Organismo Judicial del Municipio de Guatemala.»

De acuerdo a la hipótesis planteada se deduce que, a más respuestas positivas obtenidas en el post-test, mayor incidencia del Programa de Capacitación, en las actitudes de los colaboradores.

Y por el contrario, a menos respuestas positivas obtenidas en el post-test, menor incidencia del Programa de Capacitación, en las actitudes de los colaboradores.

Como puede observarse en el análisis estadístico, de todas las comprobaciones de proporciones realizadas, únicamente en la de pre-test y post-test del grupo experimental, en el indicador Higiene Personal, hubo diferencia significativa. Sin embargo, ésta no se debe a ningún incremento en las respuestas positivas (que era lo esperado), sino por el contrario, las respuestas positivas disminuyeron.

Por lo que según los resultados obtenidos de las pruebas estadísticas, se rechaza la hipótesis planteada para la presente investigación.

Al respecto, Hernández (1998:387), indica lo siguiente:

*«El valor calculado de "z" debe ser igual o mayor que el valor de la tabla de áreas bajo la curva normal correspondiente. Si es igual o mayor, se acepta la hipótesis de investigación. Si es menor, se rechaza.»*

Una de las interpretaciones a que dan lugar los resultados obtenidos es que después de la capacitación, los participantes enterados de la manera de prevenir y evitar la contaminación, contestaron basados en la realidad que diariamente viven en su lugar de trabajo, es decir que sus respuestas en el post-test fueron con conocimiento de causa.

Otro factor que se considera que pudo haber influido en el descenso de las respuestas positivas en el post-test del grupo experimental, es el descontento que los trabajadores manifestaron en relación a las condiciones donde laboran.

Otra consideración que debe ser tomada en cuenta es que la compra de equipo de protección personal y materiales para limpieza y desinfección, necesarios para que los empleados pongan en práctica lo aprendido en la capacitación, depende de las autoridades y del presupuesto de la misma, que a estas alturas del año, ya no cuentan con recursos para hacer nuevas adquisiciones.

Lo anterior coincide con lo que expone Betancur (2001:140), cuando dice:

*«El conocimiento de los factores de riesgo y los procedimientos para su control es sólo una condición necesaria, mas no suficiente, para desempeñarse de manera segura en el trabajo.»*

*«Por tanto no basta con promover el autocuidado y la autogestión en un salón de clases. Se requieren condiciones propicias para transferir los conocimientos y habilidades adquiridas a la situación de trabajo...»*

Asimismo, se considera que debido al poco tiempo transcurrido después de la capacitación, no han adquirido nada de lo recomendado en el Programa de Salud Ocupacional.

Será la Comisión de Bioseguridad la encargada de darle seguimiento a la capacitación, a la actualización del Manual y principalmente de hacer las gestiones necesarias para que el programa que se implementó evolucione y, progresivamente, cubra todos los puntos que se analizaron en la capacitación y

que es necesario poner en práctica, para que los trabajadores de la institución estén protegidos y preparados para prevenir y combatir la contaminación.

En varios espacios, los participantes del Programa de Capacitación manifestaron estar agradecidos por la información que se les brindó y por el Manual para su seguridad y protección.

Además, por las aportaciones del grupo, se pudo constatar que se logró la concientización que se pretendía, en lo que respecta a la prevención de riesgos y enfermedades infectocontagiosas. Prueba de ello es que quedó conformada la “Comisión de Bioseguridad del Servicio Médico Forense de Guatemala”, por Presidente (médico forense), Vicepresidente (técnico en necropsias), Secretaria (oficinista), Vocal I (médico forense), Vocal II (receptor de cadáveres) y Vocal III (técnico en necropsias). Estas personas se comprometieron a velar por la capacitación continua del personal en materia de salud ocupacional y bioseguridad y trabajar en la actualización del Manual que se implementó en esa oportunidad.

## VI. CONCLUSIONES

- A. El Programa de Capacitación permitió dar a conocer información relevante sobre salud ocupacional, bioseguridad, enfermedades infectocontagiosas y prevención de riesgos, a los colaboradores del Servicio Médico Forense de Guatemala.
- B. La capacitación permitió a los participantes, visualizar y comprender los riesgos biológicos y las enfermedades infectocontagiosas a que están expuestos en las áreas contaminadas donde laboran.
- C. Durante la capacitación los participantes manifestaron estar conscientes de la necesidad de un cambio en sus actitudes, para proteger su propia salud, la de sus compañeros y la de sus familiares.
- D. Los trabajadores del Servicio Médico Forense comprendieron la importancia del contenido del Manual sobre Salud Ocupacional y enfatizaron la necesidad de observar las normas que en él se recomiendan, para evitar accidentes y contaminación con secreciones de los cadáveres.
- E. En el Programa de Capacitación, los participantes visualizaron la urgencia de contar con un sistema de clasificación de desechos, para evitar contaminaciones en el lugar de trabajo y fuera de él.
- F. Los participantes también consideraron que es necesario contratar una empresa que preste sus servicios en la recolección de desechos contaminados, para que se encargue de evacuarlos adecuadamente y de darles el tratamiento posterior.

- G. Durante la capacitación se detectó la urgente necesidad de diseñar un sistema de señalización para utilizarlo en las áreas contaminadas, para protección del público y de los trabajadores del área administrativa.
- H. En el Programa de Capacitación quedó conformada la Comisión de Bioseguridad del Servicio Médico Forense de Guatemala, por dos médicos forenses, dos técnicos auxiliares de necropsias, un receptor de cadáveres y una oficinista.
- I. De todas las comprobaciones de proporciones realizadas con los datos obtenidos en el pre-test y el post-test, los resultados fueron negativos, por lo que la hipótesis planteada para la investigación fue rechazada.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- A. Es necesario que los mandos medios y altos de la institución se involucren en el establecimiento de una política de salud ocupacional, que conjuntamente coordinen esfuerzos que lleven a la adquisición de material y equipo adecuados para la protección personal y el mejoramiento de las condiciones de los servicios médico forenses, para brindar un ambiente seguro a sus trabajadores.
- B. Que la Comisión de Bioseguridad, conformada durante el desarrollo del Programa de Salud Ocupacional tenga representatividad y funja como enlace entre trabajadores y autoridades, para que promueva la capacitación continua del personal y la actualización periódica del Manual.
- C. Que las autoridades del Organismo Judicial colaboren con la Comisión de Bioseguridad del Servicio Médico Forense del Municipio de Guatemala, para brindar información actualizada a sus trabajadores, tanto de las nuevas leyes del país, en materia de salud ocupacional y bioseguridad, como del descubrimiento de nuevos riesgos o enfermedades en los ambientes laborales contaminados.
- D. Que a la brevedad posible, se implemente un sistema de clasificación de desechos y se capacite a los empleados, para la utilización adecuada del mismo y para evitar contaminaciones dentro y fuera del Servicio Médico Forense.

- E. Que el Organismo Judicial contrate los servicios de una empresa de recolección de desechos contaminados, para contribuir a la protección de la salud de los trabajadores de los Servicios Médico Forenses y la de las personas que se dedican a recolectar basura en los barrancos, a donde van a dar actualmente los desechos de estos servicios, sin recibir ningún tratamiento.
- F. Que se realicen estudios similares a éste, para contribuir a estructurar una política completa de salud ocupacional y bioseguridad para todos los Servicios Médico Forenses del país.
- G. Que la Comisión de Bioseguridad continúe con el proceso de cambio que se inició con el Programa de Capacitación sobre Salud Ocupacional.
- H. Que se reglamente la observancia de las normas generales propuestas en el Manual sobre Salud Ocupacional, para los trabajadores de los Servicios Médico Forenses del Organismo Judicial.
- I. Que la Gerencia de Recursos Humanos del Organismo Judicial se encargue de trasladar el Manual de Salud Ocupacional a un medio mas visual y de colocarlo en lugares visibles en todos los Servicios Médico Forenses del país, con el propósito de que todos los trabajadores conozcan las medidas necesarias para protegerse de los riesgos biológicos a los que están expuestos por el tipo de trabajo que realizan.
- A. Que el Manual sobre Salud Ocupacional, sea utilizado en todas las morgues del país, independientemente que sean del Organismo Judicial o no.

- B. Que para la debida protección del público y los trabajadores, se establezca un sistema de señalización adecuado en las áreas contaminadas.
- C. Que los trabajadores del Servicio Médico Forense reciban capacitación sobre formación tanatológica y trabajo en equipo por riesgo compartido, para darle continuidad a este estudio.
- D. Que las capacitaciones sean constantes, mínimo cuatro veces al año, para lograr que los trabajadores adquieran y practiquen actitudes hacia la prevención de riesgos.
- E. Que el Manual sobre Salud Ocupacional, esté disponible para consulta a personas interesadas en conocer las normas de salud ocupacional y bioseguridad recomendadas para el Servicio Médico Forense del Organismo Judicial de Guatemala.
- Ñ. Que el Manual sobre Salud Ocupacional sea utilizado en el proceso de inducción de los Servicios Médico Forenses y se evalúe a los empleados de nuevo ingreso, acerca del entendimiento y conocimiento de los temas que éste contiene.
- F. Que el Organismo Judicial adquiera incineradores o contrate los servicios de una empresa que se dedique a ello, para que los desechos contaminados de los Servicios Médico Forenses no sean causa de riesgo interno o externo y tampoco contribuyan a la contaminación ambiental del país.

## VIII. BIBLIOGRAFÍA

- A. Alvarado, Lisbeth. 1996. *Lineamientos básicos para la instauración de un programa de eliminación de desechos provenientes de medicamentos citostáticos a nivel hospitalario*. Tesis Universidad del Valle de Guatemala. Guatemala.
- B. Ary, Donald y otros. *Introducción a la investigación pedagógica*. 2ª. Ed. México Mc. Graw Hill. 410 págs.
- C. Bertancur, Fabiola. 2001. *Salud Ocupacional: un enfoque humanista*. Colombia. Editorial Nomos, S. A. 193 págs.
- D. Comisión de Modernización del Organismo Judicial. 2000. *Plan de Modernización del Organismo Judicial*. Guatemala. Organismo Judicial y Corte Suprema de Justicia.
- E. Congreso de la República de Guatemala. 1992. *Código de Trabajo, Decreto 14-41*. Tipografía Nacional. Guatemala. 150 Págs.
- F. Convenio Ala 91/33, entre la Unión Europea y los Gobiernos centroamericanos. 1998. *Programa Regional de Desechos Sólidos Hospitalarios*. 1ª. Ed. San José Costa Rica. 8 Módulos.
- G. Chávez, Juan. 1998. *Elaboración de Proyectos de Investigación*. Reimpresión 1998. Guatemala. XL Publicaciones. 75 págs.
- A. Chiavenato, Idalberto. 1998. *Administración de Recursos Humanos*. 2ª. Ed. Colombia. Editorial Mc Graw Hill. 540 págs.
- B. Dessler, Gary. 1991. *Administración de Personal*. 4ª. Ed. México. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. 812 págs.
- C. Dubois, Nancy. 1997. *Estudio de la aplicación de un manual de seguridad en los laboratorios de farmacia de hospital*. Universidad del Valle de Guatemala. Guatemala.
- D. Giraldo, César. 1996. *Medicina Forense*. 8ª. Ed. Antioquia. Señal Editora.
- E. Hernandez, Roberto y otros. 1998. *Estadística aplicada a la investigación*. 2ª. Ed. México. Mcgraw Hill. 501 págs.
- F. Hopkins, Keneth. 1997. *Estadística básica para las ciencias sociales y del comportamiento*. 3ª. Ed. México. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. 406 págs.

- G. Mansilla, Emma. 1997. *Guía para la implementación de un Programa de Salud Ocupacional*. Universidad del Valle de Guatemala. Guatemala.
- H. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Programa Nacional Materno Infantil. 1998. *Manual Técnico de Prevención de Infecciones*. Guatemala.
- I. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Comisión Nacional del Medio Ambiente. 2000. *Reglamento para el Manejo de Desechos Hospitalarios*. Guatemala. 11 págs.
- J. Ministerio de Salud Pública, *Normas de Bioseguridad*. Uruguay. <http://www.google.com>.
- K. National Institute For Occupational Safety And Health. *Safety And Health Databases*. <Http://www.Cdc.Gob/Niosh/Database Html>.
- L. Oficina Internacional del Trabajo, 1993. *Control de Riesgos de Accidentes Mayores*. Ginebra, Ediciones Alfaomega, S.A. 304 págs.
- M. Organización Panamericana de la Salud. 1996. *Manual de Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias*. Paltex, Washington.
- N. Prado, Gerardo. 2000. *Teoría del Estado*. Guatemala.
- O. Programa de Educación a Distancia, Universidad de San Carlos de Guatemala y Colegio de Médicos y Cirujanos, Diplomado en Medicina Legal, Módulo I. 2001. *Fundamentos Teóricos de Nuestra Legislación*. Guatemala. 52 Págs.
- P. Quiceno, Leonor y Yaneth Sanchez. 1999. *Prevención y Control de Factores de Riesgo Biológicos*. Colombia. Seguro Social, Seccional Antioquia, Gerencia Administrativa. Departamento de Recursos Humanos, Salud Ocupacional. Soiss. 161 págs.
- Q. Ruano, Romeo. 2002. *Evaluación Educativa*. Ministerio de Educación. Guatemala. 99 Págs.
- R. Soberanis, Maria. 1995. *Promoción de la Salud Ocupacional para el Manejo del Estrés en Ambientes Hospitalarios*. Universidad del Valle de Guatemala. Guatemala.
- S. Valenzuela, Nora. 2000. *Guía para la selección y uso correcto del Equipo de Protección Personal, en la Planta de Producción de Pisos "El Aguila"*. Universidad Francisco Marroquín. Guatemala.

T. Werther, William B. Jr. y Heith Davis. 1997. *Administración de Personal y Recursos Humanos*. 4ª. Ed. México. McGraw-Hill. 486 Págs.

## **IX. APÉNDICES**

- A. Mapeo de Riesgos.
- B. Lista de Chequeo.
- C. Resultados obtenidos de la aplicación del pre-test
- D. Resultados obtenidos del post-test
- E. Instrumento para evaluar el impacto de la capacitación.
- F. Guía Metodológica utilizada para el desarrollo del Programa de Capacitación.
- G. Carta de compromiso.
- H. Manual sobre Salud Ocupacional.

**A. MAPEO DE RIESGOS**  
 Servicio Médico Forense de Guatemala  
 ÁREA: SALA DE NECROPSIAS

TRABAJADORES EXPUESTOS: 30			
AGENTES DE RIESGO FÍSICOS	CONDICIÓN	CONSECUENCIA	CONTROL Y PREVENCIÓN
Limpieza	La desinfección de paredes, pisos, losas, piletas e instrumental no es constante, no hay conserje los fines de semana.	Trabajar en un ambiente contaminado disminuye las defensas inmunológicas y hay deterioro de la salud .	Proporcionar equipo de protección adecuado para pies y manos en contacto con superficies húmedas y contaminadas. Proveer de detergente y cloro para desinfectar continuamente paredes, pisos, losas, piletas, camillas e instrumental quirúrgico.
Ventilación	Ventilación insuficiente, el aire no se renueva, falta de extractores.	Respiran aire contaminado, con partículas cadavéricas que pueden afectar la salud, principalmente si son cadáveres putrefactos o portadores de enfermedades infecciosas.	Colocar ventiladores y proporcionar protección respiratoria adecuada.
AGENTES DE RIESGO QUÍMICOS	CONDICIÓN	CONSECUENCIA	CONTROL Y PREVENCIÓN
Creolina, Pinoleo Formol y Cloro	La creolina y el pinoleo son utilizados en la desinfección de pisos; el formol se utiliza para preservar muestras de los cadáveres y el cloro para desinfectar la ropa.	Irritación de las mucosas conjuntivales y nasales	Proporcionar equipo de protección visual y respiratoria adecuado.

AGENTES DE RIESGO ERGONÓMICOS	CONDICIÓN	CONSECUENCIA	CONTROL Y PREVENCIÓN
Levantamiento de carga	Levantamiento de cadáveres algunas veces muy pesados	Dolores musculares, problemas de columna, hombros y espalda, luxaciones e inclusive fracturas en áreas de la columna, lumbago de esfuerzo.	Proporcionar rampa de descarga para cinturones especiales para levantamiento de carga.
Traslado de Carga	Posición incómoda para empujar las camillas con cadáveres.	Problemas de columna	Proporcionar cargador para levantamiento y traslado de carga pesada.
AGENTES DE RIESGO BIOLÓGICOS	CONDICIÓN	CONSECUENCIA	CONTROL Y PREVENCIÓN
Insectos	Moscas, mosquitos, zancudos y cucarachas.	Transmisión de enfermedades infecto contagiosas y otras de contacto directo (endémicas y epidémicas).	Efectuar Fumigaciones periódicas, colocar lámparas atrapa insectos, limpieza y desinfección de las instalaciones, todas las superficies, camillas e instrumental quirúrgico.
Virus, Bacterias, Hongos	Cadáveres con derramamiento de líquidos corporales y sustancias orgánicas como: Sangre, heces, orina, líquido cefalorraquídeo, material purulento, saliva, etc.	Transmisión de enfermedades infecto contagiosas como Hepatitis, Meningitis, Tuberculosis, Cólera, H.I.V, Tétanos y otras.	Desinfección constante de pisos, paredes, losas, piletas, camillas y ropa contaminada e instrumental quirúrgico, con solución de cloro al 0.05%. Proporcionar equipo de protección personal adecuado para cabeza, ojos, nariz, boca, manos, cuerpo, pies.

FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIALES	CONDICIÓN	CONSECUENCIA	CONTROL Y PREVENCIÓN
Stress Responsabilidad del trabajo	<b>Receptores de cadáveres</b> Naturaleza propia del trabajo: Recibir cadáveres, atender público, ingresar datos, llenar papelería, trasladar cadáveres a la morgue, entregar papelería, entregar cadáveres, atender llamadas telefónicas y hacer las llamadas necesarias para trámites de papelería.	Ansiedad Tensión nerviosa Irritabilidad Agresión Depresión	Descansos Recreación Vacaciones periódicas

## A. LISTA DE CHEQUEO

### Servicio Médico Forense del Organismo Judicial del Municipio de Guatemala

**Instrucciones:** A continuación encontrará una serie de enunciados, por favor coloque una **X** en la casilla **SÍ** cuando se esté cumpliendo con esa condición; coloque una **X** en la casilla **NO** cuando no se esté cumpliendo con lo que menciona el enunciado.

No.	ENUNCIADOS	RESPUESTAS	
		SÍ	NO
1	El piso se encuentra desinfectado		
2	Las paredes están desinfectadas		
3	Las losas se encuentran desinfectadas		
4	Las piletas están desinfectadas		
5	Los lavamanos están desinfectados		
6	Lavan y desinfectan las camillas después de utilizarlas		
7	El equipo quirúrgico es desinfectado después de cada procedimiento		
8	Los utensilios de trabajo son desinfectados después de cada procedimiento		
9	Lavan los cadáveres		
10	Cubren los cadáveres		
11	Depositán la basura en el recipiente correspondiente		
12	Utilizan cloro para lavar la ropa		
13	Utilizan detergente para lavar la ropa		
14	Utilizan suficiente agua para el lavado de la ropa		
15	Depositán los desechos en el recipiente específico para cada tipo		
16	Utilizan uniforme para trabajar		
17	Utilizan bata para trabajar		
18	Utilizan guantes para trabajar		
19	Utilizan gabacha para trabajar		
20	Utilizan gorro para trabajar		
21	Utilizan mascarilla para trabajar		
22	Utilizan calzado específico para el área de trabajo		
23	Utilizan protector facial (careta)		
24	Utilizan jabón desinfectante para manos		
25	Se desinfectan las manos siempre que la situación lo amerite		
26	Se bañan antes de retirarse del lugar de trabajo		
27	Se cambian de ropa antes de retirarse del lugar de Trabajo		

No.	ENUNCIADOS	RESPUESTAS	
		SÍ	NO
28	Entregan limpio el lugar de trabajo a los compañeros del siguiente turno		
29	El equipo quirúrgico de uso común es colocado donde no representa peligro para los compañeros		
30	Los utensilios de limpieza se mantienen desinfectados para utilizarlos en cualquier momento		
31	Los utensilios de limpieza permanecen en un lugar adecuado		

**OBSERVACIONES:** \_\_\_\_\_

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

### C. Resultados obtenidos del pre-test

DATOS OBTENIDOS DE LA APLICACIÓN DEL PRE-TEST										
No.	GRUPO EXPERIMENTAL					GRUPO CONTROL				
	SÍ	NO	TOTAL	PORCENTAJES		SÍ	NO	TOTAL	PORCENTAJES	
				SÍ	NO				SÍ	NO
1	0	15	15	0.00%	100.00%	0	15	15	0.00%	100.00%
2	0	15	15	0.00%	100.00%	0	15	15	0.00%	100.00%
3	0	15	15	0.00%	100.00%	0	15	15	0.00%	100.00%
4	0	15	15	0.00%	100.00%	0	15	15	0.00%	100.00%
5	0	15	15	0.00%	100.00%	0	15	15	0.00%	100.00%
<b>HIGIENE FÍSICA</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>0.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>0.00%</b>	<b>100.00%</b>
6	0	15	15	0.00%	100.00%	2	13	15	13.33%	86.67%
7	1	14	15	6.67%	93.33%	2	13	15	13.33%	86.67%
8	0	15	15	0.00%	100.00%	2	13	15	13.33%	86.67%
9	15	0	15	100.00%	0.00%	13	2	15	86.67%	13.33%
10	4	11	15	26.67%	73.33%	7	8	15	46.67%	53.33%
11	7	8	15	46.67%	53.33%	13	2	15	86.67%	13.33%
12	15	0	15	100.00%	0.00%	12	3	15	80.00%	20.00%
13	15	0	15	100.00%	0.00%	13	2	15	86.67%	13.33%
14	14	1	15	93.33%	6.67%	12	3	15	80.00%	20.00%
15	3	12	15	20.00%	80.00%	3	12	15	20.00%	80.00%
<b>HIGIENE AMBIENTAL</b>	<b>74</b>	<b>76</b>	<b>150</b>	<b>49.33%</b>	<b>50.67%</b>	<b>79</b>	<b>71</b>	<b>150</b>	<b>52.67%</b>	<b>47.33%</b>
16	11	4	15	73.33%	26.67%	11	4	15	73.33%	26.67%
17	14	1	15	93.33%	6.67%	12	3	15	80.00%	20.00%
18	15	12	27	55.56%	44.44%	12	3	15	80.00%	20.00%
19	14	1	15	93.33%	6.67%	13	2	15	86.67%	13.33%
20	12	3	15	80.00%	20.00%	12	3	15	80.00%	20.00%
21	13	2	15	86.67%	13.33%	13	2	15	86.67%	13.33%
22	5	10	15	33.33%	66.67%	5	10	15	33.33%	66.67%
23	10	5	15	66.67%	33.33%	6	9	15	40.00%	60.00%
24	6	9	15	40.00%	60.00%	8	7	15	53.33%	46.67%
25	5	10	15	33.33%	66.67%	6	9	15	40.00%	60.00%
26	4	11	15	26.67%	73.33%	6	9	15	40.00%	60.00%
27	3	12	15	20.00%	80.00%	5	10	15	33.33%	66.67%
<b>HIGIENE PERSONAL</b>	<b>112</b>	<b>80</b>	<b>192</b>	<b>58.33%</b>	<b>41.67%</b>	<b>109</b>	<b>71</b>	<b>180</b>	<b>60.56%</b>	<b>39.44%</b>
28	3	12	15	20.00%	80.00%	6	9	15	40.00%	60.00%
29	6	9	15	40.00%	60.00%	8	7	15	53.33%	46.67%
30	0	15	15	0.00%	100.00%	3	12	15	20.00%	80.00%
31	1	14	15	6.67%	93.33%	4	11	15	26.67%	73.33%
<b>SOLIDARI DAD</b>	<b>10</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>16.67%</b>	<b>83.33%</b>	<b>21</b>	<b>39</b>	<b>60</b>	<b>35.00%</b>	<b>65.00%</b>
<b>TOTALES</b>	<b>196</b>	<b>269</b>	<b>465</b>	<b>42.15%</b>	<b>57.85%</b>	<b>209</b>	<b>256</b>	<b>465</b>	<b>44.95%</b>	<b>65.00%</b>

## D. Resultados obtenidos del post-test

DATOS OBTENIDOS DE LA APLICACIÓN DEL POST-TEST										
No.	GRUPO EXPERIMENTAL					GRUPO CONTROL				
	SÍ	NO	TOTAL	PORCENTAJES		SÍ	NO	TOTAL	PORCENTAJES	
				SÍ	NO				SÍ	NO
1	0	15	15	0.00%	100.00%	0	15	15	0.00%	100.00%
2	0	15	15	0.00%	100.00%	0	15	15	0.00%	100.00%
3	0	15	15	0.00%	100.00%	0	15	15	0.00%	100.00%
4	0	15	15	0.00%	100.00%	0	15	15	0.00%	100.00%
5	0	15	15	0.00%	100.00%	0	15	15	0.00%	100.00%
<b>HIGIENE FÍSICA</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>0.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>0.00%</b>	<b>100.00%</b>
6	0	15	15	0.00%	100.00%	3	12	15	20.00%	80.00%
7	0	15	15	0.00%	100.00%	3	12	15	20.00%	80.00%
8	0	15	15	0.00%	100.00%	4	11	15	26.67%	73.33%
9	5	10	15	33.33%	66.67%	12	3	15	80.00%	20.00%
10	4	11	15	26.67%	73.33%	8	7	15	53.33%	46.67%
11	0	15	15	0.00%	100.00%	11	4	15	73.33%	26.67%
12	15	0	15	100.00%	0.00%	13	2	15	86.67%	13.33%
13	15	0	15	100.00%	0.00%	12	3	15	80.00%	20.00%
14	10	5	15	66.67%	33.33%	12	3	15	80.00%	20.00%
15	0	15	15	0.00%	100.00%	4	11	15	26.67%	73.33%
<b>HIGIENE AMBIENTAL</b>	<b>49</b>	<b>101</b>	<b>150</b>	<b>32.67%</b>	<b>67.33%</b>	<b>82</b>	<b>68</b>	<b>150</b>	<b>54.67%</b>	<b>45.33%</b>
16	2	13	15	13.33%	86.67%	10	5	15	66.67%	33.33%
17	4	11	15	26.67%	73.33%	11	4	15	73.33%	26.67%
18	11	4	15	73.33%	26.67%	11	4	15	73.33%	26.67%
19	4	11	15	26.67%	73.33%	12	3	15	80.00%	20.00%
20	6	9	15	40.00%	60.00%	10	5	15	66.67%	33.33%
21	10	5	15	66.67%	33.33%	13	2	15	86.67%	13.33%
22	2	13	15	13.33%	86.67%	4	11	15	26.67%	73.33%
23	4	11	15	26.67%	73.33%	6	9	15	40.00%	60.00%
24	0	15	15	0.00%	100.00%	9	6	15	60.00%	40.00%
25	0	15	15	0.00%	100.00%	7	8	15	46.67%	53.33%
26	4	11	15	26.67%	73.33%	5	10	15	33.33%	66.67%
27	3	12	15	20.00%	80.00%	4	11	15	26.67%	73.33%
<b>HIGIENE PERSONAL</b>	<b>50</b>	<b>130</b>	<b>180</b>	<b>27.78%</b>	<b>72.22%</b>	<b>102</b>	<b>78</b>	<b>180</b>	<b>56.67%</b>	<b>43.33%</b>
28	2	13	15	13.33%	86.67%	5	10	15	33.33%	66.67%
29	6	9	15	40.00%	60.00%	7	8	15	46.67%	53.33%
30	0	15	15	0.00%	100.00%	4	11	15	26.67%	73.33%
31	0	15	15	0.00%	100.00%	4	11	15	26.67%	73.33%
<b>SOLIDARI DAD</b>	<b>8</b>	<b>52</b>	<b>60</b>	<b>13.33%</b>	<b>86.67%</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>33.33%</b>	<b>66.67%</b>
<b>TOTALES</b>	<b>107</b>	<b>358</b>	<b>465</b>	<b>23.01%</b>	<b>76.99%</b>	<b>204</b>	<b>261</b>	<b>465</b>	<b>43.67%</b>	<b>56.13%</b>

## E. Instrumento para evaluar el impacto de la capacitación

### Evaluación de la Capacitación

**Instrucciones:** a continuación se le presentan unas preguntas, las cuales deberá responder marcando un número del 1 al 5, considerando que:

- 1= Malo, Nada
- 2= Regular, Poco
- 3= Bueno, Suficiente
- 4= Muy bueno, Mucho
- 5= Excelente, Muchísimo

No.	Pregunta	1	2	3	4	5
1	El Programa de Capacitación en general, ¿le pareció?					
2	La información presentada en el Programa, ¿le pareció?					
3	¿Cuánto considera que aprendió?					
4	De lo aprendido, ¿cuánto cree que es aplicable a sus labores?					
5	¿Considera que es necesaria la capacitación periódica sobre temas de Salud Ocupacional en el Servicio Médico Forense?					

**¡Gracias por su colaboración!**

**F. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN SOBRE SALUD OCUPACIONAL,  
PARA LOS COLABORADORES DEL SERVICIO MÉDICO FORENSE  
DEL ORGANISMO JUDICIAL DEL MUNICIPIO DE GUATEMALA**

**Objetivo del Taller:** Promover actitudes positivas para la prevención de riesgos biológicos y enfermedades contagiosas.

Contenido	Actividades	Recursos	Tiempo	Responsables
	Inscripción Bienvenida Dinámica rompehielo	Listado de asistencia	20 minutos 10 minutos 15 minutos	Lda. Sara Vásquez Dr. Eduardo Meyer Lda. Sara Vásquez
1. Misión del O. J. 2. Misión del S. M. F.	Proyección de diapositiva Proyección de diapositiva	Proyector acetatos	5 minutos	" " "
3. Salud Ocupacional	Explicación sobre los programas de salud ocupacional.	"	10 minutos	" " "
4. Tipos de riesgos laborales, prevención y control	Explicación de tipos de riesgos existentes en las áreas de trabajo: Físicos, Químicos, Ergonómicos, Psicosociales y enfatizar en los biológicos. <b>DINÁMICA</b> <b>REFACCIÓN</b>	Videograbadora y videos	60 minutos	Dr. Jorge L. Alvarado
5. Enf. Infectocontagiosas 5.1 Hepatitis 5.2 VIH 5.3 Meningitis 5.4 Tuberculosis 5.5 Tétanos 5.6 Cólera	Descripción de cada una de las enfermedades infecto contagiosas, forma de contagio y prevención; enfatizando en el uso del equipo de protección personal, completo y adecuado.	"	30 minutos 15 minutos 60 minutos	Dr. Jorge L. Alvarado

Contenido	Actividades	Recursos	Tiempo	Responsables
6. Bioseguridad	Explicación sobre ¿Qué es Bioseguridad?, ¿Dónde se utiliza?, ¿Por qué se ha intensificado su uso últimamente?	Proyector y acetatos	15 minutos	Lda. Sara Vásquez
6.1 Principios: Universalidad, Uso de barreras, Medios de eliminación de material contaminado, Esterilización y desinfección, Ropa de lavandería, Limpieza diaria y Manejo de desechos.	Explicación de la importancia del cumplimiento de los principios de bioseguridad. En plenaria solicitar aportes acerca de la importancia de cumplir dichos principios.	"	30 minutos	"
7. Normas para los empleados del S. M. F.	Formación de grupos y trabajo sobre la importancia de la observancia de estas normas. <b>ALMUERZO</b>  DINÁMICA	Proyector y acetatos	30 minutos	"
			60 minutos	
			15 minutos	
8. Implementación del Manual sobre Salud Ocupacional	Se hará entrega del Manual para que analicen su contenido y ubiquen las funciones y el equipo de protección personal que les corresponde de acuerdo al puesto que desempeñan, individualmente y luego en parejas.	Manuales	60 minutos	"

Contenido	Actividades	Recursos	Tiempo	Responsables
9. Legislación	Solicitar a voluntarios para que lean la parte correspondiente a la Constitución Política de la República, El Reglamento sobre Higiene y Salud en el trabajo. El Código de trabajo El Acuerdo Gubernativo sobre Ley de Desechos Hospitalarios.	Manuales	30 minutos	Lda. Sara Vásquez
10. Nombramiento de Comisión de Bioseguridad para el Servicio Médico Forense	Indicar a los participantes que en base a lo trabajado durante el día es necesario conformar una Comisión de Bioseguridad, la cual se encargará de las acciones y gestiones necesarias para actualizar periódicamente el Manual y de la capacitación continua sobre salud ocupacional.	Pizarrón y Marcadores	60 minutos	“ “ “
11. Dinámica de cierre	Compromiso por escrito: entregarles la hoja de compromiso para que la coloquen su nombre, firma y fecha en los espacios en blanco e indicarles que la conserven, porque es un compromiso personal.	Hoja de compromiso	15 minutos	“ “
12. Evaluación del taller y entrega de diplomas.	Entregar instrumento de evaluación del taller y entregar diplomas a los participantes.	Instrumento para evaluar la capacitación y diplomas.	30 minutos	Dr. Eduardo Meyer Lda. Sara Vásquez

**G. CARTA DE COMPROMISO**

Yo: \_\_\_\_\_

consciente de los riesgos biológicos y de las enfermedades infecto contagiosas a los que estoy expuesto en las áreas contaminadas donde laboro, me comprometo a cumplir las normas establecidas en el Manual de Salud Ocupacional y los principios de bioseguridad, así como a utilizar el equipo de protección personal adecuado para el puesto de trabajo que desempeño; porque de esa manera estoy preservando mi salud, la de mis compañeros, la de mi familia y la de mi comunidad.

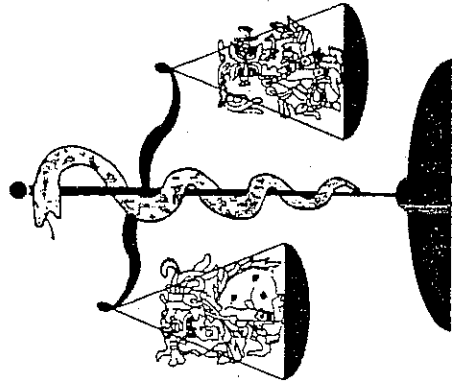
Guatemala, 14 de Agosto de 2003.

---

Firma

## H. Manual sobre Salud Ocupacional

SERVICIO MÉDICO FORENSE  
ORGANISMO JUDICIAL  
GUATEMALA, C. A.

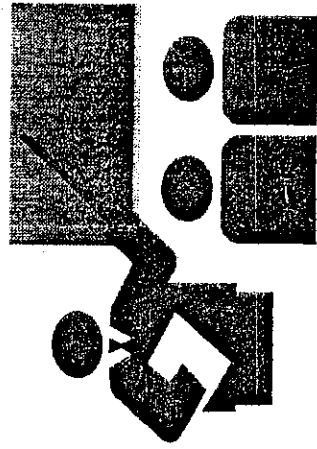


MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL

Guatemala, Agosto del 2003

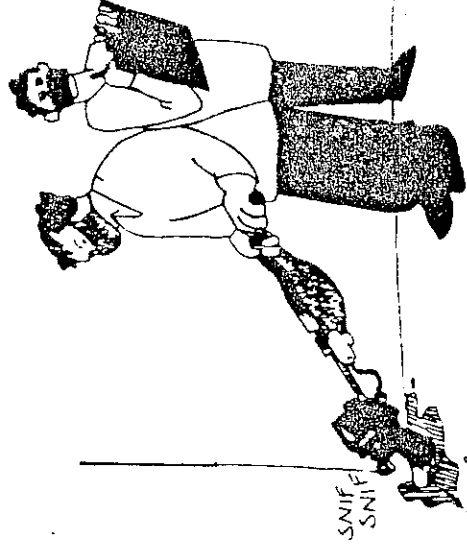
## PRESENTACIÓN

El documento que tiene en sus manos es un Manual sobre Salud Ocupacional, hecho para el Servicio Médico Forense del Organismo Judicial del municipio de Guatemala y puede ser de utilidad para todos los servicios médicos forenses del país. Contiene valiosa información sobre enfermedades infectocontagiosas, riesgos biológicos, bioseguridad, legislación y equipo de protección personal recomendado para personas que laboran en salas de necropsias; tienen contacto con cadáveres o con equipo y desechos contaminados. No debe considerarse una obra terminada, por lo tanto es susceptible de correcciones y agregados. Se espera que sirva de referencia y consulta tanto al personal del Servicio Médico Forense como a otras instituciones que se dedican a labores similares y se preocupan por la seguridad de su personal.



## JUSTIFICACIÓN

El presente manual ha sido creado para contribuir con la salud ocupacional de las personas que laboran en los servicios médicos forenses, la de sus compañeros de labores y la de su propia familia, ya que cada día enfrentan riesgos, en su mayoría biológicos, derivados de las condiciones laborales. Considerando que estos trabajadores no reciben la capacitación adecuada para prevenir este tipo de riesgos y tampoco se les brinda el equipo de protección personal adecuado para el tipo de trabajo que realizan, este manual les brinda la información necesaria para que conozcan la forma de protegerse adecuadamente para una efectiva prevención de riesgos.



### MISIÓN DEL ORGANISMO JUDICIAL

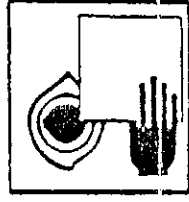
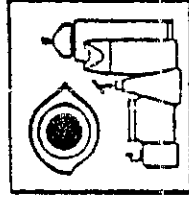
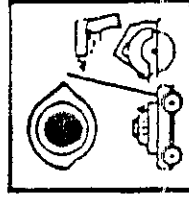
"Nuestra función social es restaurar y mantener la armonía y paz social a través de prestar a la sociedad una satisfactoria administración de la justicia, fundamentada en los principios de imparcialidad, celeridad, sencillez, responsabilidad, eficacia y economía. Todo esto con el propósito de hacer realidad y alcanzar los valores de justicia, verdad y equidad".

### MISIÓN DEL SERVICIO MÉDICO FORENSE

"Es la unidad auxiliar de la justicia que a nivel nacional atiende a todas las entidades que demandan dictámenes de necropsias, evaluaciones médicas, psiquiátricas forenses y exámenes periciales, para aquellos casos sujetos a procesos jurídicos. Sus productos son realizados con carácter científico, de manera imparcial y con el mejor uso de la tecnología disponible, con apego a los valores éticos y morales para contribuir a que se imparta justicia y se esclarezca la verdad".

### SALUD OCUPACIONAL

La salud ocupacional está constituida por un conjunto de conocimientos y técnicas orientados a brindar condiciones humanas y materiales, capaces de mantener cierto nivel de salud de los trabajadores, a través de reconocer, evaluar y controlar aquellos factores de riesgo que provienen del ambiente y procesos de trabajo, que constituyen algún peligro para la vida y la salud de los trabajadores.



**LECTURA PREVIA DE INFORMACIÓN ACERCA DE:  
EQUIPO MATERIAL PROCESOS**

El propósito fundamental de los programas de salud ocupacional es fomentar el mejoramiento de las condiciones de vida y salud integral de los trabajadores, protegiéndolos de riesgos derivados de las condiciones laborales, mediante la eliminación o control de los mismos.

Es muy importante la participación de jefes y trabajadores para la estructuración y ejecución de medidas preventivas, ya que éstas deben ser de acuerdo a los factores de riesgo existentes en las áreas de trabajo.

Los objetivos principales de la salud ocupacional son:

- Proteger a los trabajadores contra cualquier riesgo que pueda afectar su salud derivado de las condiciones laborales en que se desempeñan.
- Contribuir a la adaptación física y mental de los trabajadores a su puesto de trabajo, ubicándolos según sus habilidades fisiológicas.
- Fomentar la salud.

Además, para determinar los daños que producen los riesgos al organismo, la salud ocupacional distingue los siguientes tipos de agentes:

- **FÍSICOS:** Son formas de energía presentes en el ambiente-laboral.
- **QUÍMICOS:** Son materias primas que puedan desprender partículas sólidas, líquidas o gaseosas que son absorbidas por el trabajador.
- **BIOLÓGICOS:** Estos tienen como origen la fijación dentro o fuera del organismo, o la impregnación en el mismo, por microorganismos patógenos como virus, bacterias, hongos, parásitos, moho, insectos, etc., que provocan el desarrollo de enfermedades.

➤ **ERGONÓMICOS:** Son todos aquellos que tienden a modificar el estado de reposo o de movimiento de una parte o la totalidad del cuerpo; es decir capaces de provocar enfermedades o lesiones.

➤ **PSICOSOCIALES:** Están constituidos por el medio tensional en que se desempeña el trabajo, que puede causar alteraciones psíquicas y de personalidad de los trabajadores.



**NO PIPETEAR  
CON LA BOCA**

Estos agentes utilizan una vía de entrada al organismo que puede ser por:

- **INHALACIÓN:** la vía respiratoria que es la de mas rápido acceso.
- **INGESTIÓN:** a través de la boca.
- **POR CONTACTO:** a través de la piel.

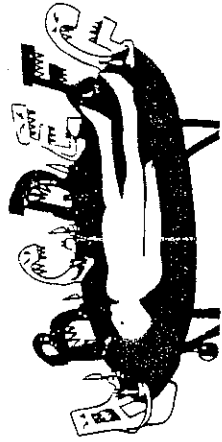
## ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS

➤ **HEPATITIS:** la hepatitis es una enfermedad viral, infecciosa, causada por diferentes tipos de virus y se caracteriza por inflamación aguda o crónica del hígado. Hasta el momento se han identificado siete virus diferentes como agentes causantes de esta enfermedad y son los que caracterizan los diferentes tipos de hepatitis: A, B, C, Delta, E, F, y G.

### ➤ FORMA DE CONTAGIO:

- Los tipos de hepatitis que implican riesgo para los trabajadores del servicio médico forense son los B, C, F, y G, que son los que se contagian por contacto con secreciones tóxico-abdominales y sanguíneas de los cadáveres.

- La hepatitis "B" es la mas peligrosa, porque permanece en el cadáver hasta cinco días después y ha sido identificada como un importante riesgo ocupacional en trabajadores de la salud debido a que se transmite a través de casi todas las secreciones y excreciones corporales.



### ➤ PREVENCIÓN DE LA HEPATITIS:

- Utilizar el equipo de protección personal completo.
- Ser precavidos al realizar la práctica de la necropsia para que no hayan salpicaduras de secreciones sanguíneas o tóxicoabdominales del cadáver que es donde permanece activo el virus.
- Practicar adecuadamente hábitos higiénicos.
- Muy importante es la vacunación que consiste en el esquema básico para los que nunca se han vacunado por este riesgo: una dosis al inicio, una dosis al mes y otra dosis a los cinco meses, y el refuerzo necesario para personas de alto riesgo ocupacional es cada cinco años (para las que no es cada diez años).



➤ **VIH:** Virus de la inmunodeficiencia humana, agente causal del síndrome de la inmunodeficiencia adquirida, se caracteriza por producir infecciones lentas, es decir que la aparición de síntomas está separada del momento de la infección por meses y a veces años.

**SIDA:** Síndrome de la inmunodeficiencia adquirida, representa la etapa final de la infección clínica del VIH y se caracteriza por la presencia de infecciones oportunistas y tumores, que sobrevienen en presencia de la inmunodeficiencia celular causada por el VIH.

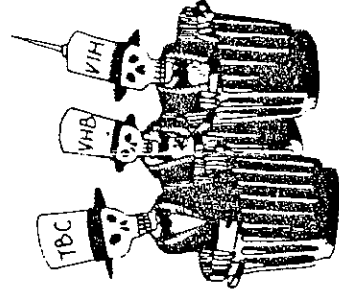
➤ **FORMA DE CONTAGIO:** su modo de transmisión puede ser por contacto sexual (anal, genital y oral), por exposición de la piel a pinchazos, inyecciones o exposición de la piel no intacta a sangre y otros fluidos corporales contaminados.



**SOSPECHA DE  
ALTO RIESGO**

#### ➤ **PREVENCIÓN DEL VIH:**

- Utilizar el equipo de protección personal adecuado: es indispensable la careta o lentes con protección lateral por aquello de que hayan salpicaduras de sangre del cadáver.
- Cuando termine de utilizar objetos punzocortantes descartables, colóquelos en el recipiente correspondiente, tanto para protegerse usted mismo como a sus compañeros.
- En casos que el diagnóstico del cadáver sea de VIH y el trabajador se exponga directamente a alguna secreción infectante, deberá consultar a un infectólogo para obtener el **tratamiento profiláctico respectivo para VIH post exposición: Interferón Alfa Recombinante el cual debe ser administrado por un mes.**



➤ **TUBERCULOSIS:** es una enfermedad que se transmite de persona a persona por medio del aire. Generalmente afecta a los pulmones. Los gérmenes son lanzados al aire cuando una persona con tuberculosis tose, estornuda, canta, o se ríe.

➤ **FORMA DE CONTAGIO:** cualquier persona puede enfermarse con la tuberculosis, pero hay algunas personas que tienen mayor riesgo y son las que comparten el mismo aire. Los trabajadores del servicio médico forense pueden tener contacto con saliva o sangre del cadáver.

➤ **PREVENCIÓN:**

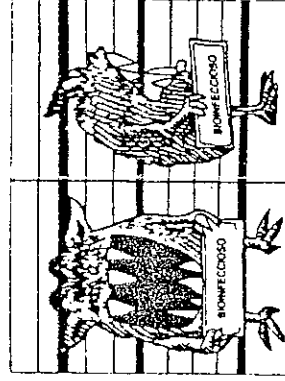
- Utilizar el equipo de protección personal adecuado, principalmente la protección respiratoria, facial y de las manos.

- Tener mucho cuidado durante el manejo del pulmón, ya que éste podría tener aire en los alveolos y salpicar al trabajador durante la proyección del mismo.

- Practicar evaluación anual de pulmones a todo el personal, que consiste en una radiografía de tórax o examen de pulmones que practica la Liga contra la Tuberculosis.

➤ **MENINGITIS:** es una afectación infecciosa de las meninges (membranas de recubrimiento del cerebro y de la médula espinal). Afecta principalmente a los niños de 3 a 8 meses, pero su incidencia puede llegar a ser de 1 por cada 100.000 habitantes, más de la mitad de los afectados son menores de 15 años. Existe un aumento de riesgo de infección en personas sin bazo, o en afectados por SIDA.

- **FORMA DE CONTAGIO:** Se transmite por las secreciones nasales, saliva. Es decir que el contacto debe de ser cercano para que se pueda transmitir. La enfermedad se desarrolla ante un contacto intenso con las bacterias de las secreciones de un individuo afectado de meningitis.



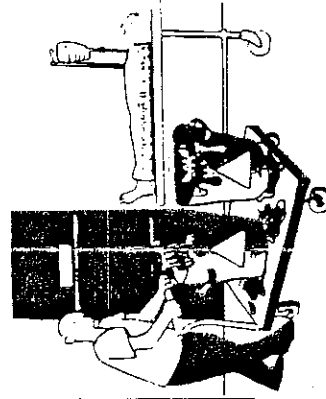
➤ **PREVENCIÓN DE LA MENINGITIS:** los trabajadores de sala de necropsias deben guardar las siguientes precauciones:

- Considerar que el riesgo inicia desde el corte del cráneo, por lo que se deberá tener mucho cuidado al abrirlo, tratando de no salpicar material purulento. Lo mismo cuando se corte el cerebro sobre la base del bulbo raquídeo para que no vaya a salpicar el líquido céfalo raquídeo al trabajador.

- La vacuna antineumósica se recomienda únicamente para las personas que ya no tienen bazo, por tener disminuidas sus defensas inmunológicas. Para las demás personas no es necesaria.

- Usar el equipo de protección personal completo debido a que las partículas del meningococo se transportan en el aire.

- Al trabajador que considere que tuvo contacto directo con partículas de meningococo, debe administrársele como **tratamiento profiláctico 600 mg. de Rifampicina por dos días.**



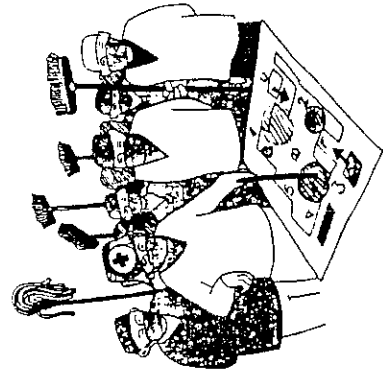
➤ **TÉTANOS** Una de las complicaciones más temibles de cualquier corte, laceración, mordedura u otro tipo de herida, incluso pequeña, es la infección por tétanos. Puede desarrollarse días o incluso semanas después de la herida, dando lugar a una rigidez de los músculos de la mandíbula y de otros músculos, y puede llegar incluso a las convulsiones y a la incapacidad para respirar.

➤ **FORMA DE CONTAGIO:** la bacteria del tétanos generalmente se encuentra en el suelo, debido a que sus esporas se mantienen activas en el estiércol, sobre todo de ganado bovino. Si sus esporas entran en una herida más allá del alcance del oxígeno, germinan y producen una toxina que interfiere con los nervios que controlan los músculos. Una infección de tétanos es seria, y puede acabar en la muerte si la persona no se ha vacunado previamente.

- En las salas de necropsias el riesgo se corre cuando ingresan cadáveres indigentes, que han estado tirados en lugares donde la gente hace sus necesidades fisiológicas, los cuales pueden transportar dicha bacteria.

### ➤ PREVENCIÓN CONTRA EL TÉTANOS:

- Es muy importante la protección personal, sobre todo el uso de guantes gruesos.
- Además el cuidado de evitar herirse con los instrumentos quirúrgicos y en el caso de ya tener heridas, éstas deben permanecer protegidas.
- La **vacunación antitetánica para trabajadores de instituciones de salud es recomendada cada cinco años.**
- Con la bacteria del tétanos se debe tener especial cuidado debido a que sus esporas no mueren con los desinfectantes comunes ni con el cloro, únicamente mueren con la esterilización, **por lo tanto todo instrumental utilizado con un cadáver con esta enfermedad debe ser esterilizado después de haber sido desinfectado.**



➤ **CÓLERA:** Es una enfermedad infecciosa, aguda, generalmente causada por el consumo de agua o alimentos contaminados con la bacteria *Vibrio cholerae*.

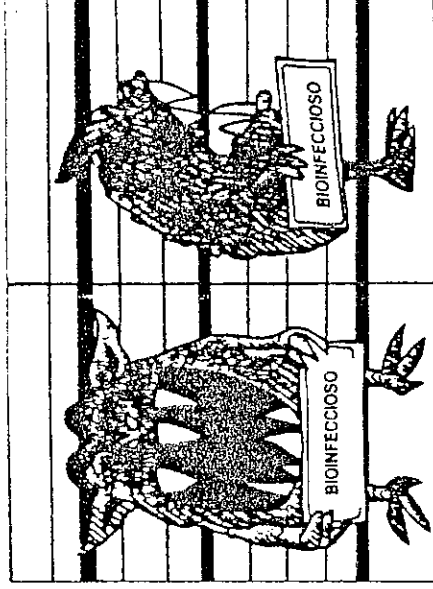
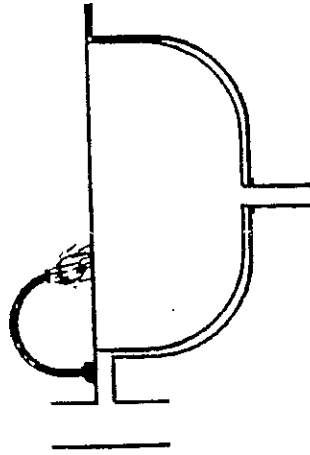
El cólera es una preocupación de la salud pública en los países en desarrollo de todo el mundo, especialmente en África, Sur de Asia y América Latina.

### ➤ FORMA DE CONTAGIO:

- La bacteria *Vibrio cholerae* se encuentra normalmente en los suministros de agua contaminada debido a la eliminación antihiéigiénica de los excrementos. La transmisión de persona a persona es rara, normalmente se transmite a través del consumo de alimentos o agua contaminada.
- Las personas que trabajan con cadáveres pueden contraer esta enfermedad, ya que a consecuencia de la práctica de la necropsia hay derramamiento de secreciones corporales (incluyendo heces fecales) y algunos cadáveres defecan post mortem.

### ➤ PREVENCIÓN DEL CÓLERA:

- Usar equipo de protección personal adecuado.
- Practicar hábitos higiénicos.
- Si se tiene conocimiento de que el cadáver es portador de Cólera, se debe echar cloro al 0.05 % en la pileta y en la losa para desactivar la bacteria, debido al corte que se hace de intestinos o estómago.
- Desinfectar los instrumentos utilizados y las superficies donde permaneció el cadáver con cloro al 0.05 %.



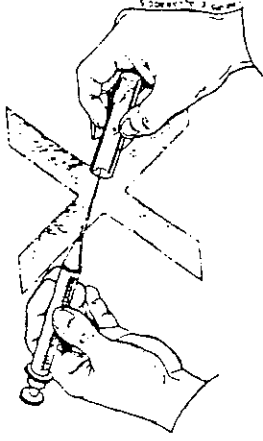
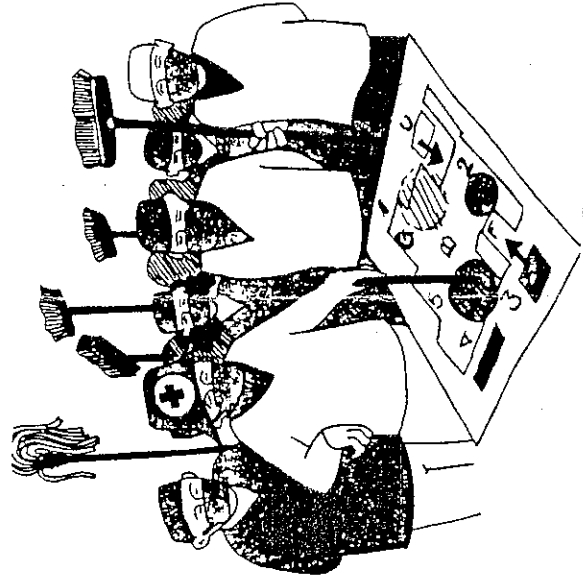
En la población laboral de los servicios médicos forenses se consideran con mayor probabilidad de exposición a las enfermedades mencionadas anteriormente: médicos forenses, patólogos, enfermeros, odontólogos, laboratoristas, lavaderos, encargados del transporte de muestras de laboratorio clínico o patológico, receptores de cadáveres, técnicos de necropsias, conserjes, recolectores de desechos y todas las personas con malos hábitos higiénicos.

Con un nivel menor de riesgo el personal administrativo, pero siempre es muy importante observar adecuadamente los hábitos higiénicos.

## BIOSEGURIDAD

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

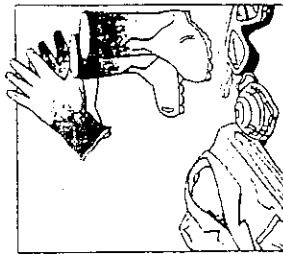
En la actualidad se ha intensificado más la aplicación de la bioseguridad a nivel mundial, debido al alto grado de peligrosidad que conlleva el trabajo con el número cada vez mayor de pacientes infectados por hepatitis/VHB o sida/VIH.



**Los principios de BIOSEGURIDAD se pueden resumir en:**

- **Universalidad:** Las medidas deben involucrar a todos los pacientes de todos los servicios, independientemente de conocer o no su serología. Todo el personal debe seguir las precauciones estándares rutinariamente para prevenir la exposición de la piel y de las membranas mucosas, en todas las situaciones que puedan dar origen a accidentes, estando o no previsto el contacto con sangre o cualquier otro fluido corporal del paciente. Estas precauciones, deben ser aplicadas para TODAS las personas, independientemente de presentar o no patologías. En el caso de la sala de necropsias se debe considerar a todos los cadáveres como posibles infectados, por desconocerse su historia anterior.

➤ **Uso de barreras:** Comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos. La utilización de barreras, por ejemplo los guantes no evitan los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuyen las consecuencias de dicho accidente.

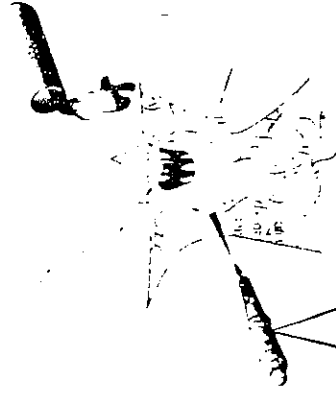


➤ **Medios de eliminación de material contaminado:** Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes, son depositados y eliminados sin riesgo.

**Esterilización por vapor:** Es el método de elección para el instrumental médico re-utilizable. Se debe mantener por lo menos 20 minutos luego que se hayan alcanzado los 121°C a una presión de dos atmósferas.

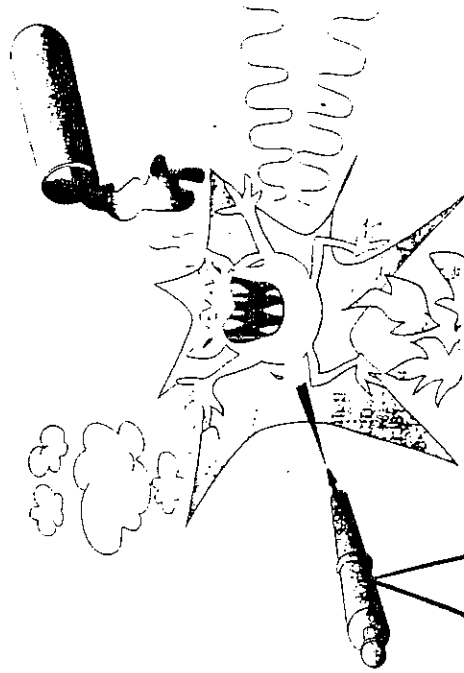
**Esterilización por calor seco:** Debe mantenerse por dos horas a partir del momento en que el material ha llegado a los 170°C.

**Esterilización por inmersión en productos químicos:** Si bien los ensayos de laboratorio han demostrado que numerosos desinfectantes que se usan en los servicios de salud son eficaces para destruir al HIV, la inactivación rápida que suelen sufrir por efecto de la temperatura o en presencia de material orgánico, no hace fiable su uso regular por ejemplo compuestos de amonio cuaternario, timersal, lodóforos, etc. Estas sustancias no deben ser utilizadas para la desinfección.



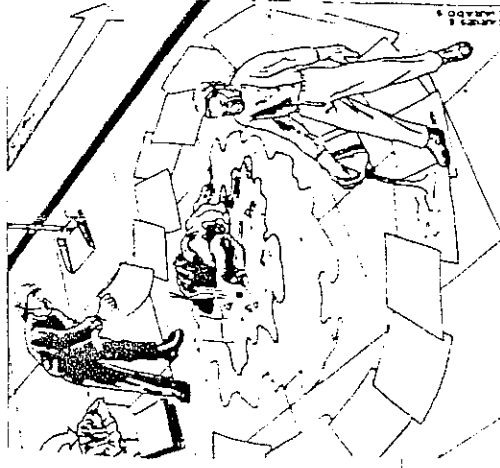
### **Esterilización y desinfección**

- La esterilización es la destrucción de todos los gérmenes, incluidos esporos bacterianos, que pueda contener un material.
- La desinfección que también destruye a los gérmenes, puede respetar los esporos.
- El calor es el método más eficaz para inactivar el HIV y el tétanos; por lo tanto la esterilización y la desinfección basadas en la acción del calor son los métodos de elección.
- La acción descontaminante de los productos que liberan cloro (solución de hipoclorito de sodio al 0.05 %) se aprovecha para tratar los instrumentos inmediatamente después de su uso y permitir, luego, su manipulación sin riesgos hasta llegar a la esterilización adecuada.



### **Descontaminación de superficies mediante compuestos que liberan cloro:**

- Para la descontaminación de superficies manchadas con sangre o fluidos corporales, se recomienda proceder con guantes, colocando primero papel u otro material absorbente y descontaminar luego lavando con una solución de hipoclorito de sodio al 0.02%.
- El hipoclorito de sodio es bactericida y viricida pero tiene el inconveniente que es corrosivo, por lo que el material de acero inoxidable no debe mantenerse más de 30 minutos en la solución.
- Esta solución se degrada rápidamente por lo que debe prepararse diariamente y alejarse de la luz y el calor.



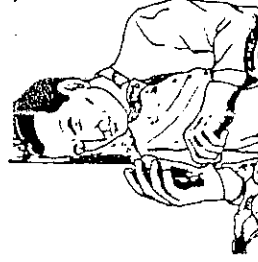
### El uso de los guantes

Hay actividades para las cuales es suficiente utilizar guantes delgados como los descartables, pero para las actividades de los receptores de cadáveres, técnicos, conserjes y encargados de lavar la ropa son recomendables los corrugados gruesos, porque proporcionan una barrera protectora adecuada en situaciones de alto riesgo.

Acerca de los guantes se recomienda lo siguiente:

- Toda persona que manipule material peligroso o contaminado debe usar guantes.
- Siempre que se va a tener contacto con cadáveres, secreciones corporales o muestras de los mismos.
- Estos se deben desechar después de terminar el trabajo que se realiza.
- Cambiarlos por nuevos si resultan dañados o muy contaminados.
- Quitarse los guantes al usar el teléfono, agarraderas de las puertas, etc.

- Específicamente para los técnicos de necropsias es recomendable utilizar doble guante: un par de descartables sobre la piel y un par de corrugados gruesos encima de éstos. Desechar los de látex después de cada caso de necropsia y lavar con solución de cloro al 0.05 % los corrugados y utilizarlos hasta finalizar el turno, si no resultan dañados antes.

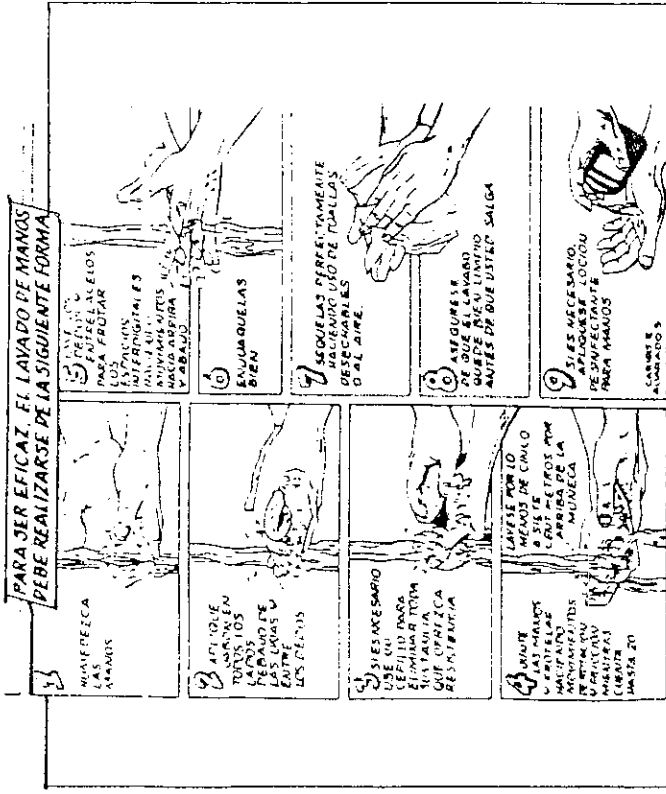


### Lavado de manos

Lavarse las manos cada vez que sea necesario, es una medida de seguridad importante. Se recomienda usar agua y jabón de preferencia yodado o en su defecto uno que contenga Exaclorobenceno, especial para uso hospitalario (como el Ibiscrub).

El lavado de manos debe hacerse en las situaciones siguientes:

- Después de haber estado en contacto con cadáveres o muestras para laboratorio.
- Lavarse bien después de un accidente en el cual las manos o cualquier área del cuerpo hayan entrado en contacto con sangre, fluidos corporales, tejidos o material infeccioso.
- Después de haber finalizado el trabajo y antes de abandonar las áreas contaminadas, o para ir al comedor.
- Antes de cualquier actividad que conlleve contacto de las manos con los ojos, mucosas y heridas en la piel.
- Después de quitarse los guantes, especialmente si estos resultaron dañados.



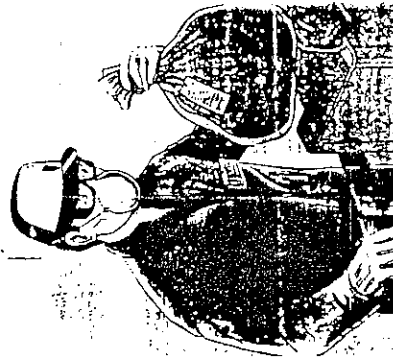
### Equipo de protección personal

La institución deberá proveer el equipo de protección personal necesario para que los colaboradores se protejan de los riesgos a los que están expuestos en las áreas contaminadas donde laboran.

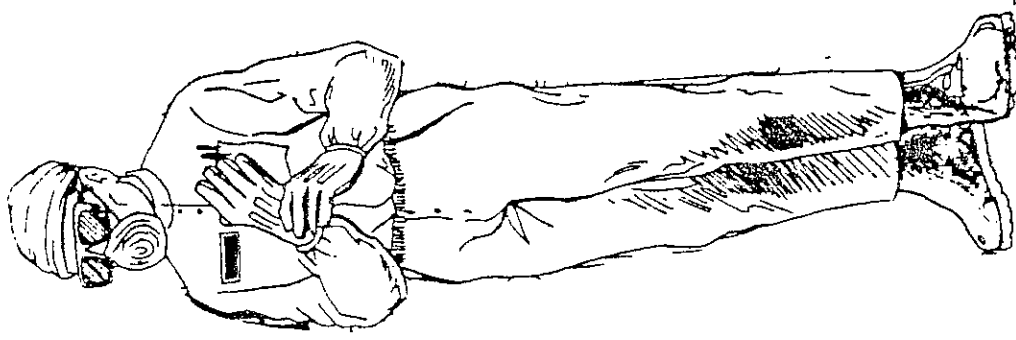
- El equipo de protección personal necesario para los trabajadores que laboran en el área médica del servicio médico forense consiste en uniformes, batas, botas o zapatos, mascarillas, guantes, gorras, caretas, gabachas plásticas y anteojos de seguridad con protección bilateral.

### Ropa de trabajo

- Debe ser confeccionada de tal forma que reduzca los riesgos de accidentes.
- Debe ser cómoda y de tela resistente.
- La institución deberá proveerla a los trabajadores para que la utilicen dentro de las áreas contaminadas.
- Deberán dejarla en el recipiente destinado para la ropa sucia al concluir su jornada laboral.

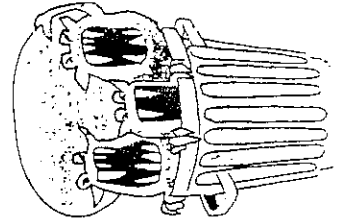


UN EMPLEADO DEL SERVICIO MEDICO  
FORENSE DEBIERA ESTAR BIEN PROTEGIDO



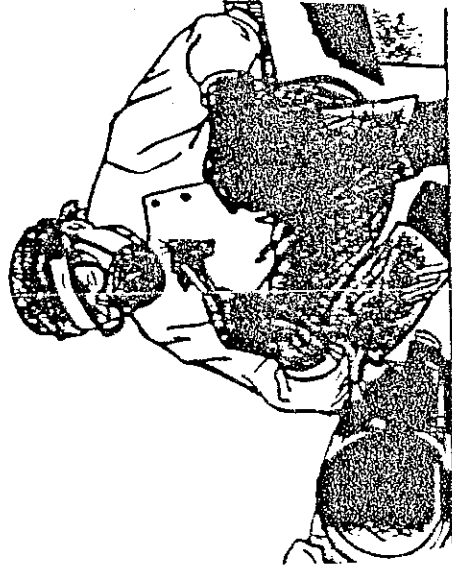
### Ropa de lavandería

- Toda la ropa usada debe ser considerada sucia y por tanto tratada como contaminada.
- Cuando la ropa tenga visibles restos de sangre, heces o fluidos corporales, deberán ser colocadas en bolsas de nylon resistentes con espesor no menor de 20 micras. Sólo a los efectos prácticos referentes a su manipulación y transporte, puede ser aceptado el separar esta ropa sucia visiblemente contaminada del resto de la ropa sucia contaminada.
- Todo el personal antes de retirarse del lugar de trabajo, deberá colocar la ropa sucia en un recipiente destinado para eso. No llevársela, no dejarla en los lockers, camas o comedor, para evitar contaminación.
- Antes del lavado, la ropa debe descontaminarse por inmersión en solución de hipoclorito de sodio al 0.02% durante 30 minutos, luego se procederá al lavado según técnica habitual.
- El personal que cuenta y clasifica la ropa deberá usar guantes y mascarilla, para evitar gérmenes que se transmiten por vía aérea.

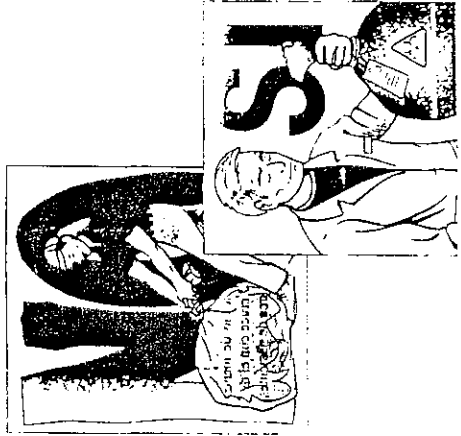


### Limpieza diaria

- Todo el ambiente de la morgue debe ser higienizado con agua, detergente y cloro, utilizando utensilios de limpieza que al tiempo de facilitar la tarea protejan al trabajador.
- Deberá trapearse el piso, mínimo dos veces al día con solución de cloro al 0.02%.
- En caso de existir sangre y fluidos corporales, se recomienda el tratamiento local previo con uso de compuestos clorados al 0.02% y el manejo cuidadoso de objetos cortantes.
- El personal de servicio de limpieza deberá usar uniformes adecuados con guantes gruesos, mascarilla y demás de equipo de protección individual.



## MANEJO DE DESECHOS



Para evacuar correctamente los desechos contaminados, también llamados peligrosos, es necesario partir de una precisa y clara clasificación. La más común y la más utilizada en los hospitales guatemaltecos que manejan una determinada política de prevención es la siguiente:

- Bolsa transparente para papel y desechos de oficinas.
- Bolsa negra para desechos de comida y basura no contaminada.
- Bolsa roja para desechos contaminados (jeringas, gasas, torundas, algodones, ropa contaminada con sangre u otra secreción corporal).
- Descartador plástico sellado con una abertura para material corto punzante (agujas, bisturíes).



Según indica el manual para el personal de servicios generales del Programa Regional de Desechos Sólidos Hospitalarios, resultado de un convenio entre la Unión Europea y los Gobiernos Centroamericanos (1994): "Estos desechos representan un grave problema de salud en la actualidad, ya sea porque se producen mas de 14 millones de kilos anuales en toda la región, o bien porque las informaciones acerca de los incidentes laborales y de las infecciones nosocomiales asociadas con esta clase de desechos son alarmantes.

Un adecuado manejo y gestión de los Desechos Sólidos Hospitalarios Peligrosos (DSHP), además de reducir la contaminación del medio ambiente, permite disminuir los riesgos de accidentes y la transmisión de enfermedades en los sectores de población mas expuestos: trabajadores de salud, pacientes, visitantes, personal de recolección de basura, rebuscadores, recicladores y los habitantes de las comunidades aledañas a los basureros".

### Mantenimiento del orden y la limpieza

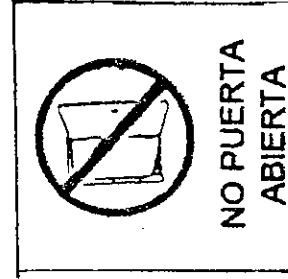
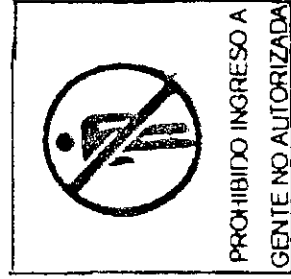
- Tanto el equipo, como el material y los desechos deben colocarse en el lugar correspondiente, con el propósito de reducir riesgos de accidentes.
- Se requiere de la colaboración de todos los trabajadores y del empleador para proveer del equipo necesario y mantener un ambiente limpio y ordenado.



### Señalización

Es importante colocar colores, letreros, signos o rótulos para señalar las áreas o lugares que representan peligro para el trabajador.

- Los colores se utilizan para lograr la atención y precaución del trabajador, Por ejemplo: el rojo se usa para áreas restringidas, el verde para indicar que puede ingresar cualquiera y el amarillo como precaución.
- Los letreros y signos deben contener instrucciones, advertencias o información, por ejemplo: "Use jabón cuando se lave las manos", "prohibido el ingreso a particulares", etc.
- Los rótulos identifican recipientes con sustancias peligrosas, recipientes para desechos y áreas peligrosas, por ejemplo: "Coloque la basura en su lugar", "Zona de riesgo", etc.





**PROTECCIÓN  
DE CUERPO**



**NOTOCAR**



**LAVADO DE  
MANOS**

#### **Iluminación**

Debe haber una iluminación adecuada para evitar tropezones, caídas, derrames, confusión en la selección de materiales o sustancias, además de ayudar al trabajador a conservar su sentido de la vista.

#### **Ventilación**

Es necesario que en la sala de necropsias existan extractores para que haya una ventilación adecuada y el aire se renueve y se eliminen las partículas cadavéricas que pueden significar algún riesgo, además de crear un mejor ambiente de trabajo.

### **NORMAS GENERALES PARA TODO TRABAJADOR DEL SERVICIO MEDICO FORENSE**

La mayor parte de accidentes y de infecciones que se producen en las áreas de trabajo están relacionadas con errores humanos, mal uso de equipo e instrumentos de trabajo, falta de protección personal y malos hábitos. Es por ello que el personal empleado debe estar capacitado e instruido con el propósito de eliminar dichos riesgos.

#### **Reglas de conducta y cuidados personales:**

- El personal debe estar consciente de los peligros potenciales provenientes de las operaciones relacionadas con su trabajo y con conocimiento de las medidas de bioseguridad correspondientes.
- Deben presentarse al trabajo en condiciones de higiene satisfactorias y en sus actividades usar ropa de uso exclusivo al área de trabajo, la cual se mantendrá en buenas condiciones higiénicas.
- Cuidar con esmero la limpieza y el orden del área de trabajo y las instalaciones.

- Siempre utilizarán ropa de protección y equipo adecuado en sus tareas, deberán quitarse esta vestimenta siempre que salgan de las áreas contaminadas o vayan al comedor y colocarla en los recipientes adecuados, para posteriormente ser descontaminada y lavada en los servicios propios de la institución.
- Evitar llevarse las manos a la boca, nariz, ojos, cara y cabello durante el desarrollo de sus actividades.
- Limpiar las áreas de trabajo con solución de cloro al 0.02 % después de cada periodo de labor.
- No guardar ni consumir alimentos o bebidas, fumar, masticar chicle, ni aplicarse cosméticos en las áreas contaminadas.
- Tratar a todos los cadáveres y sus muestras como infecciosos y potencialmente peligrosos.
- Cuando manipulen agujas, bisturíes y otros instrumentos cortantes, deben trabajar con cuidado a fin de evitar accidentes.
- Los tubos capilares con sangre deben manejarse con cuidado.

- En caso de accidente o posible contagio avisarán inmediatamente al Director o a la Comisión de Bioseguridad quienes darán las indicaciones pertinentes.
- No recoger los vidrios rotos con las manos, utilizar guantes, el recogedor y la escoba, y si es necesario utilizar pinza.
- Cuando se haga la limpieza de las áreas contaminadas se evitara barrer o limpiar en seco.
- Lavarse las manos con frecuencia y siempre que se salga de las áreas contaminadas o se vaya al comedor, idealmente con jabón yodado o en su defecto con uno que contenga Exaclorobenceno.
- Bañarse y cambiarse de ropa cuando se vaya a retirar del área de trabajo y ponerse ropa usual.
- No se debe distraer al personal técnico durante sus labores con el fin de evitar accidentes.
- No lavar ni exprimir el trapeador con las manos, utilizar el sistema mecánico de dos baldes para enjuagar y exprimir.

## LEGISLACIÓN

Actualmente en todos los países hay leyes federales, estatales y municipales que cubren la salud y seguridad ocupacional y las sanciones por el incumplimiento de las mismas son bastante severas.

El Gobierno de Guatemala mediante Asamblea Nacional Constituyente decretó la **Constitución Política de la República**, la cual dice:

"Artículo 1º. El Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia, su fin supremo es la realización del bien común.

Artículo 2º. Es deber del Estado garantizarle a los habitantes de la República la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona.

Artículo 100. El Estado reconoce y garantiza el derecho a la seguridad social para beneficio de los habitantes de la Nación. Su régimen se instituye como función pública, en forma nacional, unitaria y obligatoria. El Estado, los empleadores y los trabajadores cubiertos por el régimen, con la única excepción de lo preceptuado en el artículo 88 de esta Constitución, tienen obligación de contribuir a financiar dicho régimen y derecho a participar en su dirección, procurando su mejoramiento progresivo.



La aplicación del régimen de seguridad social corresponde al **Instituto Guatemalteco de Seguridad Social** que es una entidad autónoma con personalidad jurídica, patrimonio y funciones propias, goza de la exoneración total de impuestos, contribuciones y arbitrios, establecidos o por establecerse. El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, debe participar con las instituciones de salud en forma coordinada..."

**La Dirección General de Previsión Social**, una dependencia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, elaboró el Reglamento General sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, donde se enumeran medidas que tienden a proteger la vida, la salud y la integridad corporal de los trabajadores, así como las obligaciones para los patronos y los trabajadores, en cuanto a la observancia de las mismas. Incluye también disposiciones generales sobre condiciones de locales y ambientes de trabajo, manejo de sustancias químicas peligrosas; protección especial, botiquín y enfermería, etc.

Así mismo el **Código de Trabajo** en su Título Quinto, Capítulo Único, sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo indica:

"Todo empleador está obligado a adoptar las precauciones necesarias para proteger eficazmente la vida, la seguridad y la salud de los trabajadores en la prestación de sus servicios. Para ello deberá adoptar las medidas necesarias que vayan dirigidas a:

- a) Prevenir accidentes de trabajo, velando porque la maquinaria, el equipo y las operaciones de proceso tengan el mayor grado de seguridad y se mantengan en buen estado de conservación, funcionamiento y uso, para lo cual deberán estar sujetas a inspección y mantenimiento permanente,
- b) Prevenir enfermedades profesionales y eliminar las causas que las provocan,
- c) Prevenir incendios,
- d) Proveer un ambiente sano de trabajo,
- e) Suministrar cuando sea necesario, ropa y equipo de protección apropiados, destinados a evitar accidentes y riesgos de trabajo,



- f) Colocar y mantener los resguardos y protecciones a las máquinas y a las instalaciones, para evitar que de las mismas pueda derivarse un riesgo para los trabajadores,
- g) Advertir al trabajador de los peligros que para su salud e integridad se derivan del trabajo,
- h) Efectuar constantes actividades de capacitación de los trabajadores sobre higiene y seguridad en el trabajo ..."



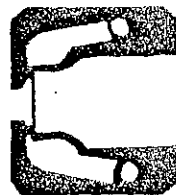
### DESCRIPCIONES DE PUESTOS Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA PERSONAL INVOLUCRADO

A continuación se incluyen las funciones de los puestos (que fueron realizadas durante el proceso de reingeniería del Organismo Judicial 2000) de las personas que están inevitablemente involucradas por la responsabilidad profesional del puesto y por su exposición a riesgos biológicos en su área de trabajo.

<b>MÉDICO FORENSE:</b>		<b>EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDADO</b>
<b>FUNCIONES</b>		
1	Examinar al paciente lesionado	Uniforme completo
2	Evaluar lesiones ginecológicas por abuso sexual	Bata larga
3	Realizar procedimiento de necropsia médico legal y colecta de evidencia parcial	Mascarilla
4	Evaluar características axternas y radiografías para determinar edad cronológica	Guañtes quirúrgicos
5	Asistir a debates orales y exhibición personal	Gorro
6	Asistir a axhumaciones en toda la república y a módulo letal	Zapatos destinados para el área de necropsias
7	Asistir a evaluar lesionados a centros hospitalarios, de detención y domiciliarios	Gafas o careta
8	Determinar la causa de muerte en las necropsias médico legales	
9	Elaborar órdenes de exámenes de laboratorios	
10	Hacer las intar consultas necesarias	
11	Informar a la Dirección da la Unidad, sobre las actividades realizadas	
12	Aplicar normas de seguridad e higiene en el trabajo	

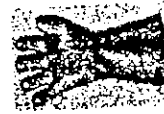


<b>TÉCNICO AUXILIAR DE NECROPSIAS</b>		<b>EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDADO</b>
<b>FUNCIONES</b>		
1	Asistir en la prosección del cadáver	Uniforme completo
2	Ayudar en la toma de fotografía	Bata larga
3	Ayudar en la toma de Rayos "X"	Gabacha plástica
4	Tomar diferentes muestras para laboratorio del cadáver	Guañtes de látex grueso hasta los codos
5	Clasificar muestras y evidencias	Gorro
6	Asistir al Médico en procesos de exhumación	Mascarilla
7	Capacitar al personal nuevo en necropsias	Botas de hule
8	Colaborar con la custodia de evidencias	Gafas o careta
9	Reportar sobre sus actividades a la Dirección	
10	Reportar problemas básicos a la Dirección	
11	Colaborar con el manejo del cadáver	
12	Supervisar la limpieza de la morgue	
13	Controlar el suministro de material y equipo descartable necesario para la realización de necropsias	
14	Aplicar medidas de seguridad e higiene en el trabajo	

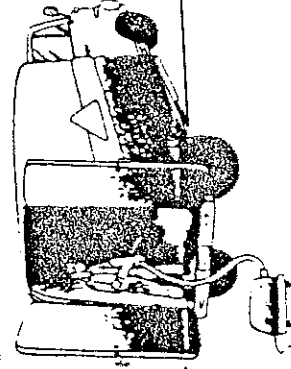


**BATA Y  
DELANTAL**

RECEPTOR DE CADAVERES		EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDADO
FUNCIONES		
1	Recibir la orden de necropsia del cadáver e ingresar los datos a la computadora	Uniforme completo
2	Tomar la fotografía general del cadáver y acercamiento final con polaroid permanente para álbum	Bata larga
3	Etiquetar y trasladar el cadáver al cuarto frío	Guantes
4	Recibir documentación de salida del cadáver y entregárselo a quien concierne	Gabacha plástica
5	Entregar cadáveres no identificados para que sean inhumados en el Cementerio La Verbena	Mascarilla
6	Embolisar los cadáveres no reclamados	Botas o zapatos para trabajar en área contaminada
7	Encargarse de la limpieza de su área	
8	Monitorear la temperatura del cuarto frío	
9	Informar al médico de turno y al director sobre las actividades realizadas	
10	Ser responsable del equipo a su cargo	
11	Aplicar medidas de seguridad e higiene en el trabajo	



PILOTO		EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDADO
FUNCIONES		
1	Realizar labores de conducción de vehículo	Uniforme completo
2	Trasladar a Director, Médico o Periquete de la Unidad de Medicina Forense hacia el Organismo Judicial y diversas Instituciones, tanto a nivel metropolitano como al interior del país Hospitales Públicos y Privados, Centros de Detención, Modulo Letal y Cementerios para exhumaciones	Guantes Gabacha plástica
3	Llevar un control de los vehículos, solicitando los servicios de insumos que requieran los mismos.	Botas de hule
4	Informar a la Dirección de la Unidad sobre las actividades realizadas	Mascarilla
5	Trasladar cadáveres no identificados XX y desechos al Cementerio La Verbena y transportar cadáveres de Hospitales Públicos a la Morgue.	
6	Aplicar medidas de seguridad e higiene en el trabajo.	



CONSERJE		EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDADO
FUNCIONES		
1	Mantener limpios y pulidos pisos, muebles, puertas, ventanas y aparatos electrodomésticos.	Uniforme completo
2	Lavar y desinfectar los servicios sanitarios	Bata larga
3	Proporcionar mantenimiento adecuado a áreas verdes y plantas ornamentales.	Guantes de látex grueso para todo procedimiento de limpieza
4	Evacuar basura de las oficinas y separar el papel de reciclaje	Gabacha plástica
5	Elaborar requerimientos de enseres y materiales de limpieza, llevando control de los mismos	Mascarilla
6	Reportar daños en las instalaciones del inmueble y faltante de mobiliario y equipo	Zapatos o botas para área de trabajo contaminada
7	Informar a secretaría de las actividades realizadas	
8	<b>Aplicar medidas de seguridad e higiene en su trabajo</b>	



ENCARGADO DE LAVADO Y PLANCHADO DE ROPA		EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDADO
FUNCIONES		
1	Lavar y planchar toda la ropa que se utiliza dentro de la Unidad	Uniforme completo
2	Cuidar los recursos de limpieza usados para el lavado de ropa	Gabacha plástica
3	Administrar y manejar correctamente los electrodomésticos que utiliza para su oficio	Guantes de látex grueso hasta los codos
4	Elaborar requerimientos de enseres y materiales de limpieza llevando control de los mismos	Mascarilla
5	Proveer de ropa limpia al cuarto de vestidor del personal de necropsias	Botas de hule
6	Informar a la Dirección de la Unidad y a Secretaría de las actividades realizadas	
7	<b>Aplicar medidas de seguridad e higiene en el trabajo</b>	



**COMITÉ DE BIOSEGURIDAD DEL SERVICIO  
MÉDICO FORENSE DEL MUNICIPIO DE  
GUATEMALA**

Presidente:

Vicepresidente:

Secretario:

Vocal 1:

Vocal 2:

**MANUAL DE SALUD OCUPACIONAL**

**SERVICIO MÉDICO FORENSE  
ORGANISMO JUDICIAL  
GUATEMALA, C. A.**

**COLABORACION DE**

**LICDA. SARA ELISA VASQUEZ CORONADO**

**TRABAJO DE TESIS PARA OPTAR A LA  
MAESTRIA EN ADMINISTRACION DE  
RECURSOS HUMANOS**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA**



## X. GLOSARIO

- A. Accidente de trabajo:** es todo suceso imprevisto y repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y produzca una lesión orgánica o perturbación funcional.
- B. Autocuidado:** observancia del conjunto de normas, recomendaciones y precauciones destinadas a prevenir infecciones en un individuo o comunidad, o a mantener conductas apropiadas en personas ya infectadas, con miras a la disminución del impacto de la misma.
- C. Bacterias:** microorganismos unicelulares, la mayoría de ellas se nutren a expensas de vegetales o animales y entre ellas hay algunas patógenas.
- D. Basura:** es todo residuo sólido o semisólido, putrescible o no, con excepción de excretas de origen humano o animal.
- E. Bisturí:** instrumento quirúrgico en forma de cuchillo, muy cortante que se usa para incidir o cortar partes blandas; consta de un mango y una hoja metálica.
- F. Contagio:** transmisión de una enfermedad infectocontagiosa a un individuo susceptible, mediante contacto directo o indirecto.
- G. Contaminación:** introducción directa o indirecta en el medio ambiente, de cualquier tipo de desecho peligroso que pueda resultar nocivo para la salud humana.
- H. Desecho peligroso:** residuo peligroso o infectocontagioso, aquel que por sus características físicas, químicas o biológicas puede causar daño a la salud humana o animal por ser reservorio o vehículo de infección.

- I. **Desinfección:** proceso físico o químico que destruye la mayoría de los microorganismos productores de enfermedades. Pero rara vez elimina las esporas.
- J. **Disposición final de desechos:** procedimiento mediante el cual la basura es colocada en forma definitiva fuera de la institución, en sitios destinados para ello, sin que se contamine el ambiente y previamente tratada.
- K. **Endemia:** permanencia de una enfermedad generalmente infecciosa que reina constantemente en épocas fijas en ciertos países por influencia de una causa local especial.
- L. **Enfermedad profesional:** es todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el colaborador o el medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos, biológicos, etc.
- M. **Epidemia:** aumento no habitual del número de casos de una enfermedad en el seno de una región o de una población determinada.
- N. **Ergonomía:** ciencia relacionada con el hombre y su trabajo; estudia los principios anatómicos, fisiológicos, psicológicos y mecánicos relacionados con la adaptación física y mental del ser humano a su medio de trabajo e instrumentos de trabajo.
- Ñ. **Esterilización:** proceso que destruye todas las formas de microorganismos, incluso bacterias vegetativas, las que forman esporas, virus hidrófilos y lipofílicos, parásitos y hongos que se presentan en objetos inanimados, los cuales pueden ser instrumentos que entran en contacto con áreas estériles del cuerpo.

- O. Estrés:** respuesta del organismo hacia cualquier tipo de agresión del medio exterior.
- P. Expuesto:** que está en riesgo de contagio.
- Q. Factor de riesgo:** es aquel que puede ser controlado y precede al comienzo de la enfermedad. Es la probabilidad de ocurrencia de un accidente o enfermedad.
- R. Incineración:** proceso de destrucción de residuos por combustión, donde éstos quedan reducidos a cenizas.
- S. Infección:** invasión de un organismo por un agente vivo extraño, puede ser bacteria, virus, hongo o parásito, capaz de multiplicarse y dar lugar a una enfermedad.
- T. Inmunodeficiencia:** falla del sistema inmunológico de un individuo, para producir una respuesta ante la presencia de agentes o sustancias biológicas extrañas.
- U. Medidas de bioseguridad:** conjunto de normas, recomendaciones y precauciones tendientes a evitar en las personas el riesgo de daño o contaminación causado por agentes físicos, químicos, biológicos, etc.
- V. Medidas de seguridad:** tienen por objeto prevenir e impedir que la ocurrencia de un hecho o la existencia de una situación atenten contra la salud de las personas.
- W. Normas de bioseguridad:** son medidas de precaución que deben aplicar los trabajadores de áreas de salud al manipular, sangre, secreciones corporales o tejidos provenientes de todo paciente, independientemente de su diagnóstico.
- X. Patógeno:** agente que es capaz de causar una enfermedad.

- Y. Prevención:** adopción de medidas adecuadas, tendientes a evitar los riesgos de daño, contaminación o contagio.
- Z. Profiláctico:** es todo método físico o químico empleado para prevenir el contagio o la aparición de una enfermedad.
- AA. Relleno sanitario:** técnica de disposición final de desechos, que consiste en esparcirlos, acomodarlos y compactarlos al volumen mas práctico, posible, cubrirlos diariamente con tierra u otro material de relleno y ejercer los controles requeridos.
- BB. Riesgo:** probabilidad que tiene el individuo para desarrollar una enfermedad.
- CC. Transmisible:** proceso por el cual el agente etiológico de una enfermedad puede pasar de un individuo infectado a uno susceptible, a través de un vehículo.
- DD. Tratamiento de desechos:** proceso de transformación física, química o biológica de los residuos sólidos, para modificar sus características o aprovechar su potencial.
- EE. Virus:** agente infeccioso, mas pequeño que las bacterias, de tamaño entre 0.2 micras y 0.01 micras, parásito obligado de las células.