



**Universidad de Oriente
Núcleo de Bolívar
Escuela de Ciencias de la Salud
“Dr. Francisco Battistini Casalta”
Departamento de Bioanálisis**

**NORMAS BÁSICAS DE BIOSEGURIDAD EN LOS
LABORATORIOS CLÍNICOS PÚBLICOS Y PRIVADOS.
MUNICIPIO LEONARDO INFANTE. VALLE DE LA PASCUA-
ESTADO GUÁRICO.**

Tutor:
Lcda. Mercedes Romero

Trabajo de grado presentado por:
Br. Abad Martínez, Rosibel del Carmen

C.I: N° 14.968.490

Br. Mota Guapes, Marbelys Carolina

C.I: N° 19.067.994

Requisito parcial para optar al título de Licenciadas en Bioanálisis.

Ciudad Bolívar, Julio del 2010.



INDICE

INDICE	ii
AGRADECIMIENTOS	iv
DEDICATORIA	v
DEDICATORIA	vii
RESUMEN.....	ix
INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACION	16
OBJETIVOS.....	18
Objetivo General.....	18
Objetivos Especificos.....	18
METODOLOGÍA	20
Tipo de Investigación.....	20
La Población:	20
La Muestra:	20
Procedimiento:	21
RESULTADOS.....	23
Tabla 1.....	24
Tabla 2.....	25
Tabla 3.....	26
Tabla 4.....	27
Tabla 5.....	28
Tabla 6.....	29
Tabla 7.....	30
Tabla 8.....	31
Tabla 9.....	32
Tabla 10.....	33
Tabla 11.....	34



Tabla 12.....	35
Tabla 13.....	36
Tabla 14.....	37
Tabla 15.....	38
Tabla 16.....	39
Tabla 17.....	40
Tabla 18.....	41
DISCUSION	42
CONCLUSION.....	52
RECOMENDACIONES.....	54
APENDICE.....	56



AGRADECIMIENTOS

A nuestro señor Jesucristo por darnos sabiduría y ayudarnos a seguir adelante en esta etapa de nuestras vidas.

A nuestros padres, por apoyarnos siempre y colaborar en nuestra superación personal y profesional.

A nuestros profesores, Mercedes Romero, María Eugenia Tepedino, Germán Guzmán, Luisa Solano, Ronny González y la Dra. Rita Pérez, por transmitirnos sus conocimientos de manera sencilla para nuestro desarrollo profesional.

A la Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar por permitirnos ser parte de esta gran casa de estudio y dejar en nosotras conocimientos adquiridos durante nuestra carrera.

A todos nuestros compañeros y amigos con los cuales compartimos grandes momentos.

**Rosibel Abad
Marbelys Mota**



DEDICATORIA

Dedico este logro principalmente a “**Dios todopoderoso y a la Virgen Del Valle**” por darme vida, sabiduría y fuerza para seguir adelante y así alcanzar mis metas.

A la mujer más maravillosa del universo quien ha sido padre, madre y amiga incondicional “**Josefina Martínez**”, por ayudar a levantarme tras cada caída y tener siempre una palabra de aliento y de fuerza siempre que lo he necesitado, te amo mami.

A mis hermanos “**Xiomara, Carlos y Edwar**” por estar presentes en mi vida y compartir las dichas y tristezas que hemos vivido, los quiero.

A mis sobrinos “**Marian Victoria y Carlos Daniel**” por existir, han traído a mi vida la felicidad más maravillosa que da la sonrisa de un niño, los adoro mis príncipes y a mi cuñada “**Vicky**” por ser incondicional.

A los padres que me dio la vida “**Malvy Díaz, Jimmy Orta y Tibusay Díaz**” a quienes quiero con todo el corazón por cada consejo que me han dado, porque al igual que mi madre son un ejemplo a seguir, los amo, mi princesa “**Mireya Orta**”, por ser mi prima, hermana, amiga y permitirme contar contigo en todo momento, te quiero.

A la familia Díaz Ferrer, “**tía Mireya**” que aunque hoy está en el cielo siempre recuerdo sus consejos y sé que siempre está cuidando de mí, “**mi tío Rafael**” por existir y apoyarme, los quiero.



A mis amigas, especialmente **Milagros Figuera, Neyla y leidys**, por ayudarme siempre que las he necesitado.

A mi amiga y futura comadre “**Marbelys Mota**” por soportarme todo este tiempo y regalarme la dicha de ser madrina de su ángel que esta por llegar.

Rosibel Abad



DEDICATORIA

Dedico Este gran logro en primer lugar a **Dios Todopoderoso**, por darme la salud y sabiduría necesaria para superar todas las metas y adversidades presentes en el camino durante toda mi vida.

A mis padres, **Olga Guapes y Miguel mota**, los cuales han sido el pilar fundamental en mi vida, ellos han sabido guiarme de manera incondicional hacia el camino de logros y triunfos que poco a poco me he forjado, han sabido darme el ejemplo de que con perseverancia todos los sueños se logran, quienes de forma incondicional y con el único interés de verme crecer en todos los aspectos de mi vida, pusieron en mi esperanzas, tiempo y dinero; a ustedes le agradezco su apoyo, los amo.

A mi hija, **Camila Alexandra**; por ser la primera, mi consentida, la que viene a darle sabor y color a mi vida, quien con su risa llenara mi existencia para seguir adelante, llegará para convertirse en mi gran estímulo para luchar y alcanzar las metas fijadas.

A mi esposo **Domingo**, por su paciencia, por su comprensión, por su fuerza, Por su amor, porque lo quiero; realmente él me llena por dentro para conseguir un equilibrio que me permita dar el máximo de mí. Te amo.

A mis hermanos **Norbelys y José miguel**, por ser mis compañeros, camaradas y sobre todo amigos, con los que he compartido triunfos y fracasos, por su apoyo incondicional y afianzando en mi la seguridad para lograr esta meta, gracias por su cariño y apoyo.



A mi abuelita bella **Alminda**, por estar siempre cuando más la necesite, en mis momentos de angustia y soledad, gracias por ser incondicional.

A toda la familia **Díaz**, en especial a mi suegra **Herminia** y a mis cuñadas **Ana Milagros y Ana Karina**, quienes me abrieron la puerta de su corazón y de sus casas para hacerme sentir una más de la familia, los quiero mucho.

A la familia **Guapes Díaz**, que me brindaron su apoyo incondicional en esta etapa de mi vida tan importante, Gracias le estaré eternamente agradecida.

A todos mis amigos en especial a mi compañera de tesis **Rosibel Abad**, con quien pase momentos de risas, tristezas, y rabias. A **Milagros, Leydis, Liliana, Neyla y Anaida**, que de una u otra forma me ayudaron y apoyaron para que mi sueño se hiciera realidad.

A todos aquellos que siempre me ayudaron y creyeron en mí. Gracias!!

Marbelys Carolina Mota Guapes.



**NORMAS BASICAS DE BIOSEGURIDAD EN LOS
LABORATORIOS CLÍNICOS PÚBLICOS Y PRIVADOS.
MUNICIPIO LEONARDO INFANTE. VALLE DE LA PASCUA -
EDO. GUÁRICO**

Rosibel Abad, Marbelys Mota y Mercedes Romero.

Departamento de Bioanálisis, Escuela de Ciencias de la Salud, Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar.

RESUMEN

La Bioseguridad es un conjunto de normas o actitudes que tienen como objetivo prevenir los accidentes en el área de trabajo, es decir, a disminuir el potencial de riesgo ocupacional. Objetivo General: Evaluar el cumplimiento de normas básicas de Bioseguridad de los laboratorios clínicos públicos y privados, ubicados en el Distrito Sanitario N° 3, Municipio Leonardo Infante. Valle de la Pascua. Estado Guárico. El tipo de estudio es descriptivo y longitudinal, constituido por 20 laboratorios clínicos (15 privados y 5 públicos). Los resultados se establecieron en tablas obteniendo porcentajes y comparando resultados entre públicos y privados. Se determinó que el 55% 11/20 de los laboratorios no cuentan con un manual de bioseguridad, existe un 100% de los laboratorios públicos y privados donde el personal conoce los modos más frecuentes de infección. Las instituciones públicas presentaron mayor irregularidad en sus instalaciones físicas. El 90% 18/20 usan guantes y sobre la inspección de seguridad el 5% arroja que hay un encargado de bioseguridad. En planes de emergencia los laboratorios la mayoría poseen botiquín de primeros auxilios. El 85% realiza mantenimiento a equipos, y el descarte de desechos de los laboratorios es a diario en un 90%, por último la evaluación médico asistencial es mayor en los laboratorios privados. Se concluye que los laboratorios tanto públicos como privados del Municipio Leonardo Infante de Valle de la Pascua – Edo. Guárico, requieren mayor cumplimiento de las normas de bioseguridad.

Palabras Claves: Bioseguridad, infección, riesgos, desechos, inspección, prevención.



INTRODUCCIÓN

El laboratorio clínico es fundamental ya que se pueden dar diagnósticos de diferentes patologías y así establecer un tratamiento y seguimiento del mismo a las personas que asistan en busca de respuestas sobre su estado de salud, en virtud de encontrar por parte del médico las señales que le indiquen el tipo de enfermedad a tratar de forma correcta y concreta; por lo tanto la seguridad es una característica de cualquier ambiente, el cual indica que ese sistema está libre de todo peligro, daño o riesgo, ya que es, en cierta manera infalible. (Maza *et al.*, 2008; La Red, 2001).

En el marco del ámbito científico y pese a la aparición de enfermedades que comprometen la salud humana y animal; las normas de bioseguridad constituyen reglas básicas de comportamientos que debe adoptar el personal que está en contacto o que manipula algún tipo de reactivo, microorganismo o sustancia que pueda ser nociva para la salud. Aunque las normas de bioseguridad no disminuyen el riesgo como tal, disminuyen en un 50% la probabilidad de que ocurra. (Maza *et al.*, 2008)

El profesional del bioanálisis es una parte integral del equipo de atención medica, con presupuestos de salud pública decreciente que permite que el paciente ahorre dinero y provee un diagnostico exacto y oportuno, mediante las técnicas más efectivas en función del costo, por tal motivo es necesario difundir los conceptos fundamentales y universales de bioseguridad para que sean adoptados e incorporados en todos los procesos que se realicen en el laboratorio. (Bailey y Scout, 2004; Forero, 1997).

Después de la construcción del primer laboratorio; se encontró que todos los trabajadores estaban expuestos a una serie de riesgos que atentaban contra su integridad, reconocer los diferentes riesgos, grado de severidad que se maneja en el



laboratorio y saber cual es el conducto regular que se debe seguir al momento en que ocurra un accidente, permite que los laboratorios sean construidos y modificados para disminuir al máximo los diversos peligros presentes en el área de trabajo. (Guisa *et al*, 2006; Forero, 1997).

Estudios en el área de salud y seguridad en el trabajo a nivel mundial, demuestran que la exposición laboral a infecciones agudas o crónicas, causadas por diversos agentes, especialmente virus, hongos y bacterias, en áreas como: laboratorios clínicos, entre otros, son factores de riesgo para la salud del trabajador y de la comunidad, por tanto la seguridad es una necesidad vital para cada ser humano y proviene del mismo instinto de supervivencia, la cual se puede obtener con un alto nivel de calidad profesional. (Guisa *et al*, 2006; Fernández *et al*, 2004).

Se define Bioseguridad como el conjunto de normas o actitudes que tienen como objetivo prevenir los accidentes en el área de trabajo, es decir, a disminuir el potencial de riesgo ocupacional. También se puede definir como el conjunto de medidas preventivas que deben tomar el personal que trabaja en áreas de la salud para evitar el contagio de enfermedades de riesgo profesional. En 1976 hubo un total de 3,921 estudios, el 58,8% de las infecciones se daban en laboratorios de investigación, el 17,3% en laboratorios de diagnósticos, el 3,4% en laboratorios de producción de biológicos, el 2,7% en laboratorios de enseñanza y el resto en laboratorio sin especificación. (Guisa *et al*, 2006, Pike, 1976).

En los centros hospitalarios existen riesgos derivados del propio trabajo, entre ellos enfermedades y accidentes laborales, y que los más comunes corresponden a los pinchazos con aguja siendo las manos las partes del cuerpo que se lesionan con mayor frecuencia y las lesiones guardan relación con el tipo de actividad y con el lugar donde se producen. La emergencia ocurre cuando fallan los controles de



seguridad y se presentan situaciones inesperadas que atentan contra la salud del personal de trabajo. (Botia *et al*, 1993; Caballero, 2004).

La reducción de accidentes de trabajo mediante el cambio de conducta de los trabajadores hacia la seguridad, indica que el grado de conocimiento sobre riesgos y la forma de evidenciarlos, el uso de métodos activos de aprendizaje, " favorece una reacción positiva y se constituye en una de las herramientas educativas más efectivas que logra disminuir significativamente los accidentes de trabajo". (Montero, 1980).

Por otra parte la manipulación de cultivos o especímenes o la inhalación de polvo con contenido de organismos microbiológicos constituyen un peligro inminente para quienes trabajan en los laboratorios. Algunos casos se atribuyeron al descuido o a las malas técnicas en la manipulación de materiales infecciosos. El manejo adecuado de los desechos presenta diversos impactos ambientales negativos que se evidencian en diferentes etapas como la segregación, el almacenamiento, el tratamiento, la recolección, el transporte y la disposición final. (Meyer y Eddie, 1941; Lynch, 2002).

En 1967, se reportaron 428 infecciones directas de laboratorios con arbovirus. En algunas instancias, la capacidad de un arbovirus determinado de generar enfermedad humana se confirmó por primera vez como resultado de la infección accidental del personal del laboratorio. El arbovirus unido a la exposición de aerosoles infecciosos se ha considerado la fuente de infección más común. (Fernández *et al*, 2004; Fernández y Castillo, 2004).

Con la aparición de la epidemia del SIDA y la creciente prevalencia de infecciones por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), sumado a otras enfermedades infectocontagiosas que tienen un mayor auge en este siglo como la Hepatitis B y C (VHB y VHC) cuyo potencial de infección es mucho mayor, se ha



incrementado el riesgo de exposición y con esto aumenta también la necesidad de implementar medidas de protección destinadas a disminuir al máximo dichos riesgos para el personal que trabaja en el laboratorio. (Quinceno y Sánchez, 1996).

En todos los casos, siempre se deben tomar en cuenta las llamadas precauciones universales”, que están diseñadas para prevenir la transmisión de VIH, virus de la hepatitis B y otros patógenos de transmisión sanguínea, ya que Para prestar sus servicios profesionales, el bioanalista debe encontrarse en condiciones psicofísicas satisfactorias, es decir; cooperar con los medios técnicos a su alcance, a la vigencia, prevención, protección y mejoramiento de la salud individual y colectiva. (Minister of Health population, 2004; Occupational safety, 2001; Código de Deontología, 1980).

Hoy en día existen normas de bioseguridad ampliamente aceptadas para el manejo clínico y de laboratorio, quirúrgico y anatomopatológico de los pacientes afectados por EET (Encefalopatía Espongiforme Transmisible. Enfermedad priónica.). En términos generales, se aconseja evitar cualquier tipo de herida penetrante durante el manejo de las muestras biológicas infectadas, reducir al máximo posible el grado de exposición de los instrumentos y superficies utilizadas y, finalmente, asegurar una desinfección adecuada de todo el material que resulte potencialmente contaminado mediante el uso de agentes químicos o físicos específicos. (Hernández *et al*, 2002).

La manipulación y transporte de VEN (Virus de la Enfermedad de Newcastle) de alta patogenicidad representa un riesgo potencial para la diseminación de la enfermedad, por lo que se deben tomar las medidas de bioseguridad que permitan el traslado de muestras entre laboratorios, con el fin de minimizar la contaminación al momento del manejo y transferencia de elementos nocivos para la salud. (Perozo *et al*, 2006)



Los accidentes de laboratorio relacionados con la gripe aviaria y el virus de ébola han aumentado los temores de bioseguridad en Europa, en donde expertos de salud pública recomiendan que la investigación de patógenos peligrosos se debe supervisar de forma más estricta. Cabe destacar que durante las investigaciones una científica en Alemania tuvo un accidente con una aguja contaminada con una cepa del virus hemorrágico ébola, que tiene un índice de mortalidad del 90%. Dicho incidente se sumo a las preocupaciones de salud pública que siguieron a la reciente revelación de que muestras del mortal virus de la gripe aviaria, H5N1, fueron mezcladas con muestras de gripe estacionaria en un laboratorio contratado por Baxter Internacional en Austria. Las autoridades de salud y grupos industriales que revisaron los criterios Europeos de seguridad en laboratorios, concluyeron en un nuevo reporte que los científicos y administradores deben ser mejor entrenados para prevenir, manejar y reportar tales incidentes. (MacInnis, *et al.*, 2009).

El consorcio Europeo de la bioseguridad establece diferentes criterios y alternativas que solucionen estos problemas laborales que perjudiquen al personal, donde representa un riesgo para la población en caso de que aquellos organismos puedan propagarse en el medio ambiente debido a un accidente del laboratorio o malas prácticas del mismo. Se deben implementar medidas técnicas y físicas de contención adecuada y mejores prácticas de bioseguridad, en aquellas instalaciones para prevenir, liberar, accidental o intencional de aquellos patógenos peligrosos que se encuentran en los laboratorios. Hoy en día la seguridad de la biotecnología Europea crea consensos legislativos que brinda seguridad a todo el personal de salud resguardando su seguridad en el área de trabajo. (Asociación Europea de seguridad en la biotecnología, 2006)

El continuo avance en el conocimiento sobre los riesgos a los que están sometidos todos los miembros de la comunidad de los establecimientos del área de salud en su trabajo cotidiano, constituye un reto, que los compromete a elaborar



material bibliográfico sobre el manejo adecuado de los residuos producidos en el transcurso de las actividades relacionadas con el profesional de laboratorios y hospitales institucionales o privados a objeto de ser utilizado para lograr no solamente un mayor conocimiento sobre residuos potencialmente peligrosos sino el desarrollo de una cultura de prevención, que es imprescindible para la aplicación exitosa de las normas de Bioseguridad. (Espinoza *et al*, 2005).

Numerosos agentes infecciosos en la sangre o fluidos corporales de los que se denomina “fuente”, pueden ser transmitidos en el curso de un accidente. El riesgo de transmisión depende de numerosos factores, fundamentalmente de:

El tipo de fluido corporal (algunos contienen menos agentes infecciosos).

La ruta de entrada en el cuerpo (la entrada a la sangre es más eficiente).

Presencia o ausencia de trauma tisular.

La dosis de fluido infectado recibido (volumen, concentración, exposición repetida).

Las condiciones del huésped (influencia genética, ambiental, infección coexistente).

Condiciones del paciente (estado de infección). (Caballero, 2004).

Los principios básicos de Bioseguridad se pueden resumir en:

Universalidad

Uso de barreras

Medios de eliminación de material contaminado



La universalidad consiste en las medidas que 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.

El 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 (ej. guantes) no evitan los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuyen las consecuencias de dicho accidente.

Los 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. (Moreira, 1997).

En cuanto a la gravedad de las consecuencias de un accidente que implica microorganismos o sus productos, está relacionada con el grupo de riesgo a que pertenecen los microorganismos implicados y el tipo de tareas que se realizan. Es útil recordar la clasificación de la OMS (Organización Mundial de la Salud), según la cual se pueden agrupar de la siguiente forma en cuatro grupos de riesgo individual y comunitario, a saber:

Grupo de riesgo 1. (Riesgo individual y comunitario escaso o nulo). Grupo de riesgo constituido por microorganismos que tienen pocas probabilidades de provocar enfermedades en humanos o en animales.



Grupo de riesgo 2. (Riesgo individual moderado, riesgo comunitario bajo). Grupo de riesgo constituido por agentes patógenos que pueden provocar enfermedades en humanos o en animales, pero que tienen pocas probabilidades de entrañar un riesgo grave para el personal del laboratorio, la comunidad, los animales o el ambiente. La exposición en el laboratorio puede provocar una infección, pero aplicando medidas eficaces de tratamiento y prevención, el riesgo de propagación es limitado.

Grupo de riesgo 3. (Riesgo individual elevado, riesgo comunitario moderado). Grupo de riesgo constituido por agentes patógenos que pueden provocar enfermedades graves en humanos o en animales, con bajo riesgo de propagarse en la comunidad. Se aplicará al diagnóstico, investigación y producción, en los que se trabaja con agentes que pueden causar una enfermedad grave o potencialmente letal, principalmente como resultado de la exposición a aerosoles. Puede disponerse o no de medidas eficaces de tratamiento y de prevención.

El grupo de riesgo 4. (Riesgo individual y comunitario elevado). Grupo de riesgo constituido por agentes patógenos que pueden provocar enfermedades graves en las personas o en los animales, con alto riesgo de propagarse en la comunidad. No suele disponerse de medidas eficaces de tratamiento y prevención.

Se debe considerar el riesgo real que enfrenta el operario en la labor con distintos microorganismos o con material biológico potencialmente infeccioso, con el fin de fijar los procedimientos y usar los dispositivos de protección necesarios que configuran el nivel de bioseguridad con el que se debe trabajar. (Fernández y Mazziotta, 2005).

De la interrelación entre grupos de riesgo la bioseguridad se fundamenta en cuatro niveles:



Nivel de Bioseguridad 1; el trabajo es generalmente realizado sobre mesas abiertas y se usan técnicas adecuadas, no se requiere equipamiento de contención ni diseño especial de infraestructura. El personal de laboratorio debe tener capacitación continua y supervisión de un profesional habilitado, el personal debe usar indumentaria de protección adecuada.

Nivel de Bioseguridad 2; el personal de laboratorio debe tener entrenamiento específico para manipular agentes patógenos y estar supervisado por un profesional habilitado, el acceso al laboratorio debe estar restringido al personal autorizado, se deben tomar precauciones extremas con elementos cortos punzantes. Las operaciones generadoras de aerosoles potencialmente infecciosos deben ser realizadas con equipamiento y/o procedimientos de contención física, el personal debe usar indumentarias de protección adecuada.

Nivel de Bioseguridad 3 (Niveles de contención); la capacitación debe ser específica, todos los procesos que involucra manipulación de este nivel de material infeccioso deben ser realizados en cabinas de seguridad biológicas. El personal debe usar indumentaria de protección adecuada y disponer de vestuarios doble con ducha. El laboratorio debe tener diseño e instalaciones adecuadas para la contención, es necesario el tratamiento de los efluentes líquidos.

Nivel de Bioseguridad 4 (laboratorios de máxima contención); el laboratorio debe de ser estrictamente controlado (entrada y salidas documentadas) y debe estar aislado del resto de las instalaciones, dentro de las áreas todas las actividades deben estar confinadas a gabinetes de seguridad biológica clase tres o gabinetes de seguridad biológica clase dos, con traje presurizado para el operario, se debe realizar el tratamiento in situ de los efluentes. (Moreira, 1997; Fernández y Mazziotta, 2005).



Las prácticas de bioseguridad del nivel 3 son aplicables a los laboratorios clínicos, diagnósticos, docentes, de investigación y/o de producción biológica, en los cuales se manipulan agentes exóticos que pueden causar infecciones serias o potencialmente letales como resultado de la exposición por inhalación del microorganismo. El personal de laboratorio que labora en estas áreas debe poseer el entrenamiento específico para el manejo de dichos agentes, siendo supervisados por científicos altamente preparados para tal fin. (Moreira, 1997).

Muchos de los accidentes que ocurren en un laboratorio, son ocasionados principalmente por dos razones: la falta de conocimiento acerca de la labor que se realiza dentro de él y a la negligencia para seguir las normas mínimas de seguridad. Es importante tener en cuenta que las normas no son la respuesta única en los laboratorios en donde se realiza actividades de investigación, pero es muy importante que esas normas sean aplicadas rigurosamente en el recinto donde se realiza la experiencia. (Guisa *et al*, 2006).

El buen funcionamiento y la seguridad de un laboratorio dependen en gran parte del personal auxiliar, por lo tanto es indispensable que esté correctamente capacitado para su trabajo. Dado que el mecánico, técnico de mantenimiento y personal de limpieza tiene que entrar al laboratorio e interactuar con el personal técnico, es esencial que sus actividades se ajusten a ciertas reglas de seguridad apropiadas. Deben aplicar procedimientos operativos normalizados y ser objeto de supervisión. (Manual de Bioseguridad en el laboratorio, 1994).

Todos los establecimientos laborales, incluyendo los laboratorios de análisis, investigación y demás, necesitan tener una serie de normas para llevar un desempeño seguro y garantizar resultados exitosos:

El acceso al laboratorio estará limitado solo al personal autorizado.



El personal que trabaje en el laboratorio debe cumplir a cabalidad las normas de bioseguridad.

Toda área debe estar marcada con la respectiva señal de riesgo biológico y su nivel de contención.

Al ingresar al laboratorio se debe tener en cuenta el debido porte de la bata manga larga, abotonada y limpia, así mismo una vez se ingrese se debe colocar los abrigos libros y demás objetos, en sitios adecuados para evitar un posible accidente y NUNCA sobre los bancos o mesones.

Las puertas y ventanas deben permanecer cerradas durante la sesión de laboratorio para evitar la contaminación por corrientes de aire.

Al inicio y término de una práctica se debe limpiar la superficie de trabajo con una solución desinfectante.

El laboratorio debe permanecer limpio y ordenado, durante el trabajo o el término del mismo.

Lávese las manos a la hora de entrar y al término de cada sesión de trabajo, secándolos con toallas de papel.

El personal con cabello largo deber recogerlo para trabajar dentro del laboratorio. Así como usar todos los implementos necesarios para la protección según el nivel de riesgo biológico.

Durante la práctica no se deben guardar ni consumir alimentos y bebidas dentro del laboratorio.

No se debe aplicar pestañina, porque deteriora los oculares del microscopio.

Se debe colocar un calzado adecuado para las practicas en el laboratorio, así como mantener las uñas cortas, limpias y sin esmalte.

Hable en tono bajo y evite al máximo el movimiento dentro del laboratorio.

Emplee los equipos según las instrucciones o los procedimientos operativos estandarizados, al igual que emplee los protocolos correspondientes a la práctica.

El trasporte de materiales o de muestras entre los laboratorios se realizara de manera tal que en caso de caídas no se produzca salpicadura.



Todo personal debe poner especial cuidado en evitar el contacto con materiales potencialmente infecciosos sin la debida protección.

Los derrames y accidentes deben ser informados inmediatamente el supervisor de laboratorio.

Se usaran mascararas faciales si existe el riesgo de salpicaduras o aerosoles.

Apagar los instrumentos eléctricos antes de manipular las conexiones.

El director de laboratorio es responsable de la capacitación del personal a su cargo, por sí o por intermedio de un profesional debidamente formado, y debe existir registro escrito, detallado y firmado de que ésta capacitación ha sido proporcionada y recibida.

En todo laboratorio debe existir como dispositivo de protección, LOS EXTIGUIDORES DE FUEGO en número suficiente, ubicados especialmente a la salida de las áreas de laboratorio. Mantenerlos totalmente cargados y en condiciones operables. Todo el personal debe ser entrenado en el manejo de los mismos.

En todo laboratorio debe existir un botiquín debidamente equipado para los primeros auxilios de EMERGENCIAS.

El desecho de los orgánicos puede efectuarse por las cañerías habituales una vez que hayan sido convenientemente descontaminados.

Si durante la centrifugación se destapa o rompe algún tubo se desinfectará la centrifuga.

No detener la centrifuga manualmente, no destaparla antes de que cese de girar, emplear tubos de tapas herméticas (tapa de goma o de rosca).



Deberán descontaminarse los objetivos, perillas, oculares del microscopio antes y después de usarlos. (Guisa et al, 2006; Fernández y Mazziota, 2005; Normas Venezolanas, 2001).

Toda medida de seguridad laboral (incluyendo aquí las de Bioseguridad) contribuyen a la protección de las personas, sean estos trabajadores de la salud, pacientes o población circundante. El cuidado en el cumplimiento de las medidas indicadas significará la protección de la vida humana. Esto es importante aún desde el punto de vista productivo, ya que es sabido que de los dos elementos que componen las fuerzas productivas de un país: los medios de producción y los hombres que trabajan en ellos, estos últimos son los más importantes. (Normas Venezolanas, 2001).

En el curso del diseño de una política para la gestión integral de residuos sólidos del Ministerio del Medio Ambiente y del Plan Nacional de Salud Ambiental del Ministerio de Salud, se implementaron estrategias para el manejo integral de los residuos, con el fin de solucionar los conflictos ambientales y sociales y prevenir los riesgos a la salud de las comunidades, en consideración a que este tipo de residuos, que se generan en todos los municipios del país, presuponen un factor de riesgo sanitario y ambiental significativo. (Normas Venezolanas, 2001).

Los laboratorios de análisis y diagnóstico clínico, los de patologías, los industriales y los de enseñanza en los diferentes niveles educativos deben mantener una reglamentación general de bioseguridad, la (OSHA) el occupational safety and health administration de los EE.UU, establece claramente los siguientes lineamientos:

Diseño de un manual de bioseguridad para eliminar o minimizar la exposición laboral a patógenos, el cuál debe estar a disposición de cada persona del laboratorio,



este manual debe ser revisado anualmente por el supervisor o director del laboratorio para hacer los cambios pertinentes al sistema de bioseguridad.

Identificación de sitios, tareas y procedimientos en los que podría ocurrir una exposición ocupacional.

Control de prácticas laborales.

Equipo de protección personal.

Limpieza del área y equipo de trabajo.

Manejo adecuado de desechos.

Etiquetado de equipo y material.

Información y entrenamiento del personal.

La aplicación de las normas de bioseguridad, es importante para obtener unos resultados óptimos durante cada práctica y no presentar accidentes inesperados en los procesos analíticos, los cuales están relacionados con el uso de los materiales adecuados y de la forma apropiada. Cualquier tipo de contaminación de las muestras y del personal por la ingesta de alimentos dentro del laboratorio es uno de los factores que menos se toma en cuenta por parte del personal. (Guisa *et al*, 2006).

Entre las causas más frecuentes de infecciones en el personal de laboratorio se encuentran los accidentes de trabajo, la negligencia e inobservancia de reglamentos al manipular agentes infecciosos, no disponer de los medios adecuados de protección ni personal debidamente entrenado. Es deber del profesional del Bioanálisis cooperar con los medios técnicos a su alcance, a la vigencia, prevención, protección y mejoramiento de la salud individual y colectiva (Quevedo *et al*, 2005; Código de Deontología, 1980).



Se requieren normas que constituyan base fundamental en la práctica del ejercicio de las labores correspondientes a la formación del laboratorio clínico en función de mejoras en la realización de los análisis químicos y manipulación de organismos que afectan la salud del trabajador. Es importante establecer medidas que aporten protección al personal que labora en los laboratorios clínicos, disminuyendo así el riesgo biológico al cual se encuentran expuestos.

Todo éste planteamiento ha generado la inquietud de investigar el cumplimiento de las normas de bioseguridad que se ponen en práctica en los Laboratorios Clínicos Públicos y privados del Distrito Sanitario N° 3. Municipio Leonardo Infante. Valle de la Pascua. Estado Guárico.



JUSTIFICACION

La evaluación constante de métodos diagnósticos, que se utilizan en los laboratorios, conllevan a un aumento en los factores predisponentes a los cuales se encuentran expuestos el personal que labora en ellos, lo cual aumenta la posibilidad de adquirir enfermedades durante la realización del análisis correspondiente.

Existen en la actualidad normas de bioseguridad ampliamente aceptadas para el manejo de instrumentos y equipos empleados en el análisis de muestras biológicas; con una adecuada desinfección de los materiales utilizados en las diferentes pruebas de laboratorio y tomando las precauciones necesarias, se logra obtener una amplia seguridad ante la presencia de riesgos, tanto físicos como biológicos; en el cual se pueden encontrar las personas que laboran con materiales infectados o agentes infecciosos.

Siguiendo las normas de bioseguridad se logra disminuir el riesgo de contagio de patologías no deseadas que se pueden obtener durante el manejo de instrumentos utilizados en el proceso de análisis de muestras biológicas, lográndose así alcanzar el objetivo de obtener los resultados analíticos de forma segura y sin complicaciones.

Al cumplir de forma estricta con las normas de bioseguridad, disminuyen los riesgos de infección ante el cual se encuentran las personas que hoy en día cumplen con su función de trabajo en los laboratorios clínicos y los cuales están en constante contacto físico con nuevos virus, bacterias y químicos.

Todo procedimiento que envuelve la manipulación de agentes infecciosos conduce a un aumento en los accidentes de laboratorio, esto, unido a los errores cometidos por el personal de la salud y el mal uso de los equipos, inducen a que se



tomen medidas de bioseguridad en función de proteger la vida de las personas que laboran en ellos.

Las practicas de normas de bioseguridad de los laboratorios clínicos, son un conjunto de medidas preventivas destinadas a proteger la salud del personal que se encuentra en cumplimiento de sus funciones, de esta forma evitar accidentes y contaminaciones tanto dentro como fuera del área de trabajo.

El personal de laboratorio debe poseer el entrenamiento específico para el manejo de agentes infecciosos, siendo supervisados por personas capacitadas para tal fin, ya que los laboratorios constituyen una parte esencial en el cuidado de la salud a través del cual se obtienen los resultados de un diagnostico certero para aplicar el tratamiento y cuidado adecuado al paciente, por tal motivo el personal de laboratorio debe estar educado, informado y entrenado de acuerdo a las normas de bioseguridad.

La Bioseguridad no es más que una disciplina que se ocupa de la prevención y control del riesgo biológico al que están expuestos el personal de laboratorio, como consecuencia de accidentes o negligencias ocurridas en dicho sitio de trabajo, en función de disminuir los riesgos profesionales.

En esta investigación se aplicó una encuesta, la cual fue realizada sobre la base de una exhaustiva revisión bibliográfica. La encuesta fue validada por juicio de expertos en el tema.

Este estudio tuvo como propósito, contribuir al desarrollo del potencial ético de la persona en sus diversos desempeños y como miembro de una comunidad, haciendo énfasis en el uso de las normas de bioseguridad, como elemento clave en la reducción de accidentes en las labores desarrolladas en los laboratorios clínicos.



OBJETIVOS

Objetivo General

Evaluar el cumplimiento de normas básicas de Bioseguridad de los laboratorios clínicos públicos y privados, ubicados en el Distrito Sanitario N° 3, Municipio Leonardo Infante. Valle de la Pascua. Estado Guárico.

Objetivos Especificos

- Verificar el cumplimiento de las normas establecidas en el manual de bioseguridad en los laboratorios clínicos.
- Evaluar el conocimiento que tiene el personal sobre los modos de infecciones más frecuentes en los laboratorios clínicos.
- Observar que las instalaciones físicas de los laboratorios clínicos cumplen con lo determinado en el manual de bioseguridad de la OMS.
- Confirmar la utilización de equipos de protección personal por parte de los empleados que labora en los laboratorios clínicos.
- Identificar el uso de planes de emergencia en los laboratorios clínicos.
- Precisar si se realizan inspecciones de bioseguridad en los laboratorios clínicos.
- Verificar el mantenimiento y limpieza de equipos y áreas de los laboratorios clínicos.
- Comprobar el cumplimiento correcto de descarte de desechos orgánicos y/o biológicos producidos en los laboratorios clínicos.



- Determinar el cumplimiento de programas de evaluación médico asistencial disponible para el personal que trabaja en los laboratorios clínicos.



METODOLOGÍA

Tipo de Investigación

Descriptiva y longitudinal, ya que, se busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de la investigación. El presente estudio se apoya en una investigación de campo, ya que se aplicó el instrumento a los diferentes laboratorios clínicos públicos y privados del Distrito Sanitario N° 3 del Municipio Leonardo Infante de Valle de la Pascua. Estado Guárico.

La Población:

Esta investigación estuvo constituida por todos los laboratorios clínicos públicos y privados del Distrito Sanitario N° 3 del Municipio Leonardo Infante. Valle de la Pascua. Estado Guárico. Los datos fueron facilitados por la Licenciada Mary Cobos, jefa de Distrito (laboratorios públicos) y la licenciada Mileydi Balza, presidenta del colegio de Bioanalistas (laboratorios privados).

La Muestra:

La muestra estuvo representada por 20 laboratorios (5 laboratorios clínicos públicos y 15 laboratorios clínicos privados) que aceptaron ser parte de la investigación del Municipio Leonardo Infante. Valle de la Pascua. Estado Guárico.



Procedimiento:

Son los pasos que se siguieron para la elaboración del instrumento que se utilizó para recolectar y procesar la información que nos permitió como investigadores lograr los objetivos que nos hemos propuestos.

El paso previo a la realización del instrumento fue una exhaustiva revisión bibliográfica relacionada con las normas de bioseguridad en los laboratorios clínicos, en la cual se tomaron normas y leyes establecidas por expertos como los son la OMS, Ministerio de Sanidad y Desarrollo Social, gaceta 317.431 (MSDS). Normas Venezolanas 2340-2 (COVENIN), entre otras.

Al examinar la literatura seleccionada para el trabajo se procedió a elaborar la encuesta como instrumento de investigación, la cual comienza con una introducción que hace alusión a la finalidad de evaluar el cumplimiento de las normas de bioseguridad en los laboratorios clínicos.

Se elaboró la encuesta, haciendo énfasis en las normas de bioseguridad, referentes a prevención y factores de riesgo. Se diseñó la encuesta en forma cerrada y estuvo constituida por nueve conceptos definidos según criterio del investigador, entre las cuales tenemos:

1. El manual de bioseguridad.
2. Tiene conocimiento sobre los modos de infección más frecuentes en el laboratorio
3. Instalación física del laboratorio.
4. Equipos de protección personal.
5. Inspector de bioseguridad.
6. Emergencias.



7. Mantenimiento y limpieza de equipos y áreas de laboratorio
8. Descarte de desechos orgánicos y/o biológicos.
9. Programa de evaluación médica.

Sobre la base de las definiciones de los conceptos se elaboraron preguntas referentes a las normas de bioseguridad. (ver apéndice A).

Las limitaciones que conllevaron a la utilización de la encuesta, (como la posibilidad de errores en la interpretación de las preguntas por parte de los encuestados), se corrigió mediante la validación por juicios de expertos en la cual participaron un profesor de estadística, un profesor de metodología y la asesora del anteproyecto, luego se procedió a la realización de una “prueba piloto” la cual se realizó a 15 personas encuestadas en diferentes laboratorios clínicos de bioanálisis.

Luego se seleccionaron los laboratorios clínicos de bioanálisis, objeto de estudio, se solicitó la colaboración a los Directores de los Laboratorios, a su vez, se les participó la finalidad de la investigación.

Para la aplicación de la encuesta en cada centro se escogió al director o jefe del laboratorio, para evaluar el cumplimiento de las normas básicas de bioseguridad en los laboratorios clínicos públicos y privados del municipio Leonardo Infante de Valle de la Pascua, estado Guárico. En este caso la encuesta se realizó de forma escrita, en donde el encuestador le entregó las preguntas impresas, en las cuales el encuestado anotó las respuestas correspondientes.

Los resultados se procesaron, mediante un análisis de tipo cuantitativo, se tabularon los datos obtenidos en frecuencias absolutas y porcentuales representados en tablas con su respectivo análisis e interpretación.



RESULTADOS

En el Municipio Leonardo Infante de Valle de la Pascua. Estado Guárico se evaluó el cumplimiento de las normas básicas de bioseguridad del personal del laboratorio clínico, correspondiente a las encuestas aplicadas a los jefes de 20 laboratorios (15 privados; 5 públicos), obteniéndose los resultados que se presentan a continuación en las siguientes tablas:

**Tabla 1**

El manual de bioseguridad en los laboratorios clínicos

ITEM	SI	%	NO	%	TOTAL	%
Cuenta con manual de Bioseguridad	9	45	11	55	20	100
Aplican programas de Bioseguridad	7	35	13	65	20	100
Se coordinan programas de entrenamiento en Bioseguridad	5	25	15	75	20	100
Encargado de Bioseguridad	3	15	17	85	20	100
Conocimiento de la existencia del manual	14	70	6	30	20	100
El manual está disponible	6	30	14	70	20	100
Registran los accidentes	12	60	8	40	20	100

Fuente: Instrumento aplicado, Marzo del 2010.

**Tabla 2**

Modos de infección más frecuentes en el laboratorio clínico

ITEM	SI	%	NO	%	TOTAL	%
Auto inoculación	20	100	0	0	20	100
Exposición de la piel o mucosa	20	100	0	0	20	100
Salpicadura en los ojos o aspiración bucal	20	100	0	0	20	100
Inhalación de aerosoles	20	100	0	0	20	100

Fuente: Instrumento aplicado, Marzo 2010.

**Tabla 3**

Instalaciones físicas en los laboratorios clínicos

ITEM	SI	%	NO	%	TOTAL	%
Áreas para guardar objetos personales, comer, beber, otros.	15	75	5	25	20	100
La superficie de paredes, suelos y techos son impermeables y fáciles de limpiar	16	80	4	20	20	100
Lavado de accionamiento de pedal	6	30	14	70	20	100
Hacinamiento	3	15	17	85	20	100
Espacio suficiente	16	80	4	20	20	100
Equipos para descontaminar desechos	13	65	7	35	20	100
Puertas de emergencia	7	35	13	65	20	100
Espacios de 1.30 mts ²	15	75	5	25	20	100
Campana de extracción	6	30	14	70	20	100
Puertas cerradas y acceso restringido	16	80	4	20	20	100
Las puertas portan emblemas que digan "Prohibido Pasar – Peligro Biológico"	7	35	13	65	20	100

Fuente: Instrumento aplicado, Marzo 2010.

**Tabla 4**Equipos de protección personal

ITEM	SI	%	NO	%	TOTAL	%
Guantes de látex	18	90	2	10	20	100
Bata manga larga	13	65	7	35	20	100
Lentes protectores	5	25	15	75	20	100
Cabello recogido	14	70	6	30	20	100
Calzado cerrado	12	60	8	40	20	100
Propipetas y pipetas automáticas	18	90	2	10	20	100

Fuente: Instrumento aplicado, Marzo 2010.

**Tabla 5**

Inspección de bioseguridad en los laboratorios clínicos

ITEM	SI	%	NO	%	TOTAL	%
Oficial de seguridad de Laboratorio	1	5	19	95	20	100
Inspector del instituto de Salud Pública	8	40	12	60	20	100

Fuente: Instrumento aplicado, Marzo 2010

**Tabla 6**

Planes de emergencia en los laboratorios clínicos						
ITEM	SI	%	NO	%	TOTAL	%
Entrenamiento del personal	12	60	8	40	20	100
Alarmas de incendios	9	45	11	55	20	100
Letreros visibles con números de teléfonos de emergencia	5	25	15	75	20	100
Extintores de fuego	15	75	5	25	20	100
Botiquín de primeros auxilios	18	90	2	10	20	100

Fuente: Instrumento aplicado, Marzo 2010.

**Tabla 7**

Mantenimiento y limpieza de equipos y áreas de los laboratorios clínicos

ITEM	SI	%	NO	%	TOTAL	%
Equipos	17	85	3	15	20	100
Instalaciones físicas	15	75	5	25	20	100
Mesones y pisos	18	90	2	10	20	100
Trabajo ordenado y libre de materiales extraños	17	85	3	15	20	100
Descontaminación	18	90	2	10	20	100

Fuente: Instrumento aplicado, Marzo 2010.

**Tabla 8**

Descarte de desechos orgánicos y/o biológicos producidos en los laboratorios clínicos

ITEM	SI	%	NO	%	TOTAL	%
Las muestras orgánicas son descontaminadas antes de ser Desechadas	6	30	14	70	20	100
Los residuos biológicos se desechan a diario	18	90	2	10	20	100
Los residuos biológicos son desechados en botellas plásticas	19	95	1	5	20	100
El tratamiento de los desechos es mediante de esterilización	9	45	11	55	20	100
Se identifican las bolsas para ser descartadas	11	55	9	45	20	100
Hay contenedores tipo balde, desechables, con tapa de cierre hermético	9	45	11	55	20	100

Fuente: Instrumento aplicado, Marzo 2010.

**Tabla 9**

Programa de evaluación médico asistencial disponible para el personal del laboratorio clínico

ITEM	SI	%	NO	%	TOTAL	%
Evaluación médico asistencia	9	45	11	55	20	100
Evaluación continua para detección precoz de infecciones adquiridas	10	50	10	50	20	100
Se le proporciona al personal del Laboratorio inmunización activa o pasiva	11	55	9	45	20	100

Fuente: Instrumento aplicado, Marzo 2010.

A continuación, se muestran comparaciones de resultados entre los laboratorios privados (15) y públicos (5) de la ciudad de Valle de la Pascua. Estado Guárico sobre la aplicación de la bioseguridad:

**Tabla 10**

Comparación entre los laboratorios públicos y privados en relación al uso del manual de bioseguridad

ITEM	PRIVADOS				PUBLICOS			
	SI	%	NO	%	SI	%	NO	%
Cuenta con manual de Bioseguridad	7	47	8	53	2	40	3	60
Aplican programas de Bioseguridad	5	33	10	67	2	40	3	60
Se coordinan programas de entrenamiento en Bioseguridad	2	13	13	87	1	20	4	80
Encargado de Bioseguridad	5	33	10	67	0	0	5	100
Conocimiento de la existencia del manual	10	67	5	33	4	80	1	20
El manual está disponible	5	33	10	67	1	20	4	80
Registran los accidentes	7	47	8	53	5	100	0	0

Fuente: Instrumento aplicado, Marzo 2010.



Tabla 11

Comparación entre los laboratorios públicos y privados sobre los modos de infección más frecuentes en el laboratorio clínico

ITEM	PRIVADOS				PUBLICOS			
	SI	%	NO	%	SI	%	NO	%
Auto inoculación	15	100	0	0	5	100	0	0
Exposición de la piel o mucosa	15	100	0	0	5	100	0	0
Salpicadura en los ojos o aspiración bucal	15	100	0	0	5	100	0	0
Inhalación de aerosoles	15	100	0	0	5	100	0	0

Fuente: Instrumento aplicado, Marzo 2010.

**Tabla 12**

Cuadro comparativo de las instalaciones físicas en los laboratorios clínicos privados y públicos

ITEM	PRIVADOS				PUBLICOS			
	SI	%	NO	%	SI	%	NO	%
Áreas para guardar objetos personales, comer, beber, otros.	12	80	13	20	3	60	2	40
La superficie de paredes, suelos y techos son impermeables y fáciles de limpiar	11	73	4	27	5	100	0	0
Lavado de accionamiento de pedal	3	20	12	80	3	60	2	40
Hacinamiento	2	13	13	87	1	20	4	80
Espacio suficiente	13	87	2	13	3	60	2	40
Equipos para descontaminar desechos	9	60	6	40	4	80	1	20
Puertas de emergencia	5	33	10	67	2	40	3	60
Espacios de 1.30 mts	10	67	5	33	5	100	0	0
Campana de extracción	4	27	11	73	2	40	3	60
Puertas cerradas y acceso restringido	12	80	3	20	4	80	1	20
Las puertas portan emblemas que digan "Prohibido Pasar – Peligro Biológico"	6	40	9	60	1	20	4	80

Fuente: Instrumento aplicado, Marzo 2010.



Tabla 13

Comparación entre los laboratorios clínicos públicos y privados en relación a equipos de protección personal

ITEM	PRIVADOS				PUBLICOS			
	SI	%	NO	%	SI	%	NO	%
Guantes de látex	14	93	1	7	4	80	1	20
Bata manga larga	11	73	4	27	2	40	3	60
Lentes protectores	4	27	11	73	1	20	4	80
Cabello recogido	11	73	4	27	3	60	2	40
Calzado cerrado	8	53	7	47	4	80	1	20
Propipetas y pipetas automáticas	14	93	1	7	4	80	1	20

Fuente: Instrumento aplicado, Marzo 2010.

**Tabla 14**

Comparación de planes de emergencia en los laboratorios clínicos públicos y privados

ITEM	SI	PRIVADOS		PUBLICOS				
		%	NO	%	SI	%	NO	%
Entrenamiento del personal	9	60	6	40	3	60	2	40
Alarmas de incendio	7	47	8	53	2	40	3	60
Letreros visibles con números de teléfonos de emergencia	2	13	13	87	3	60	2	40
Extintores de fuego	12	80	3	20	3	60	2	40
Botiquín de primeros auxilios	13	87	2	23	5	100	0	0

Fuente: Instrumento aplicado, Marzo 2010.



Tabla 15

Comparación entre los laboratorios clínicos públicos y privados sobre la inspección de bioseguridad

ITE M	SI	PRIVADOS			PUBLICOS			
		%	NO	%	SI	%	NO	%
Oficial de seguridad de Laboratorio	0	0	15	100	1	20	4	80
Inspector del Instituto de salud pública	6	40	9	60	2	40	3	60

Fuente: Instrumento aplicado, Marzo 2010.

**Tabla 16**

Comparación entre laboratorios clínicos públicos y privados con relación al mantenimiento y limpieza de equipos y áreas de los laboratorios clínicos

ITE M	SI	PRIVADOS			PUBLICOS			
		%	NO	%	SI	%	NO	%
Equipos	12	80	13	20	5	100	0	0
Instalaciones físicas	11	73	4	27	4	80	1	20
Mesones y pisos	14	93	1	7	4	80	1	20
Cristalería	15	100	0	0	3	60	2	40
Trabajo ordenado y libre de materiales extraños	13	87	2	23	4	80	1	20
Descontaminación de la superficie	14	93	1	7	4	80	1	20

Fuente: Instrumento aplicado, Marzo 2010.

**Tabla 17**

Comparación entre los laboratorios públicos y privados con relación al descarte de desechos orgánicos y/o biológicos producidos en los laboratorios clínicos

ITEM	PRIVADOS				PUBLICOS			
	SI	%	NO	%	SI	%	NO	%
Las muestras orgánicas son descontaminadas antes de ser Desechadas	4	27	11	83	2	40	3	60
Los residuos biológicos se desechan a diario	14	93	1	7	4	80	1	20
Los residuos biológicos son desechados en botellas plásticas	14	93	1	7	5	100	0	0
El tratamiento de los desechos es mediante de esterilización	6	40	9	60	3	60	2	40
Se identifican las bolsas para ser descartadas	7	47	8	53	4	80	1	20
Hay contenedores tipo balde, desechables, con tapa de cierre hermético	6	40	9	60	3	60	2	40

Fuente: Instrumento aplicado, Marzo 2010.



Tabla 18

Comparación entre los laboratorios públicos y privados con relación a los programas de evaluación médico asistencial disponible para el personal de laboratorio

ITEM	SI	PRIVADOS		PUBLICOS				
		%	NO	%	SI	%	NO	%
Evaluación médico asistencial	7	47	8	53	2	40	3	60
Evaluación continua para detección precoz de infecciones adquiridas	7	47	8	53	3	60	2	40
Se le proporciona al personal del laboratorio inmunización activa o pasiva	9	60	6	40	2	40	3	60

Fuente: Instrumento aplicado, Marzo 2010.



DISCUSION

Los resultados presentados a continuación corresponden a la aplicación de la encuesta a 20 jefes de laboratorios clínicos públicos y privados del Municipio Leonardo Infante de Valle de la Pascua, Estado-Guárico. Se presentaran los resultados cuantitativos y el análisis de cada una de las actividades definidas en la investigación.

Los jefes de laboratorios clínicos solo (11/20) 55%, aseguraron que no cuentan con un manual de bioseguridad y no tienen conocimientos del mismo y el (9/20) 45%, respondieron si tener el manual de bioseguridad de prevención de riesgos. Uzcátegui (2003), demostró que en los laboratorios clínicos del Municipio Autónomo Héres del Estado Bolívar, no cuentan con el manual de bioseguridad.

Realizando una comparación entre los resultados arrojados, se obtuvo que el 60% de los laboratorios públicos encuestados no cuentan con el manual de bioseguridad y en las instituciones privadas solo un 47% manejan un manual, por su parte, la OMS (2005), sugiere que al manual de bioseguridad es un documento importante en materia de seguridad dentro del laboratorio clínico.

En los laboratorios de investigación un (12/20) 60%, registran los accidentes ocurridos dando a conocer que existe una inquietud por mejorar el área de trabajo y disminuir los accidentes con la aplicación del manual de bioseguridad. En las instituciones privadas un 47% registran los accidentes (7/15), mientras que en las públicas el 100% llevan estos registros; Montero (1995), afirma que la reducción de accidentes de trabajo mediante el cambio de conducta de los trabajadores hacia la seguridad, indica que el grado de conocimientos sobre riesgos y la forma de evidenciarlos, el uso de métodos activos de aprendizaje, “favorece una reacción



positiva y constituye en una de las herramientas educativas más efectivas que logra disminuir significativamente los accidentes de trabajo”.

Warley *et al*; (2009), observó una elevada frecuencia de casos de la exposición ocupacional de sangre y fluidos corporales en el personal de enfermería de un hospital de Buenos Aires, Argentina, donde poseen una percepción generalizada de tener un nivel adecuado de conocimientos de las normas y los procedimientos a seguir después de un accidente o exposición a estos fluidos.

Se encontró que el personal de laboratorio en un 100% (20/20), posee conocimientos sobre los modos de infecciones más frecuentes como lo es la auto inoculación accidental debido a pinchazos o cortes con agujas, u otros, pueden adquirir una infección que por exposición de la piel o mucosa a sangre, hemoderivados u otros fluidos biológicos contaminados especialmente cuando la permeabilidad de las mismas se encuentran alteradas por heridas, excoriaciones, herpes, conjuntivitis o quemaduras pueden adquirir infecciones.

Los jefes de los laboratorios clínicos confirman que su personal conoce cada una de las rutas que constituyen una puerta de entrada a los agentes infecciosos para penetrar al organismo y causar enfermedades, Freggiaro (2003), refiere en sus investigaciones que la reducción de enfermedades de trabajo mediante al cambio de conducta de los trabajadores hacia la seguridad, encontró que el grado de conocimientos de los riesgos y la forma de evitarlos, el uso de métodos activos de aprendizaje, favorecen una acción positiva y se constituyen en una de las herramientas educativas que logra disminuir los accidentes de trabajo. Estos resultados coinciden con nuestro estudio ya que todo el personal tanto públicos como privados (100%), conocen los riesgos de accidente laboral.



Se obtuvo que en las instalaciones físicas de los laboratorios un (15/20) 75%, poseen áreas donde los empleados pueden guardar objetos personales, así como para comer, beber, fumar y descansar aparte del área de análisis de muestras biológicas, que coincide con lo que establece la OMS (2005) y las normas de COVENIN (2002), donde establecen que debe existir un área donde se pueda comer, beber, descansar, fuera de las áreas de trabajo del mismo.

Un 80% (16/20) de los laboratorios, afirmaron que las superficies de las paredes, suelos y techos son impermeables y fáciles de limpiar y resistentes a sustancias químicas y productos ordinarios utilizados en el laboratorio, donde coinciden con lo establecido en el manual de bioseguridad de la OMS (2005). En las instituciones públicas es 100% (5/5) cumplen con esta normativa, mientras que en las privadas solo lo ejecuta el 73% (11/15).

Los laboratorios clínicos del Municipio Leonardo Infante de Valle de la Pascua, Estado-Guárico, un 70% (14/20), no cuentan con las inmediaciones de salida de los laboratorios con lavado de accionamiento de pedal para casos de emergencia como lo establece las normas de COVENIN, (2001) Y Maza *et al* (2008), indica que el correcto lavado de manos es una medida de seguridad en el laboratorio, ya que permite prevenir la transmisión de agentes infecciosos. Solo el 60% (3/5) de las instituciones públicas, cuentan con un lavado de accionamiento de pedal.

Las áreas del laboratorio clínico no fueron planificadas para futuro, por lo tanto existe hacinamiento en las secciones de análisis; unido a esta problemática está la variedad de equipo con que cuentan y se utilizan por lo que se debe conocer con anticipación las posibles dimensiones y pesos de los mismos, para que de acuerdo a esto, se dispongan y diseñen los tipos de muebles que se requiere, Caballero, et al (2004). El hacinamiento y obstáculos que pueden provocar accidentes dentro del laboratorio existe un 85% (17/20), que no poseen trabas en el ambiente de trabajo, se



facilita el trabajo del personal dentro del área de trabajo, lo que disminuye así los riesgos laborales, lo que coincide con el manual de bioseguridad de OMS (2005). En los laboratorios públicos (1/5) 20% trabajan en condiciones no favorables para el desempeño laboral.

Con respecto a esto existen equipos para descontaminar desechos biológicos (autoclaves, estufas). Un 65% (13/20) arrojaron que si poseen equipos, pero no precisamente para el uso de descontaminar los desechos biológicos como lo establece la OMS (1994) y las normas de COVENIN (2001) solamente se descontaminan los desechos biológicos de alto riesgo infeccioso. Mazzali (2004), resalta que estos equipos deben estar ubicados preferiblemente dentro de su área, sin embargo, en las instituciones públicas se demostró que un 20% (1/5) no poseen equipos para descontaminar desechos.

La campana de extracción es un dispositivo de seguridad importante, ya que impide que vapores tóxicos, inflamables o nocivos, entren a la atmósfera del laboratorio, el 70% (14/20) respondieron no tener la campana de extracción como refiere Lynch en su investigación. En este caso las instituciones públicas el 60% (3/5) afirman no poseer este equipo y es acompañado de las instituciones privadas en un 73% (11/15).

Las áreas comunes de trabajo de los laboratorios clínicos del Municipio Leonardo Infante el 75 % (15/20) dicen contar con un espacio mínimo de 1.30 mts² lineales de mesón, para realizar actividad específica de análisis de muestras de rutina, como lo especifica las normas mediante las cuales se establecen los requisitos arquitectónicos para instituciones de salud médico asistencial públicos y privados, por esta razón, se destacan los laboratorios públicos en un 100% (5/5) en poseer este espacio coincidiendo con Maza *et al*, sin embargo en las normas de COVENIN (2001) establece como tamaño mínimo 1.20 mts².



La protección del personal del laboratorio es fundamental el 90% (18/20) usa guantes de látex y el 65% (13/20) utiliza la bata manga larga, ya que esto los protege al manejar el material biológico. El 75% (15/20) no utilizan lentes de protección, el 90% (18/20) dicen utilizar propipetas y pipetas automáticas para evitar aspirar con la boca y así protegerse de las infecciones.

Estos resultados son similares a los encontrados en la investigación de Rincón, (2003), donde refiere que el 66% usa guantes de látex, el 35% utilizan pipetas automáticas, el 67% refiere usar batas de laboratorio y el 55% no usa lentes de protección. En las instituciones públicas el 80% (4/5) no usan lentes protectores y el 60% usa batas manga larga.

Los resultados encontrados no coinciden con lo establecido en las normas de COVENIN, las normas sugieren que se deben proteger los ojos y cara con lentes de seguridad, no se debe trabajar si no se lleva una bata de laboratorio la cual debe ser amplia de tela gruesa, manga larga y de puños ceñidos, así como usar siempre zapatos apropiados y mantener en el caso de las mujeres el cabello recogido. En nuestra investigación un 60% (12/20) usan zapatos cerrados.

En la pregunta el personal femenino del laboratorio lleva el cabello recogido durante su jornada de trabajo para evitar accidentes el 60% (14/20) evitan trabar con el cabello suelto durante su jornada de trabajo. Resultados interesantes se observaron en los laboratorios públicos el 60% (3/5) acatan esta norma de seguridad, mientras en los laboratorios privados el 27% (4/15) no cumplen con ésta normativa.

El 95% (19/20) respondieron la falta de inspección por parte del oficial de bioseguridad del laboratorio, afirmaron que este cargo no existe en el laboratorio. También contestaron en un 60% (12/20) que no se realizan inspecciones por parte del instituto de salud pública. Caballero, (2004), dice que deben realizarse inspecciones



con el propósito de corregir prácticas seguras en el laboratorio. Por su parte el 100% (15/15) de las instituciones privadas no cuentan con un oficial de bioseguridad.

Lynch, (2004), indica que los dos aspectos más importantes para garantizar la seguridad en el laboratorio es que se ejecuten las normas técnicas de seguridad, un entrenamiento del personal, el equipamiento y barreras de contención adicionales eficaces y muy importantes, lo primero que debe tomarse en cuenta es la disciplina y habilidad del personal; es por esto que sólo un 60% (12/20) realiza éste entrenamiento, destacándose de igual forma un 60% tanto en las instituciones públicas (3/5) como en las instituciones privadas (9/15).

Los jefes de los diferentes laboratorios clínicos del Municipio Leonardo Infante expusieron que el 40% (8/20) de los laboratorios no tienen alarmas contra incendio. El 25% (5/20) no poseen extinguidores de fuego y el 10% (8/20) no cuentan con botiquín de primeros auxilios lo que es similar a las normas de bioseguridad dictaminadas por la OMS (2005), donde explica que todo laboratorio clínico debe tener medios de protección contra incendio como las alamar y extinguidores de fuego, en todo laboratorio debe existir un dispositivo de protección, también un botiquín equipado para prestar los primeros auxilios de emergencia, todo el personal debe ser entrenado para el manejo de los mismos.

Según Fernández *et al*, (2004) explica que los laboratorios que trabajan con agentes infecciosos deben contar con planes de emergencia para anticiparse el tipo de accidentes más probables dentro de las instalaciones. Es básica en casi todos los laboratorios la posibilidad de material infeccioso y de incendio. Es responsabilidad del supervisor del laboratorio valorar las probabilidades de accidentes y emergencias de la operación del laboratorio, preparar un plan de emergencia, instruir al personal en los procedimientos aplicables y hacer ensayos del uso y la aplicación de dicho procedimiento y equipos. Con respecto a la prevención de incendios, es necesario



prestar atención especial al uso, el almacenamiento y la eliminación de solventes inflamables, el uso de gases comprimidos y la seguridad eléctrica. Extinguidores apropiados de incendio debe instalarse en los laboratorios, capacitando al personal sobre su uso en caso de emergencia.

Los laboratorios deben cumplir con el mantenimiento, identificación, procedimientos para calibrar y servicios técnicos de los equipos existentes en los laboratorios y las instalaciones físicas como cambio de bombillas, cuidado de los toma corrientes, equipos entre otros, con la finalidad de mantener las condiciones a favor en el área de trabajo, Según las normas establecidas por COVENIN (2001) y la OMS (2005). Un 75% (15/20) indica que los laboratorios aplican el mantenimiento a las instalaciones físicas de los laboratorios tomando en cuenta que el mantenimiento de los equipos es de un 85% (17/20), limpieza de mesones, pisos y cristalería a diario es de un 90% (18/20), igualmente las áreas de trabajo son descontaminadas antes y después de terminar la tarea y en un 85% (17/20) se realiza el trabajo en forma ordenada y libre de materiales extraños.

De acuerdo con el manejo de los desechos orgánicos pudimos notar que un 90% de los laboratorios clínicos del Municipio Leonardo Infante descartan diariamente los desechos biológicos, coincidiendo con las investigaciones de Lynch (2002), donde explica que una vez generados los desechos de los laboratorios estos deben ser tratados y eliminados tan pronto como sea posible y no permitir su acumulación.

Hernández *et al*, (2002), aconseja evitar cualquier tipo de herida penetrante durante el manejo de las muestras biológicas infectadas, reducir al máximo posible la exposición a los instrumentos y superficies utilizadas y así asegurar una desinfección adecuada de todo el material que resulte potencialmente contaminado mediante el uso de agentes químicos o físicos específicos.



Los accidentes de laboratorio relacionados con la gripe aviaria y el virus de ébola han aumentado los temores de bioseguridad en Europa, en donde expertos de salud pública recomiendan que la investigación de patógenos peligrosos se debe supervisar de forma más estricta. Cabe destacar que durante las investigaciones una científica en Alemania tuvo un accidente con una aguja contaminada con una cepa del virus hemorrágico ébola, que tiene un índice de mortalidad del 90%. Dicho incidente se sumo a las preocupaciones de salud pública que siguieron a la reciente revelación de que muestras del mortal virus de la gripe aviaria, H5N1, fueron mezcladas con muestras de gripe estacionaria en un laboratorio contratado por Baxter Internacional en Austria. Las autoridades de salud y grupos industriales que revisaron los criterios Europeos de seguridad en laboratorios, concluyeron en un nuevo reporte que los científicos y administradores deben ser mejor entrenados para prevenir, manejar y reportar tales incidentes. (MacInnis, *et al.*, 2009).

En relación a la descontaminación de los desechos biológicos producidos en los laboratorios, encontramos que en un 70% (14/20) no descontaminan las muestras antes de ser desechadas, reflejándose en los laboratorios privados un 83% (11/15) que no realizan ésta práctica, mientras tanto en los laboratorios públicos sólo un 40% (2/5) descontamina dichas muestras, aparte de esto existe una falta de esterilización de los desechos ya que en un 55% (11/20) no aplican éste método. Según Sánchez (2006), la inadecuada recolección, transporte, almacenamiento y disposición final de los desechos hospitalarios puede provocar daños físicos e infecciones graves al personal que labora en los hospitales, a los pacientes y a la comunidad en general, además la manipulación de estos desechos aumenta el riesgo para el trabajador hospitalario, ya que puede contaminarse la piel o conjuntivas oculares, herirse con objetos cortopunzantes, inhalar aerosoles infectados o ingerir el material contaminado.



Con la aparición de la epidemia del SIDA y la creciente prevalencia de infecciones por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), sumado a otras enfermedades infectocontagiosas que tienen un mayor auge en este siglo como la Hepatitis B y C (VHB y VHC) cuyo potencial de infección es mucho mayor, se ha incrementado el riesgo de exposición y con esto aumenta también la necesidad de implementar medidas de protección destinadas a disminuir al máximo dichos riesgos para el personal que trabaja en el laboratorio. (Quinceno y Sánchez, 1996).

Los objetos punzantes deberán ser eliminados inmediatamente en contenedores que sean impermeables, rígidos y a prueba de pinchazos, además deben ser sellados y marcados con el símbolo universal de bioriesgo, disponibles en el sitio donde se generan los desechos, Lynch (2002), los resultados obtenidos tienen relación a lo descrito por éste autor, ya que un 95% (19/20) descartan los objetos punzantes en botellas plásticas.

El 55% (11/20) respondieron no descartar los desechos en contenedores para la basura tipo balde desechable de polietileno de alta densidad, con tapa de cierre hermético o bolsas plásticas colocadas dentro de cajas de cartón corrugadas cerradas herméticamente, como lo establece el decreto número 2218, (1992).

Con respecto a la evaluación médico asistencial del personal que labora en el laboratorio un 45% (9/20) se le realiza asistencia médica desglosando estos resultados de esta forma; los laboratorios públicos un 40% (2/5) y los privados en un 47% (7/15). Los resultados de esta investigación no coinciden con Caballero (2004), el cual refiere que parte importante del programa de salud ocupacional es la evaluación médica del personal que trabaja en el laboratorio. Esta evaluación tiene como objetivo determinar el estado de salud del empleado al momento de su evaluación es útil en el seguimiento de una enfermedad ocupacional.



En cuanto a la inmunización del personal de laboratorio, se obtuvo que sólo un 55% (11/20) se les proporcionó inmunización, de igual forma Caballero (2004) establece que el personal de salud debe recibir inmunizaciones activas o pasivas para los agentes que manipulen o que pudieran estar potencialmente en el área.



CONCLUSION

Es importante destacar que la mayoría de los laboratorios clínicos del Distrito N° 3 del Municipio Leonardo Infante del Estado Guárico no cuenta con el manual de bioseguridad siendo necesario que el personal de laboratorio conozca el peligro al cual está expuesto y las acciones a seguir en caso de accidentes.

Todos los laboratorios clínicos evaluados tienen conocimiento necesario sobre los modos de infecciones más frecuentes en el laboratorio, así como el riesgo de contraer enfermedades ocasionadas por su mismo trabajo con patógenos contenidos en las muestras biológicas.

Las instalaciones de estos laboratorios son relativamente amplias apropiadas para el desarrollo de su servicio. Los guantes y las batas representan los equipos de protección personal más usados para lograr un desempeño seguro al trabajar en el laboratorio.

En la mayoría de los laboratorios estudiados, no existe un programa ni personal dedicado a la supervisión y vigilancia que permite identificar las necesidades y evaluar la capacidad del personal de laboratorio en relación a la bioseguridad.

Se realiza un adecuado mantenimiento de equipos y de áreas, en los laboratorios evaluados realizan un descarte diario de los desechos orgánicos, sin embargo son pocos los que realizan un proceso de esterilización y descontaminación.

La asistencia médica está presente en los laboratorios. La inmunización en los laboratorios privados es de un 60% mayor que en los públicos el cual cuenta con un 40%.



En conclusión de acuerdo a los resultados de esta investigación es necesario profundizar el trabajo en relación con el adecuado cumplimiento de las normas de bioseguridad establecidas por la OMS y normas de COVENIN. Aspecto que lleva a confirmar la necesidad de formación del personal del laboratorio clínico en el área de bioseguridad.



RECOMENDACIONES

Después de aplicar la encuesta y hacer el análisis de la situación actual de la bioseguridad en los laboratorios clínicos del Distrito Sanitario N° 3 del Municipio Leonardo Infante de Valle de la Pascua, Estado-Guárico. El autor presenta las siguientes recomendaciones:

- Se sugiere la elaboración del manual de bioseguridad, implementar sus normas, ponerlo a la disposición del personal de laboratorio y velar por su cumplimiento.
- Se sugiere establecer que el personal del laboratorio adopte las medidas preventivas para su protección, diseñando campañas educativas para sensibilizarlo y promoviendo la concientización hacia la prevención y protección de la salud.
- Se debe exigir a los organismos sanitarios, que las normas que regulen los requisitos arquitectónicos para instituciones de salud médico asistencial públicos y privados que oferten servicios de bioanálisis cumpla con las normas.
- Promover la concientización de las autoridades sanitarias y los profesionales de la salud, de la importancia del inspector sanitario y del encargado de la seguridad en el laboratorio, para velar por el cumplimiento de las normas de bioseguridad y así cumplir de manera excelente con las normas nacionales e internacionales.
- Establecer dentro de lo posible planes de emergencia y dotar de equipos de seguridad a todos los laboratorios clínicos, para solventar situaciones de emergencia que se presenten.



- Se debe exigir a las autoridades sanitarias y concienciar al personal de los laboratorios que le realicen a los desechos orgánicos y/o biológicos generados en el laboratorio clínico el tratamiento adecuado, para no ocasionar daño al individuo y al medio ambiente.
- Se sugiere establecer programas de evaluación médico asistencial, para determinar el estado de salud del personal de laboratorio y así prevenir enfermedades ocupacionales.
- Se sugiere colocar en las puertas de los laboratorios clínicos emblemas que digan “**Prohibido pasar – Peligro Biológico**”, con su respectiva señal internacional de riesgo biológico. Deberán estar cerradas las puertas y el acceso al mismo restringido mientras se lleva a cabo trabajo con material biológico.



APENDICE



APENDICE A

Universidad de Oriente
Núcleo Bolívar
Escuela Cs de la Salud
Dr. Francisco Battistini Casalta
Departamento de Bioanálisis

Responsables: Br. Rosibel Abad
Br. Marbelys Mota

Proyecto: Normas Básicas de Bioseguridad en los laboratorios clínicos públicos y privados. Municipio Leonardo Infante. Valle de la Pascua-Edo. Guárico.

Fecha: _____

Laboratorio: _____.

Privados: _____. Públicos: _____.

A continuación se presenta una encuesta, con la finalidad de evaluar el cumplimiento de las normas de bioseguridad en los laboratorios clínicos, la cual tiene como propósito contribuir al desarrollo del potencial ético de la persona en sus diversos desempeños y como miembro de una comunidad pretende crear estados de conciencia al personal de laboratorio en el cumplimiento de las normas de bioseguridad, como elemento clave en la reducción de accidentes en las labores desarrolladas, también en el cuidado de la salud del personal de todos sus semejantes y del medio ambiente. Agradeciendo su receptividad a este trabajo de investigación y recordándoles que los resultados obtenidos serán manejados bajo confidencialidad por el investigador.

Ahora se presentan una serie de ítems alusivos a las normas de bioseguridad en el laboratorio, lea cuidadosamente cada una de las preguntas y responda “Sí” o “No”, al cumplimiento que usted realiza de las normas.



Universidad de Oriente
Núcleo Bolívar
Escuela Cs. De la Salud
“Dr. Francisco Basttistini Casalta”
Departamento de Bioanálisis
Responsable: Licda. Mercedes Romero
Proyecto: Normas de Bioseguridad en los Laboratorios Clínicos Públicos y Privados. Municipio Leonardo Infante. Valle de la Pascua – Edo. Guárico

Fecha: _____

Laboratorio: _____

A continuación se presenta una encuesta, con la finalidad de evaluar el cumplimiento de las Normas de Bioseguridad en el Laboratorio Clínico, la cual tiene como propósito contribuir al desarrollo del potencial ético de la persona en sus diversos desempeños y como miembro de una comunidad, pretende crear estados de conciencias al personal del laboratorio en el cumplimiento de las normas de seguridad, como elemento clave en la reducción de accidentes en las labores desarrolladas, también en el cuidado de la salud del personal, de todos sus semejantes y del medio ambiente. Agradeciendo se receptividad a este trabajo de investigación y recordándole que los resultados obtenidos serán manejados bajo confidencialidad por el investigador.

Ahora se presentan una series de ítems alusivos a la Normas de Bioseguridad en el Laboratorio, lea cuidadosamente cada una de las preguntas y responda “SI” o “NO”, al cumplimiento que usted realiza de las normas.



ENCUESTA

1._ El Manual de Bioseguridad: Documento que contiene un conjunto de normas destinadas a la prevención de riesgos que puedan presentarse para la salud del trabajador en el laboratorio.	SI	NO
• Su laboratorio cuentan con un Manual de Bioseguridad.		
• Se aplican programas de Bioseguridad.		
• Existe en su laboratorio un encargado de la Bioseguridad.		
• Se coordinan programas de entrenamiento en Bioseguridad para el personal del laboratorio.		
• El personal del laboratorio tiene conocimiento de la existencia del Manual de Bioseguridad.		
• El Manual de Bioseguridad está disponible para el personal del laboratorio.		
• Registran los accidentes ocurridos en el laboratorio.		

2._ Tiene conocimientos sobre los modos de infección más frecuentes en el laboratorio: Es tener idea o noción de formas o maneras de contaminarse con gérmenes patógenos.	SI	NO
• Sabe el personal que por auto inoculación accidental debido a pinchazos o cortes con agujas, pipetas u otros elementos pueden adquirir una infección.		
• Sabe el personal que por exposición de la piel o mucosa a sangre, hemoderivados u otros fluidos biológicos contaminados puede adquirir una infección.		
• Sabe el personal que por salpicaduras en los ojos o aspiración bucal puede adquirir infección.		
• Sabe el personal que por inhalación de productos al agitar muestras, al destapar tubos, durante la centrifugación puede adquirir infecciones.		

3._ Instalación física del laboratorio: Espacio físico donde se deben cumplir normas mediante las cuales se establecen los requisitos arquitectónicos para que el personal del laboratorio ejecute sus funciones adecuadamente.	SI	NO
• Existe en el laboratorio área para guardar objetos personales, comer,		



beber y fumar.		
<ul style="list-style-type: none"> Las superficies de las paredes, suelos y techos son impermeables, fácil de limpiar, resistentes a sustancias químicas y productos utilizados de ordinario en el laboratorio. 		
<ul style="list-style-type: none"> El laboratorio está dotado de lavado de accionamiento por pedal para casos de emergencias. 		
<ul style="list-style-type: none"> Su laboratorio presenta hacinamiento y obstáculos que puedan provocar accidentes innecesarios. 		
<ul style="list-style-type: none"> Hay espacio suficiente para realizar con seguridad todos los trabajos del laboratorio, limpieza y mantenimiento. 		
<ul style="list-style-type: none"> Existen equipos para descontaminar desechos biológicos (autoclave, estufa, etc.) 		
<ul style="list-style-type: none"> Existe en su laboratorio puertas de emergencia. 		
<ul style="list-style-type: none"> Las diferentes áreas del laboratorio para cumplir con sus funciones cuentan con un mínimo de espacio de 1.30 mts² 		
<ul style="list-style-type: none"> Cuentan con campana de extracción. 		
<ul style="list-style-type: none"> Se mantienen las puertas del laboratorio cerradas y el acceso al mismo se mantiene restringido. 		
<ul style="list-style-type: none"> Las puertas del laboratorio portan emblemas que digan: “Prohibido Pasar – Peligro Biológico”. 		

4. Equipos de protección personal: Es el conjunto de ropa y utensilios de uso personal para evitar contaminación con gérmenes patógenos	SI	NO
<ul style="list-style-type: none"> Todo el personal del laboratorio que tiene contacto con gérmenes patógenos usa guantes de látex para protegerse de infecciones. 		
<ul style="list-style-type: none"> Todo el personal del laboratorio que tiene contacto con gérmenes patógenos usa bata manga larga durante jornada de trabajo. 		
<ul style="list-style-type: none"> Todo el personal de laboratorio que tiene contacto con gérmenes patógenos usa lentes protectores para evitar salpicaduras en los ojos y así protegerse de infecciones. 		
<ul style="list-style-type: none"> El personal femenino del laboratorio lleva el cabello recogido durante su jornada de trabajo para evitar accidentes. 		
<ul style="list-style-type: none"> Todo el personal del laboratorio utiliza calzado cerrado para evitar lesiones de pies. 		
<ul style="list-style-type: none"> Todo el personal de laboratorio que tiene contacto con gérmenes patógenos hace uso de las propipetas y pipetas automáticas para evitar el aspirado con la boca y así protegerse de infecciones. 		



5. Inspector de bioseguridad: Persona o empleado que tiene a su cargo la inspección y vigilancia del laboratorio.	SI	NO
• Se realizan inspecciones a cargo de un oficial de bioseguridad.		
• Se realizan inspecciones por parte del inspector de instituto de salud pública.		

6. Emergencias: Son hechos que requieren una especial atención por ser imprevistos, para ello es necesario, que el personal este debidamente preparado y entrenado.	SI	NO
• Hay entrenamiento del personal del laboratorio para actuar en casos accidentes.		
• Existe alarma de incendio instalados y en buen funcionamiento en su laboratorio.		
• Hay en el laboratorio letrero visible con números de teléfonos de emergencias.		
• Hay extinguidores de fuego que funcionan para ser utilizados en casos de emergencia en el laboratorio.		
• Hay botiquín de primeros auxilios dotado con los insumos mínimos.		

7. Mantenimiento y limpieza de equipos y áreas del laboratorio: Para que el personal trabaje en un ambiente cómodo y seguro.	SI	NO
• Ustedes realizan mantenimiento preventivo a los equipos existentes en el laboratorio con frecuencia.		
• Se realizan mantenimientos de las instalaciones físicas (toma corrientes, bombillas, equipos, etc.)		
• Realizan ustedes en el laboratorio la limpieza de mesones y pisos es a diario.		
• La cristalería que se usa a diario se le realiza su tratamiento de limpieza.		
• En su laboratorio se trabaja de una manera ordenada y libre de materiales extraños.		
• Las superficies del área de trabajo son descontaminadas antes y después de terminar la tarea diaria.		

8. Descarte de desechos orgánicos y/o biológicos: Es la forma de desechar residuos patógenos que son generados en el laboratorio y que presumiblemente puede presentar características de infecciosidad.	SI	NO
• Las muestras orgánicas son descontaminadas antes de ser desechadas.		



• Los residuos biológicos se desechan a diario.		
• Los objetos punzantes son desechados en botellas plásticas o en cualquier recipiente similar.		
• El tratamiento de los desechos que se generan en su laboratorio se realizan mediante esterilización.		
• Se identifican las bolsas y los recipientes con el término de desechos para ser descartado fuera del laboratorio.		
• Hay contenedores para la basura tipo balde, desechables de polietileno de alta densidad, con tapa de cierre hermético o bolsas plásticas colocadas dentro de cajas de cartón corrugadas cerradas herméticamente.		

9. Programa de evolución médica: Tiene como afinidad evaluar a todo el personal para prevenir las enfermedades ocupacionales.	SI	NO
• Su personal cuenta con la evaluación medico asistencial como trabajador de su institución.		
• El personal de su laboratorio cuenta con evaluaciones continuas para la detección precoz de infecciones adquiridas en el laboratorio.		
• Se le proporciona al personal del laboratorio inmunización activas o pasivas cuando este indicada, tales como: B ,BCG, <u>Pneumococo</u> , Tifoidea, etc.		



Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso

Título	NORMAS BASICAS DE BIOSEGURIDAD EN LOS LABORATORIOS CLINICOS PUBLICOS Y PRIVADOS. MUNICIPIO LEONARDO INFANTE. VALLE DE LA PASCUA-ESTADO GUARICO.
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Abad M., Rosibel del C.	CVLAC	14968490
	e-mail	rosi_06_love@hotmail.com
	e-mail	
Mota G., Marbelys C.	CVLAC	19067994
	e-mail	marbelys-14@hotmail.com
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	

Palabras o frases claves:

Bioseguridad
Infección
Riesgos
Desechos



Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Subárea
Ciencias de la Salud	Licenciatura en Bioanálisis

Resumen (abstract):

La bioseguridad es un conjunto de normas o actitudes que tienen como objetivo prevenir los accidentes en el área e trabajo. En este estudio se Evaluó el cumplimiento de las normas básicas de bioseguridad en el Municipio Leonardo Infante, Valle de la Pascua- Estado Guárico.fue un estudio Descriptivo y longitudinal constituido por 20 laboratorios clínicos (5 públicos y 15 privados). Los resultados se obtuvieron en tablas y se Concluyó que los laboratorios clínicos de este municipio requieren mayor Cumplimiento de las normas de bioseguridad.



Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail	
Romero, Mercedes	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> T <input checked="" type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	8939481
	e-mail	Merromeh-@hotmail.com
	e-mail	
Malavé, María	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	15638857
	e-mail	nicolazaro@hotmail.com
	e-mail	
Guzmán, Germán	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	12192455
	e-mail	ggcuatro@gmail.com
	e-mail	

Fecha de discusión y aprobación:

Año	Mes	Día
2010	07	22

Lenguaje: spa



Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso

Archivo(s):

Nombre de archivo	Tipo MIME
Tesis. NORMAS BASICAS DE BIOSEGURIDAD EN LOS LABORATORIOS CLINICOS PUBLICOS Y PRIVADOS .doc	Application/msword

Alcance:

Espacial: Laboratorios Clinicos Publicos Y Privados. Municipio Leonardo Infante. Valle De La Pascua- Estado Guarico.

Temporal: 5 Años

Título o Grado asociado con el trabajo:

Pre-Grado

Nivel Asociado con el Trabajo: Licenciatura

Área de Estudio:

Departamento de Bioanálisis

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:

Universidad de Oriente



Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso

Derechos:

De acuerdo al artículo 44 del reglamento de trabajos de grado

“Los Trabajos de grado son exclusiva propiedad de la

Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizadas a otros

finés con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo,

quien lo participara al Consejo Universitario

Abad M. Rosibel del C.
AUTOR 1

Mota G. Marbelys C.
AUTOR 2

Mgs. Mercedes Romero
TUTOR

Licda. María Malavé
JURADO 1

Licdo. Germán Guzmán
JURADO 2

POR LA SUBCOMISIÓN DE TESIS: