



**Universidad De Oriente  
Núcleo Bolívar  
Escuela De Ciencias De La Salud  
“Dr. Francisco Virgilio Basttistini Casalta”  
Departamento De Bioanálisis**

**NORMAS BÁSICAS DE BIOSEGURIDAD EN LOS  
LABORATORIOS CLÍNICOS PRIVADOS DE PUERTO ORDAZ,  
ESTADO BOLÍVAR.**

**Profesora tutora:**

MSc. Romero Mercedes

**Trabajo de grado presentado por:**

Br. Hernández Rodríguez Yulitza Lizabeth

C.I.: 18.452.460

Requisito parcial para optar al título de Lcda. en Bioanálisis

Ciudad Bolívar, Junio 2010

## ÍNDICE

ÍNDICE .....	ii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	vi
RESUMEN.....	vii
INTRODUCCIÓN .....	1
JUSTIFICACIÓN .....	16
OBJETIVOS .....	17
Objetivo General.....	17
Objetivos Específicos.....	17
METODOLOGÍA .....	19
Tipo de investigación .....	19
Población y muestra .....	19
Procedimiento .....	19
Análisis de resultados.....	21
RESULTADOS.....	22
Cuadro N° 1 .....	22
Cuadro N° 2 .....	23
Cuadro N° 3 .....	24
Cuadro N° 4 .....	25
Cuadro N° 5 .....	26
Cuadro N° 6 .....	27
Cuadro N° 7 .....	28
Cuadro N° 8 .....	29
Cuadro N° 9 .....	30
DISCUSIÓN .....	31
CONCLUSIONES .....	38
RECOMENDACIONES.....	40

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42
APÉNDICES.....	48
ANEXOS .....	50

## **DEDICATORIA**

A Dios todopoderoso por permitirme la dicha de vivir, darme salud y sabiduría; quien siempre está vigilante dándome la fuerza y confianza para seguir adelante en la culminación de una etapa de mi formación académica.

A mi madre Ylsa Rodríguez y hermana Yelitza Hernández, las cuales han sido el pilar fundamental de mi vida y han estado conmigo en todo momento, han sabido guiarme de manera incondicional hacia el camino de logros y triunfos que poco a poco me he forjado, quienes han sabido darme el ejemplo de que con perseverancia todos los sueños se logran y cuyo interés tienen de verme crecer en todos los aspectos de mi vida; pusieron en mí esperanzas, tiempo y dinero, a ustedes les dedico esto por su apoyo porque sin él hubiese sido difícil lograr este triunfo.

A mi esposo Danny Rodríguez por haber compartido tantas cosas en mi vida, por estar conmigo en este momento tan importante y por el apoyo que me ha dado para continuar con mi carrera profesional y así poder luchar para que la vida nos depare un futuro mejor.

A mi sobrino Santiago Villarroel, que este logro le sirva de ejemplo para alcanzar las metas que se proponga en el transcurrir de su vida.

A mis tías Ylba e Ylsida Rodríguez y abuela Ana Piamo, por estar siempre cuando más las necesite, les agradezco por su apoyo durante toda mi vida y mi carrera enseñándome que se tiene que luchar para alcanzar las metas fijadas.

A todos ustedes les dedico esta tesis porque sin ustedes a mi lado no lo hubiera logrado, tantas desveladas sirvieron de algo y aquí está el fruto. El compartir

momentos agradables y tristes con ustedes son los que nos hacen crecer y valorar a las personas que nos rodean.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad de Oriente, por haberme albergado durante tantos años y permitirme prepararme profesionalmente.

A la Lcda. Mercedes Romero, por su valioso conocimiento y asesoramiento como tutora académica, gracias por su apoyo, dedicación y paciencia prestada para la realización de esta investigación.

A la Dra. Consuelo Hamillthon, por su colaboración e información suministrada para la investigación.

A los Licenciados de los laboratorios clínicos que participaron en el estudio, por la ayuda brindada para la realización de la investigación.

Al personal de la biblioteca de la Escuela de Ciencias de la Salud “Dr. Francisco Bastistini Casalta”.

A todas las personas que participaron de forma indirecta e hicieron posible que se llevara a cabo esta investigación.

# **NORMAS BÁSICAS DE BIOSEGURIDAD EN LOS LABORATORIOS CLÍNICOS PRIVADOS DE PUERTO ORDAZ, ESTADO BOLÍVAR.**

Hernández Yulitza y Romero Mercedes  
Departamento de Bioanálisis, Escuela de Ciencias de la Salud,  
Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar.

## **RESUMEN**

Las normas básicas de bioseguridad son pautas destinadas a reducir el riesgo de transmisión de microorganismos de fuentes reconocidas o no reconocidas de infección en servicios de salud vinculados a accidentes por exposición a sangre y fluidos corporales. Se realizó este estudio con el objetivo de evaluar el cumplimiento de las normas básicas de bioseguridad de los laboratorios clínicos privados, ubicados en la ciudad de Puerto Ordaz, Estado Bolívar. El presente estudio se apoya en una investigación de campo, ya que se aplicó un instrumento tipo cuestionario estructurado de forma cerrada y elaborado por 9 ítems en las que se consideran las normas básicas de bioseguridad. Para la realización de esta investigación se trabajó con una población de 27 laboratorios, considerando solo 21 que decidieron participar en este estudio representando un 77,8% de la población total. Los resultados fueron procesados mediante análisis de tipo cuantitativo y se tabularon los datos obtenidos en frecuencia absoluta y porcentual, encontrándose que el 57,1% de los laboratorios no cuentan con un manual de bioseguridad, el 61,9 de los laboratorios no registran los accidentes ocurridos, el 100% del personal de los laboratorios saben que por autoinoculación accidental pueden adquirir infecciones, el 90,5% promueven el trabajo seguro como lo establece la LOPCYMAT, el 57,1% de los laboratorios no cuentan con puertas de emergencias, el 100% del personal hacen uso de los guantes de látex, el 80,9% de los laboratorios tienen alarmas de incendio, el 95,2% tienen extinguidores, en el 90,5% de los laboratorios se realiza a diario el tratamiento de

limpieza de mesones y pisos, en el 57,1% de los laboratorios el personal cuenta con evaluación medico asistencial y en el 52,4% de los laboratorios su personal no recibe inmunizaciones. Los resultados obtenidos demuestran que en su mayoría el personal de los laboratorios clínicos privados de Puerto Ordaz, Estado Bolívar cumplen con las normas de bioseguridad establecidas por la OMS, norma COVENIN 2340-2®, Gaceta 317431 del MSDS, entre otros. Se sugiere a los directores de los laboratorios proporcionar información a su personal sobre las leyes existentes, al personal seguir cumpliendo con las normas básicas de bioseguridad y concientizar a las autoridades sanitarias a cumplir con dichas normas.

**Palabras claves:** bioseguridad, riesgos biológicos, laboratorios de bioanálisis.



## INTRODUCCIÓN

La salud es un elemento indispensable para el desarrollo social de un país, bajo esa perspectiva las sociedades deben realizar acciones dirigidas a promover condiciones y espacios saludables. Uno de los escenarios de la promoción de la salud es el escenario laboral, donde se deben aplicar estrategias y desarrollar acciones dirigidas a promover entornos saludables para las personas que trabajan. En ese sentido, la promoción de la salud ocupacional, se debe concebir como un concepto amplio y positivo de salud, implica defender y elevar la calidad de vida y la dignidad de la persona que trabaja (Albinagorta *et al.*, 2005).

El trabajo es parte fundamental en el desarrollo de la persona y de la sociedad, que si no se realiza de forma adecuada, podrá causar grandes problemas a la salud de los trabajadores, por los riesgos derivados. Los profesionales de bioanálisis y el resto del personal de laboratorio desarrollan sus actividades en un medio ambiente donde están sometidos a una exposición continua a diferentes riesgos que entrañan peligro para su salud y seguridad (Cedeño, 2005).

Los laboratorios clínicos son entornos complejos y dinámicos, en donde los profesionales de bioanálisis realizan análisis clínicos que contribuyen al estudio, prevención, diagnóstico y tratamiento de los problemas de salud de los pacientes. Un laboratorio clínico o de investigación biomédica moderno debe ser capaz de adaptarse rápidamente a las necesidades y presiones cada vez mayores en materia de salud pública, buen ejemplo de ello es la necesidad de que los laboratorios ajusten sus prioridades para hacer frente a los retos planteados por las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes (OMS, 2005).

En el artículo 2 del capítulo I de la Ley de Ejercicio del Bioanálisis decreta que el ejercicio de esta profesión consiste en el análisis de muestras provenientes de seres humanos, realizados mediante métodos científicos y tecnología propios del laboratorio clínico para suministrar datos al proceso de diagnóstico de enfermedades, su prevención y terapéutica (Pérez, 1973).

En la actualidad, la relación entre salud, enfermedad y trabajo se describe como un fenómeno que tiene múltiples causas como lo son los factores de riesgo físico, químico, biológico, psicosocial entre otros, que generan riesgos de trabajo, es decir, que dichos factores pueden producir una enfermedad. Sin embargo, la forma como se organiza y se divide socialmente el trabajo, también influye los procesos de desgaste de los trabajadores los cuales potencian y condicionan las enfermedades y accidentes de trabajo (Palacios, 2008).

Hay que hacer notar que los profesionales del sector salud específicamente el personal de laboratorio en su actividad diaria se enfrentan a múltiples riesgos, en particular el riesgo derivado de la exposición a agentes patógenos, conocidos como riesgo biológico que es la posibilidad de adquirir enfermedades por el contacto con microorganismos patógenos o aquellos residuos contaminados con materia orgánica (García *et al.*, 2004).

Las medidas preventivas se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencias, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores, medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores (Albinagorta *et al.*, 2005).

Se considera que el personal que manipula muestras biológicas deben seguir las normas de bioseguridad que consiste en los principios, técnicas y prácticas con el fin de disminuir el riesgo de transmisión de microorganismos de fuentes reconocidas o no reconocidas de infección en servicios de salud vinculadas a accidentes por exposición a sangre y fluidos corporales (Ereu y Jiménez, 2008).

Rincón (2003), refiere que el primer caso fatal de infección adquirida en el laboratorio fue del médico Vienés Kolletschka quien falleció en 1849 al padecer de una septicemia estreptocócica, adquirida al cortarse una mano cuando realizaba una autopsia. Además señala que un científico llamado Luis Lhuillier, discípulo de Pasteur, falleció de cólera en 1823, prematuramente a los veintisiete años, contraído en Alemania cuando investigaba la enfermedad; igualmente, Otto Meyer, también falleció de cólera al manipular las heces de un paciente.

Rodríguez *et al.* (2000), reflejan que el incremento del número de accidentes y la probabilidad de que éstos presenten riesgo biológico se asociaron a la mayor duración de las prácticas y a las actividades desarrolladas durante ellas, en el 58% de los accidentes con riesgo, no se emplearon medidas de protección individual; el 20,3% de los alumnos con accidentes de riesgo manifestaron no haber recibido enseñanzas sobre procedimientos para la prevención de accidentes. Asimismo, señalan que el 49,2% de estos accidentes con riesgo se produjeron al recoger el material, destacando el recapuchado de agujas, que fue el causante del 20% del total de accidentes con riesgo y las actividades más frecuentemente implicadas fueron la administración de medicación y las extracciones sanguíneas, de ahí que el material causante más frecuente fueran jeringas desechables y agujas tipo vacutainer.

Por otro lado, Botia *et al.* (1943), explican que 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 agujas, 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. Además, Villasagra (1989), manifiesta en su trabajo que la mayor frecuencia de accidentes ocurren en enfermeras y auxiliares donde la forma habitual de los accidentes es por punciones con objetos cortantes y agujas, y el sitio más frecuente donde se producen estos accidentes son los laboratorios con un 11,7 % ocupando el tercer lugar de importancia.

Mazzali (2001), describe que en todo laboratorio microbiológico y/o clínico es imprescindible mantener una adecuada forma de rotular las muestras y reactivos, para indicar qué tipo de riesgo acarrea la manipulación de éstos. Igualmente, Rycroft refiere que el 20% del personal de laboratorio tiene problemas cutáneos debido a la acción irritante de los ácidos, álcalis y otras sustancias químicas.

Montero (1993), investigó la reducción de accidentes de trabajo mediante el cambio de conducta de los trabajadores hacia la seguridad, encontrando 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.

Hablar de seguridad en el laboratorio clínico, obliga determinar previamente aquellos elementos que enmarcan la seguridad laboral en general, y a partir de esas premisas particularizar los matices propios del laboratorio clínico. Por lo tanto, se hace necesario mencionar la gran importancia que tiene Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT) en la actividad laboral en lo que se refiere a seguridad y prevención de riesgos en el laboratorio clínico (Albinagorta *et al.*, 2005).

La LOPCYMAT en su artículo 1 tiene como objeto establecer las instituciones, normas y lineamientos de las políticas, y los órganos y entes que permitan garantizar a los trabajadores y trabajadoras, condiciones de seguridad, salud y bienestar en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio pleno de sus facultades físicas y mentales, mediante la promoción del trabajo seguro y saludable, la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, la reparación integral del daño sufrido y la promoción e incentivo al desarrollo de programas para la recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social (Maduro, 2005).

Es necesario que el personal de laboratorio tenga conocimiento de todos los riesgos a los que está expuesto continuamente en todas las áreas de ejercicio de la profesión del bioanálisis. Asimismo, que los accidentes en el trabajo de laboratorio pueden disminuir con el cumplimiento de las normas de seguridad específicas para cada caso, por lo que es indispensable que las mismas sean conocidas y puestas en práctica (Cedeño, 2005).

Las reglas básicas aquí indicadas son un conjunto de prácticas en sentido común realizadas en forma rutinaria, el elemento clave es la actividad proactiva hacia la seguridad y la información que permita reconocer y combatir los riesgos presentes en el laboratorio. Así se encuentran que:

- Las puertas del laboratorio deber estar cerradas y el acceso al mismo es restringido mientras se lleva a cabo trabajos con materiales biológicos. La puerta debe portar el emblema que diga “Prohibido pasar – Peligro biológico”.
- El director del laboratorio es responsable de la capacitación del personal a su cargo, por sí o por intermedio de un profesional debidamente

formado y registrar por escrito un informe detallado y firmado de que la capacitación ha sido proporcionada y recibida.

- El laboratorio debe mantenerse limpio, ordenado y libre de materiales extraños.

- No se permite comer, beber, fumar y/o almacenar comidas dentro del área de laboratorio.

- Usar bata manga larga en perfectas condiciones y limpia o uniforme dentro del laboratorio, esta ropa protectora debe quitarse inmediatamente antes de abandonar el área de trabajo.

- Usar guantes de látex de buena calidad para todo manejo de material biológico o donde exista el riesgo de exposición a sangre o fluidos corporales.

- Las manos deben lavarse luego de trabajar con material viable, luego de sacar los guantes y antes de salir del laboratorio.

- Está prohibido pipetear con la boca, para ello se debe usar propipetas y pipetas automáticas.

- La protección ocular y el uso de tapabocas tienen como objeto proteger membranas mucosas de ojos y nariz, en aquellas situaciones en las que puedan producirse derrames, salpicaduras o aerosoles.

- No utilizar sandalias ni zapatos abiertos, los mejores zapatos deben proveer protección contra derrames, superficies resbaladizas y objetos pesados.

- Evitar el trabajo con cabello largo no recogido, lentes de contacto, collares y prendas en general.
- No tocarse los ojos, nariz o piel, ni caminar fuera del laboratorio con las manos enguantadas.
- Todos los procedimientos deben ser realizados cuidadosamente para evitar derrames, salpicaduras y formación de aerosoles.
- La utilización de agujas, jeringas y cualquier otro instrumento similar deberá ser restringido a su uso indispensable, las agujas y otros elementos punzantes deberán ser descartados en un recipiente resistente.
- En todo laboratorio deben existir como dispositivo de protección los extinguidores de fuego en número suficiente, ubicados especialmente a la salida de las áreas del laboratorio, mantenerlos totalmente cargados y en condiciones operables, asimismo el personal debe ser entrenado en el manejo de los mismos.
- En todo laboratorio debe existir un botiquín debidamente equipado para prestar los primeros auxilios de emergencias.
- Las superficies del área de trabajo tienen que ser descontaminadas cuando se termine la tarea diaria.
- Si durante la centrifugación se destapa o rompe algún tubo se debe desinfectar la centrifuga.

- No detener la centrifuga manualmente ni destaparla mientras gira y emplear tubos de tapas herméticas (tapa de goma o de rosca).
- Descontaminar los objetivos, perillas, oculares del microscopio antes y después de usarlos.
- Todo material corrosivo, toxico, inflamable, oxidante, radiactivo, explosivo o nocivo deberá estar adecuadamente etiquetado.
- No se permitirán instalaciones eléctricas precarias o provisionarias.
- Las prácticas que produzcan gas, vapores, humos o partículas o aquellas que pueden ser riesgosas por inhalación deben llevarse a cabo bajo campana de extracción.
- Toda persona que trabaje con material infeccioso si es factible debe estar previamente inmunizado.
- Informar inmediatamente a su superior de cualquier accidente ocasionado con elementos de laboratorio y llevar un protocolo escrito de tales accidentes e incidentes (Cedeño, 2005).

El pilar de la práctica de la bioseguridad es la evaluación del riesgo, aunque existen muchas herramientas para ayudar a evaluar el riesgo que comporta un procedimiento o un experimento determinado, el componente más importante es el juicio profesional, las evaluaciones del riesgo deben ser efectuadas por las personas que mejor conozcan las características peculiares de los organismos con



los que se va a trabajar, el equipo y los procedimientos que van a emplearse (OMS, 2005).

La manipulación de agentes biológicos es tan antigua como la existencia misma de las civilizaciones, en la resolución N° 38/2006 del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) se definen como agentes biológicos los microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad, entendiendo por microorganismo toda entidad microbiológica, celular o no, capaz de reproducirse o de transferir material genético (Gambino, 2007).

Los microorganismos se hallan capacitados para acometer una extensa gama de reacciones metabólicas y adaptarse a muchos ambientes diferentes, por su poco peso pueden ser transportados por las corrientes de aire y estar en todas partes, pero las características del ambiente determinan cuáles especies pueden multiplicarse. Existen varias clases de microorganismos: mohos, levaduras, bacterias, actinomicetos, protozoos, algas, virus (Carrillo, 2003).

Cada agente de acuerdo con sus características utiliza una o varias vías de entrada al organismo para su transmisión, así se encuentran:

- a) Vía parenteral por discontinuidades en la barrera que constituye la piel.
- b) Aérea por inhalación a través de la boca o la nariz de aquellos agentes que se pueden presentar en suspensión en el aire formando aerosoles contaminados.
- c) Dérmica por contacto de la piel o mucosas con los agentes implicados.

d) Digestiva por ingestión, asociada a malos hábitos higiénicos fundamentalmente. Después de una exposición, el riesgo de infección depende de factores tales como el patógeno implicado, tipo de exposición, la cantidad de sangre en la exposición y la dosis infectante (Gambino, 2007).

El primer principio de bioseguridad es la contención que se refiere a una serie de métodos seguros en el manejo de agentes infecciosos en el laboratorio, el propósito de la contención es reducir al mínimo la exposición del personal de los laboratorios, otras personas y el entorno a agentes potencialmente peligrosos, se suelen describir cuatro niveles de contención o de seguridad biológica, de tal manera que exista un nivel de contención para cada uno de los agentes biológicos de riesgo tipo 1, 2, 3 y 4 respectivamente, cada combinación está específicamente dirigida al tipo de operaciones que se realizan, las vías de transmisión de los agentes infecciosos y la actividad del laboratorio (Díaz *et al.*, 2005).

En su artículo 9, la resolución N° 8/2000 del CITMA establece para todo el territorio nacional los niveles de bioseguridad o de seguridad biológica en las instalaciones como nivel de seguridad biológica 1, 2, 3 y 4 (Gambino, 2007). Sin embargo, según el nivel de riesgo de la infección, se clasifican los agentes biológicos en cuatro grupos de riesgos:

1. Los agentes biológicos del grupo 1 son los que no causan enfermedades humanas.

2. Los agentes biológicos del grupo 2 son los que pueden causar enfermedades humanas y pueden ser un peligro para los trabajadores; no es probable que se propaguen a la colectividad; se suele disponer de una profilaxis o un tratamiento eficaz contra ellos.

3. Los agentes biológicos del grupo 3 son los que pueden causar enfermedades humanas graves y representan un serio peligro para los trabajadores; pueden representar un riesgo de propagación a la colectividad, pero se suele disponer de una profilaxis o un tratamiento eficaz contra ellos. No es probable que algunos de ellos se propaguen por el aire.

4. Los agentes biológicos del grupo 4 son los que causan enfermedades humanas graves y constituyen un serio peligro para los trabajadores; pueden representar un gran riesgo de propagación a la colectividad y por lo general no se dispone de una profilaxis o un tratamiento eficaz contra ellos (Díaz *et al.*, 2005).

Las directrices para los laboratorios básicos con niveles de bioseguridad 1 y 2 son fundamentales para todo tipo de laboratorio, las directrices para los laboratorios de contención con nivel de bioseguridad 3 y los laboratorios de contención máxima con nivel de bioseguridad 4 son modificaciones y adiciones a estas directrices y están concebidas para trabajar con los agentes patógenos más peligrosos (OMS, 2005).

Diferentes estudios han documentado el riesgo potencial de adquisición de infecciones de laboratorios y en la población general. Así se ha visto que el riesgo de contraer hepatitis es 7 veces mayor entre el personal de laboratorio que entre la población, mientras que el riesgo de contraer tuberculosis es también 5 veces mayor entre los primeros que entre los segundos (Fernández y Castillo, 2004).

Algunas de las patologías transmisibles que tienen origen ocupacional pueden ser prevenibles por medio de vacunación y además en algunas es posible evaluar su efectividad por medio de titulación de anticuerpos. Por esta razón, es importante la inmunización del personal expuesto a factores de riesgo biológico en la institución y así proteger a los trabajadores de salud de adquirir infecciones por microorganismos

susceptibles. Las vacunas recomendadas para el personal de salud son la hepatitis A, hepatitis B, influenza, MMR (triple viral: sarampión, rubeola y parotiditis), neumococo, tétanos difteria, varicela, fiebre amarilla y rabia (COVE, 2003).

Los laboratorios de diagnóstico clínico o microbiológico y de investigación constituyen medio ambientes de trabajo especiales, generalmente únicos, que pueden presentar riesgos de enfermedades infecciosas identificables para las personas que se encuentran en o cerca de ellos, en 1949 Sulkin y Pike publicaron la primera serie de estudios de infecciones de laboratorio y resumieron un total de 222 infecciones virales, la brucelosis, la tuberculosis, la tularemia, el tifoide y las infecciones estreptocócicas representaron el 72 % de todas las infecciones bacterianas, la mayoría de estas infecciones estuvieron relacionadas con la aspiración de pipetas con la boca y el uso de agujas y jeringas (Pérez y Cueto, 2007).

Por lo tanto, entre las causas más frecuentes de infecciones en el personal de laboratorio se encuentran la negligencia e inobservancia de reglamentos al manipular agentes infecciosos y no disponer de los medios adecuados de protección ni personal adecuadamente entrenado, Sulkin y Pike en sus estudios detectaron como elementos más frecuentes de accidentes e infecciones en el laboratorio los derrames de material infeccioso (26,7 %), uso de agujas y jeringuillas (25,2 %), heridas con material contaminado (15,9 %), picadas de animales o ectoparásitos (13,5 %) y pipeteo con la boca (13,1 %), los aerosoles se producen por la mayoría de los procedimientos de laboratorio los cuales se diseminan al medio y provocan la exposición constante del personal de laboratorio a estos aerosoles peligrosos (Pérez y Cueto, 2007).

En ocasiones el peligro de infección por estos agentes traspasa los límites del laboratorio que directamente trabaja con ellos, en grandes cantidades o altas concentraciones o que manipula animales vertebrados natural o experimentalmente

infectados, tal es el caso de los brotes nosocomiales de fiebre de Lassa ocurridos en 1969 y 1970 en Jos, Nigeria Central, que afectaron principalmente al personal médico y paramédico que atendió a dichos pacientes y a otras personas que se encontraban hospitalizadas contemporáneamente (Fernández y Castillo, 2004).

Los errores humanos, las técnicas de laboratorio incorrectas y el mal uso del equipo son la causa de la mayoría de los accidentes de laboratorio y las infecciones conexas; la recogida, transporte y manipulación de muestras en el laboratorio entrañan un riesgo de infección para el personal. Asimismo, este personal debe conocer los riesgos para la salud que entraña su actividad y debe estar capacitado para adoptar precauciones normalizadas, particularmente cuando manipule recipientes rotos o con fugas (OMS, 2005).

El personal que trabaja en los laboratorios de microbiología está expuesto no sólo a microorganismos patogénicos, sino también a los peligros que entrañan las sustancias químicas, es importante que el personal tenga los debidos conocimientos acerca de los efectos tóxicos de esas sustancias químicas, las vías de exposición y los peligros que pueden estar asociados a su manipulación y almacenamiento. Los fabricantes y/o proveedores de sustancias químicas facilitan hojas informativas con datos sobre la seguridad de los materiales y otras informaciones sobre los peligros químicos (OMS, 2005).

La necesidad de implantar un tipo de etiquetado especial se refiere más a principios éticos o disciplinarios que a normas de bioseguridad, desafortunadamente el empleo de ese tipo de rótulo puede conducir a la concepción de que sólo esas muestras o reactivos deben ser manipulados con extrema precaución, y no así el resto, los cuales serán manejados con menos cuidado. Esto debe ser completamente erradicado, conociendo que toda muestra clínica debe ser considerada como infecciosa y todo reactivo como peligroso, y deben ser manipulados con las mismas

precauciones que si se fueran a procesar especímenes especialmente etiquetados como un agente de alto riesgo (Mazzali, 2001).

El personal que trabaja en el laboratorio puede enfrentarse a peligros debidos a formas de energía como el fuego, electricidad, radiaciones o ruido. Por lo tanto, es indispensable que haya una estrecha cooperación entre los funcionarios de seguridad y los servicios locales de prevención de incendios, aparte de los riesgos debidos a las sustancias químicas deben examinarse los efectos del incendio en la posible diseminación del material infeccioso, esto puede ser determinante a la hora de decidir si es preferible extinguir o contener el incendio (OMS, 2005).

Es necesario realizar un manual de bioseguridad debido a la creciente incidencia de las enfermedades infectocontagiosas como el SIDA (HIV), la hepatitis B (VHB) y la hepatitis C (VHC) y que de manera directa e indirecta puede afectar al personal que trabaja en un laboratorio, siendo las correctas practicas de bioseguridad la única protección posible contra estas enfermedades, ya que debe considerarse que todas las muestras pueden o no estar contaminadas, debido a que son potencialmente peligrosas por representar un riesgo biológico (Velásquez, 1999).

Cada laboratorio debe adoptar un manual de seguridad en el que se identifiquen los riesgos conocidos y potenciales, donde se especifiquen las prácticas y los procedimientos encaminados a eliminar o reducir al mínimo esos riesgos. Para velar porque esos laboratorios se adapten y estén mantenidos de modo apropiado y sin riesgos, todos los laboratorios clínicos y de investigación biológica deben ser certificados periódicamente, avalando que se estén utilizando controles técnicos apropiados que funcionan debidamente y con arreglo al diseño, que existan los debidos controles administrativos respecto del lugar y de los protocolos, el equipo de protección personal tiene que ser el indicado para las tareas que se realizan y que se

observen las normas generales de seguridad en el laboratorio, entre ellas las relativas a la seguridad física, eléctrica y química (OMS, 2005).

El director o investigador principal del laboratorio es el responsable de asegurar que se realicen de modo oportuno las evaluaciones del riesgo más apropiadas y de colaborar estrechamente con el comité de seguridad y el personal de bioseguridad de la institución con el fin de velar porque se disponga del equipo y los medios apropiados para el trabajo que está previsto llevar a cabo (OMS, 2005).

El profesional de la salud, específicamente los profesionales del bioanálisis y el resto del personal de laboratorio se encuentran en un medio ambiente expuesto a peligros biológicos, químicos y físicos y su salud y seguridad en el lugar de trabajo va a depender de sus medidas de protección personal y laboral. Con esta intención se investigó el cumplimiento de las normas de bioseguridad que se ponen en práctica en los laboratorios clínicos privados de Puerto Ordaz, Estado Bolívar.

## JUSTIFICACIÓN

Durante el trabajo diario en el laboratorio clínico se dan situaciones de potenciales riesgos que varían según el agente infeccioso y los procedimientos utilizados. Las normas de bioseguridad pretenden reducir a un nivel aceptable el riesgo inherente a la manipulación de material peligroso. En el laboratorio el trabajo es de grupo, la actitud ante las practicas seguras de cada uno de los integrantes del equipo, determinan su propia seguridad, así como la de sus compañeros y la de la colectividad del laboratorio (Athos, 2007).

Por otra parte, el equipamiento y el diseño del laboratorio es parte fundamental en el esfuerzo de protección de los empleados en el ejercicio de sus labores. Un programa de seguridad gestionado por profesionales bien entrenados, con un alto grado de participación por parte de los trabajadores, puede llevar no sólo a una disminución del número de lesiones y enfermedades, sino también a un incremento de la satisfacción del trabajador y de su productividad. La formación es clave en la eficacia de los programas de seguridad y ésta debe ser facilitada a todas las personas que están expuestas a los riesgos del laboratorio (Athos, 2007).

El personal clínico debe ser consciente de los múltiples problemas de salud que puede presentar a causa del inadecuado cumplimiento de las normas de bioseguridad, por ello se planteó realizar una investigación acerca de esta problemática en los laboratorios clínicos privados de Puerto Ordaz mediante la aplicación de una encuesta. Esta investigación tuvo como propósito contribuir el 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 las normas básicas de bioseguridad de los laboratorios clínicos privados, ubicados en la ciudad de Puerto Ordaz, Estado Bolívar.

### **Objetivos Específicos**

- Verificar la presencia del manual de bioseguridad y el cumplimiento de sus normas en los laboratorios clínicos.
- Calificar el conocimiento que tiene el personal del laboratorio sobre los modos de infecciones más frecuentes en los laboratorios clínicos.
- Determinar el uso y cumplimiento de la LOPCYMAT en los laboratorios clínicos.
- Detallar si las instalaciones físicas de los laboratorios clínicos cumplen con lo determinado en la ley.
- Verificar la utilización de equipos de protección personal por parte de los empleados en los laboratorios clínicos.
- Determinar si se realizan inspecciones de bioseguridad en los laboratorios clínicos.

- Comprobar el uso de planes de emergencia en los laboratorios clínicos.
  
- Verificar el cumplimiento de mantenimiento y limpieza que se lleva a cabo en las instalaciones de 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**

Se realizó un estudio descriptivo que buscó especificar propiedades, características y rasgos importantes de la investigación. El presente estudio se apoyó en una investigación de campo, ya que se aplicó el instrumento en los diferentes laboratorios clínicos privados de Puerto Ordaz del Estado Bolívar.

### **Población y muestra**

La población de esta investigación estuvo constituida por 27 laboratorios clínicos privados de Puerto Ordaz, Estado Bolívar y la muestra estuvo representada por 21 laboratorios de bioanálisis que decidieron participar en este estudio.

### **Procedimiento**

Los datos de los laboratorios fueron facilitados por la directora del Distrito sanitario N° 2 del Estado Bolívar Dra. Consuelo Hamillthon, a quien se le entregó una carta solicitando los nombres y ubicación de los laboratorios clínicos privados de Puerto Ordaz, Estado Bolívar (ver apéndice A).

Después de la información suministrada por la directora del Distrito sanitario N° 2 se procedió a la obtención del instrumento, éste fue realizado por Cedeño en el año 2005 con una exhaustiva revisión bibliográfica relacionada con las normas de bioseguridad en los laboratorios clínicos, siguiendo normas y leyes establecidas por expertos como lo son la OMS, Ministerio de Sanidad y Desarrollo Social, Gaceta 317.431 (MSDS), Normas Venezolanas 2340-2 (COVENIN), entre otras.

La encuesta como instrumento de investigación comenzó con una introducción que hizo alusión a la finalidad de evaluar el cumplimiento de las normas de bioseguridad en los laboratorios clínicos, la encuesta hizo énfasis en las normas de bioseguridad, referentes a prevención y factores de riesgo, las respuestas de la misma fueron de forma cerrada y ésta a su vez estuvo constituida por nueve conceptos definidos (ver anexo 1), la encuesta estuvo estructurada por:

1. El manual de bioseguridad.
2. Tiene conocimientos sobre los modos de infección más frecuentes en el laboratorio.
3. Uso y cumplimiento de la LOPCYMAT.
4. Instalación física del laboratorio.
5. Equipos de protección personal.
6. Inspector de bioseguridad.
7. Emergencias.
8. Mantenimiento y limpieza de equipos y áreas del laboratorio.
9. Programa de evaluación médica.

Sobre la base de las definiciones de los conceptos se elaboraron preguntas referentes a las normas de bioseguridad (ver anexo 1), se visitó a todos aquellos laboratorios clínicos que se encontró en el listado suministrado por la directora del Distrito sanitario N° 2 y se solicitó la colaboración a los directores o jefes 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 privados de Puerto Ordaz, Estado Bolívar. En este caso la encuesta se realizó de forma oral en donde el encuestador realizó las preguntas verbalmente al encuestado, y a medida que éste respondió el encuestador anotó en el instrumento las respuestas.

### **Análisis de resultados**

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

## RESULTADOS

Los datos obtenidos que se presentan corresponden a las encuestas aplicadas a los directores de 21 laboratorios clínicos privados de Puerto Ordaz, Estado Bolívar que decidieron participar en este estudio, los resultados se resumieron en tablas:

**Cuadro N° 1**

El manual de bioseguridad en los laboratorios clínicos.

ITEM	SI		NO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Cuenta con manual de bioseguridad	9	42,9	12	57,1	21	100
Aplican programas de bioseguridad	18	85,7	3	14,3	21	100
Existe encargado de bioseguridad	7	33,3	14	66,7	21	100
Coordinan programas de entrenamiento	4	19,1	17	80,9	21	100
Conocimiento de la existencia del manual	9	42,9	12	57,1	21	100
El manual está disponible	9	42,9	12	57,1	21	100
Registran los accidentes	8	38,1	13	61,9	21	100

Fuente: Instrumento aplicado, Abril 2010.

**Cuadro N° 2**

Modos de infección más frecuentes en el laboratorio clínico.

ITEM	SI		NO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Autoinoculación	21	100	0	0	21	100
Exposición de la piel o mucosa	21	100	0	0	21	100
Salpicadura en los ojos o aspiración bucal	21	100	0	0	21	100
Inhalación de aerosoles	20	95,2	1	4,8	21	100

Fuente: Instrumento aplicado, Abril 2010.

**Cuadro N° 3**

Uso y cumplimiento de LOPCYMAT en los laboratorios clínicos.

ITEM	SI		NO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Promoción del trabajo seguro	19	90,5	2	9,5	21	100
Reparación del daño sufrido en accidentes	8	38,1	13	61,9	21	100
Desarrollo de programas para tiempo libre	11	52,4	10	47,6	21	100

Fuente: Instrumento aplicado, Abril 2010.



**Cuadro N° 4**

Instalaciones físicas en los laboratorios clínicos.

ITEM	SI		NO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Áreas para guardar objetos personales, comer, beber, otros	18	85,7	3	14,3	21	100
Superficies de paredes, suelos y techos impermeables	16	76,2	5	23,8	21	100
Lavado de accionamiento por pedal	0	0	21	100	21	100
Presentan hacinamientos y obstáculos	2	9,5	19	90,5	21	100
Existe espacio suficiente para el trabajo	20	95,2	1	4,8	21	100
Equipos para descontaminar desechos	20	95,2	1	4,8	21	100
Puertas de emergencias	9	42,9	12	57,1	21	100
Espacios mínimos de 1.30 mts <sup>2</sup>	21	100	0	0	21	100
Campana de extracción	4	19,1	17	80,9	21	100
Puertas cerradas y acceso restringido	18	85,7	3	14,3	21	100
Emblemas “Prohibido pasar – Peligro biológico”	9	42,9	12	57,1	21	100

Fuente: Instrumento aplicado, Abril 2010.

**Cuadro N° 5**

Equipos de protección personal.

ITEM	SI		NO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Guantes de látex	21	100	0	0	21	100
Bata manga larga	19	90,5	2	9,5	21	100
Lentes protectores	5	23,8	16	76,2	21	100
Cabello recogido	14	66,7	7	33,3	21	100
Calzado cerrado	15	71,4	6	28,6	21	100
Propipetas y pipetas automáticas	19	90,5	2	9,5	21	100

Fuente: Instrumento aplicado, Abril 2010.

**Cuadro N° 6**

Inspecciones de bioseguridad en los laboratorios clínicos.

ITEM	SI		NO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Oficial de bioseguridad del laboratorio	6	28,6	15	71,4	21	100
Inspector del instituto de salud pública	12	57,1	9	42,9	21	100

Fuente: Instrumento aplicado, Abril 2010.

**Cuadro N° 7**

Planes de emergencias en los laboratorios clínicos.

ITEM	SI		NO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Entrenamiento para accidentes	13	61,9	8	38,1	21	100
Alarmas de incendios	17	80,9	4	19,1	21	100
Letreros con números de emergencias	5	23,8	16	76,2	21	100
Extintores de fuego	20	95,2	1	4,8	21	100
Botiquín de primeros auxilios	17	80,9	4	19,1	21	100

Fuente: Instrumento aplicado, Abril 2010.

**Cuadro N° 8**

Mantenimiento y limpieza en los laboratorios clínicos.

ITEM	SI		NO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Equipos	21	100	0	0	21	100
Instalaciones físicas	19	90,5	2	9,5	21	100
Mesones y pisos	19	90,5	2	9,5	21	100
Cristalería	20	95,2	1	4,8	21	100
Trabajo ordenado y libre de materiales extraños	21	100	0	0	21	100
Descontaminación de las superficies	19	90,5	2	9,5	21	100

Fuente: Instrumento aplicado, Abril 2010.

**Cuadro N° 9**

Programa de evaluación medico asistencial disponible para el personal del laboratorio clínico.

ITEM	SI		NO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Evaluación medico asistencial	12	57,1	9	42,9	21	100
Evaluaciones continuas para detección precoz de infecciones	12	57,1	9	42,9	21	100
Se le proporciona inmunización	10	47,6	11	52,4	21	100

Fuente: Instrumento aplicado, Abril 2010.

## DISCUSIÓN

Los resultados que se presentan a continuación corresponden a la aplicación de las encuestas a 21 directores o jefes de los laboratorios clínicos privados de Puerto Ordaz, Estado Bolívar que decidieron participar en este estudio. Se presentaran los resultados cuantitativos y el análisis de cada uno de los conceptos definidos en la siguiente investigación, como son: el manual de bioseguridad, modos de infecciones más frecuentes en los laboratorios, uso y cumplimiento de la LOPCYMAT, instalaciones físicas del laboratorio, equipos de protección personal, inspector de bioseguridad, emergencias, mantenimiento y limpieza de equipos y áreas del laboratorio y programa de evaluación médica.

Se encontró al preguntarles a los directores de los laboratorios clínicos cuentan con un manual de bioseguridad, que 9/21 (42,9%) dijeron si tener el manual de bioseguridad y 12/21 (57,1%) respondieron no tener conocimiento ni disponibilidad de este manual. Igualmente en la investigación realizada por Rincón (2003), el 40,37% de los alumnos de bioanálisis contestaron que en los laboratorios de la escuela de bioanálisis de la universidad de Carabobo no cuentan con el manual de bioseguridad. Estos resultados sugieren que la mayoría no tiene conocimiento de este manuscrito en el laboratorio donde trabaja. La OMS (2005), sugiere que el manual de bioseguridad es un documento importante en materia de seguridad.

En la pregunta que se refiere al encargado de bioseguridad en los laboratorios clínicos 14/21 (66,7%) de los directores contestaron no tener un encargado de bioseguridad en el laboratorio, mientras que 18/21 (85,7%) si aplican programas de bioseguridad y 4/21 (19,1%) entrenan el personal. Estos resultados son similares a los encontrados en la investigación de Cedeño (2005), en el cual demostró que en los

laboratorios clínicos del municipio autónomo Heres del Estado Bolívar no cuentan con un encargado de la bioseguridad. Lynch (2002), sugiere que cualquier laboratorio con más de 5 empleados debe tener un oficial de seguridad quien se encarga de coordinar y dirigir programas de entrenamiento al personal del laboratorio en materia de bioseguridad.

Se registran los accidentes ocurridos en el laboratorio 13/21 (61,9%) directores de los laboratorios clínicos contestaron no llevar registros de accidentes porque nunca ha ocurrido. Resultados contrario a los encontrados en la investigación realizada por Peña *et al.* 2003, que 5/25 (20%) no notifica los accidentes ocurridos del personal de enfermería en el área de quirófano. En este estudio la mayoría de los accidentes no son reportados, tal como lo establece el artículo 73 de la LOPCYMAT según Maduro (2005), el cual dice que el empleado (a) está en la obligación de informar la ocurrencia de un accidente de trabajo de manera inmediata (dentro de las primeras 24 horas) ante el Instituto Nacional de Prevención, salud y seguridad laboral, el comité de seguridad y salud laboral y el sindicato.

Se encontró que de la preguntas realizadas a los directores de los laboratorios clínicos privados de Puerto Ordaz respondieron que todo su personal sabe que por autoinoculación accidental debido a pinchazos o cortes con agujas, pipetas u otros elementos pueden adquirir una infección y por exposición de la piel o mucosas a sangre, hemoderivados u otro fluido biológico contaminado especialmente cuando la permeabilidad de las mismas se encuentra alterada por heridas, excoriaciones, herpes, conjuntivitis o quemaduras pueden adquirir infecciones.

Igualmente, los directores contestaron que todo su personal sabe que por salpicaduras en los ojos o aspiración bucal (por ingestión) pueden adquirir infecciones si no toman las precauciones adecuadas y 20/21 (95,2%) sabe que por inhalación de aerosoles producidos al agitar muestras, al destapar tubos, durante la



centrifugación especialmente cuando se emplean tubos abiertos o con mayor volumen del aconsejado por el fabricante en una centrifuga de ángulo fijo cuando ésta es frenada para ganar tiempo, pueden adquirir una infección.

Los directores de los laboratorios confirman que su personal conoce cada una de las rutas que constituyen una puerta de entrada de los agentes infecciosos para penetrar en el organismo y causar enfermedades en los individuos susceptibles, resultados que coincide con el estudio realizado por Freggiaro (2003). Montero (1993), refiere en sus investigaciones que la reducción de enfermedades de trabajo mediante el cambio de conducta de los trabajadores hacia la seguridad, encontró que el grado de conocimiento de los riesgos, la forma de evitarlos y el uso de métodos activos de aprendizaje favorece una acción positiva y se constituye en una de las herramientas educativas que logra disminuir significativamente los accidentes de trabajo.

Los jefes de los laboratorios promueven el trabajo seguro en 19/21 (90,5%) mediante la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, existe reparación integral del daño sufrido en 8/21 (38,1%) y desarrollan programas para la recreación, descanso y tiempo libre en 11/21 (52,4%) de los laboratorios. La mayoría de los laboratorios cumplen con lo establecido en el artículo 1 de la LOPCYMAT según Maduro (2005) permitiendo a los trabajadores y trabajadoras condiciones adecuadas de seguridad, salud y bienestar.

El 18/21 (85,7%) respuestas dadas por los directores de los laboratorios clínicos dicen que fuera de la zona donde se realizan las actividades de rutina del laboratorio no existen locales para guardar objetos personales así como para comer, beber y fumar y 16/21 (76,2%) cuentan con superficies impermeables y fáciles de limpiar en las paredes, suelos y techos y son resistentes a sustancias químicas y productos

utilizados en el laboratorio, los resultados de esta investigación no coincide con lo establecido por la OMS (2005), normas COVENIN 2340-2® (2001) y MSDS (2001).

El 100% de los laboratorios clínicos privados de Puerto Ordaz que participaron en la investigación no están dotados de lavado de accionamiento por pedal como lo establece las normas COVENIN 2340-2® (2001). En la pregunta su laboratorio presenta hacinamiento y obstáculos que puedan provocar accidentes innecesarios sólo 2/21 (9,5%) contestaron que si lo presentan, el 20/21 (95,2%) laboratorios respondieron si tener espacio suficiente para realizar con toda seguridad el trabajo, limpieza y mantenimiento del laboratorio, asimismo todos cuentan con un espacio mínimo de 1.30 mts<sup>2</sup> como lo especifica las normas mediante las cuales se establecen los requisitos arquitectónicos para instituciones medico asistencial públicos y privados que ofrecen servicios de bioanálisis MSDS (2001).

En la investigación realizada los directores contestaron 20/21 (95,2%) tener un autoclave en los laboratorios, pero no para el uso de descontaminar los desechos biológicos como lo establece la OMS (2005) y la norma COVENIN 2340-2® (2001). EL 17/21 (80,9%) de los directores respondieron no tener campana de extracción, como refiere Lynch (2002) en su investigación la campana de extracción es un dispositivo de seguridad importante, ya que impide la entrada de vapores tóxicos, inflamables o nocivos en la atmósfera del laboratorio.

En la pregunta existe en su laboratorio puertas de emergencias, 12/21 (57,1%) de los jefes de laboratorio respondieron no tener puertas de emergencias, estos resultados coinciden con la investigación presentada por Rincón (2003), en el cual encontró que los alumnos de bioanálisis de la facultad de ciencias de la salud contestaron que en los laboratorios de la escuela de bioanálisis de la universidad de Carabobo no existen salidas de emergencias.

Las puertas de los laboratorios se mantienen cerradas en 18/21 (85,7%) de los laboratorios clínicos y el acceso al mismo se mantiene restringido mientras se lleva a cabo trabajos con materiales biológicos. Las puertas de los laboratorios portan emblemas “Prohibido pasar – Peligro biológico” en el 9/21 (42,9%) de los laboratorios clínicos como lo establece la OMS (2005).

Los jefes de los laboratorios clínicos contestaron que todo el personal usa guantes de látex y el 19/21 (90,5%) utilizan bata manga larga, ya que esto los protege al manejar material biológico, en 16/21 (76,2%) no utilizan lentes de protección. Los resultados obtenidos son similares a los encontrados en la investigación de Ereu y Jiménez (2008) donde refieren que el 92,9% contestó usar guantes de látex, un 57,1% utilizan bata manga larga y ninguno usa lentes protectores. Las normas COVENIN 2340-2® (2001) sugiere que se deben proteger los ojos y la cara con lente de seguridad o pantallas faciales u otro dispositivo de protección.

El personal femenino lleva el cabello suelto durante su jornada de trabajo en 7/21 (33,3%) sin pensar en que esto es un factor importante que causa accidentes, el 15/21 (71,4%) utilizan calzado cerrado para evitar lesiones en los pies, por esta razón la OMS (2005) describe que los mejores zapatos deben proveer protección contra derrames, superficies resbaladizas y objetos pesados; el 19/21 (90,5%) de los directores dicen si utilizar propipetas y pipetas automáticas para evitar aspirar con la boca este resultado coincide con la investigación de Rincón (2003), donde el 35% utilizan pipetas automáticas para dispensar las muestras y reactivos químicos.

Los directores de los laboratorios clínicos privados de Puerto Ordaz respondieron 15/21 (71,4%) falta de inspección por parte de un oficial de bioseguridad del laboratorio y 12/21 (57,1%) contestaron que se realizó una vez inspección del Instituto de salud pública. Caballero (2004), dice que se deben realizar

inspecciones con el propósito de descubrir y corregir prácticas no seguras en el laboratorio.

Los jefes de los laboratorios contestaron que el 17/21 (80,9%) tienen alarmas de incendios, el 20/21 (95,2%) respondió tener extinguidores de fuego y el 17/21 (80,9%) si cuentan con botiquín de primeros auxilios, en cuanto a poseer un letrero visible con números telefónicos de emergencias para ser utilizados en caso de que ocurra un accidente respondieron el 16/21 (76,2%) no tener en el laboratorio estos letreros, el 13/21 (61,9%) de los directores dijeron tener entrenamiento para actuar en casos de emergencias.

Estos resultados son contrarios al estudio realizado por Rincón (2003), que encontró que el 90% de los laboratorios de la escuela de bioanálisis no tienen equipos de seguridad ni planes preventivos para solventar situaciones de emergencia. Los medios de seguridad según Cormack y Manacorda (2002), en los laboratorios deben tener protección contra incendios como las alarmas y extinguidores de fuego, en todo laboratorio debe existir como dispositivo de protección un botiquín debidamente equipado para prestar los primeros auxilios en caso de accidente y todo el personal debe ser entrenado en el manejo de los mismos.

Todos los directores de los laboratorios clínicos respondieron si realizar mantenimiento preventivo a los equipos existentes en el laboratorio, resultados que son similares a los obtenidos en la investigación realizada por Cedeño (2005), encontrando que el 84% de los laboratorios cumplen con el mantenimiento, identificación del procedimiento para calibrar y servicios técnicos de los equipos existentes en el laboratorio. El 90,5% de los directores respondieron realizar mantenimiento a las instalaciones físicas (toma corrientes, bombillas, equipos, entre otros) con frecuencia, como lo sugiere la OMS (2005).

Los 20/21 (95,2%) laboratorios realizan a diario el tratamiento de limpieza para la cristalería, el 19/21 (90,5%) cumplen a diario la limpieza de mesones y pisos, así como de las superficies del área de trabajo que son descontaminadas antes y después de terminar la tarea diaria utilizando desinfectantes probadamente efectivos contra los agentes con los cuales se trabaja, todos los laboratorios trabajan de forma ordenada y libre de materiales extraños, lo que coincide con las normas COVENIN 2340-2® (2001) y la OMS (2005).

El 12/21 (57,1%) de los directores respondieron contar con evaluación médico asistencial como trabajador de la institución, así como tener evaluaciones continuas para la detección precoz de infecciones adquiridas en el laboratorio. Los resultados de esta investigación que coincide con Caballero (2003), refiriendo que parte importante del programa de salud ocupacional es la evaluación médica del personal que trabaja en el laboratorio. Esta evaluación tiene como objeto determinar el estado de salud del empleado al momento de su evaluación y es útil en el seguimiento de una enfermedad ocupacional.

La normas COVENIN 2340-2® (2001), establece que al inicio de la relación laboral a todo el personal de laboratorio y demás personal expuestas se les deben tomar y conservar muestras de sangre para que sirvan de referencia de su estado de salud. Cada cierto tiempo sin exceder de un (1) año, se debe tomar otras muestras en función de los agentes que manipulen. El 11/21 (52,4%) de los directores dijeron que los empleados no reciben inmunizaciones activas o pasivas cuando son indicadas para evitar el desarrollo de algunas enfermedades, resultados que coincide con el estudio realizado por Gómez y Peña (2002) que establece que el personal de salud no recibe inmunizaciones en un 64%.

## CONCLUSIONES

Es importante destacar que la mayoría de los laboratorios clínicos privados de Puerto Ordaz, Estado Bolívar no cuentan con el manual de bioseguridad siendo necesario que el personal del laboratorio conozca el peligro al cual está expuesto y las acciones a seguir en casos de accidentes en el laboratorio. Entre los aspectos positivos en todos los laboratorios clínicos que participaron en la realización de la encuesta se comprobó que el personal tiene los conocimientos necesarios sobre los modos de infección más frecuente en el laboratorio, así como el riesgo de contraer enfermedades ocasionadas por su mismo trabajo con patógenos contenidos en las muestras biológicas.

En la gran mayoría de los laboratorios estudiados promueven el trabajo seguro mediante la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales y se incentiva al personal al desarrollo de programas para la recreación, tiempo libre y descanso. Por esta razón, en muy pocos laboratorios existen accidentes laborales y si éstos ocurren existiría reparación integral del daño sufrido hacia esa persona.

Los laboratorios objeto de estudio, cuentan con instalaciones físicas en general apropiadas para el desarrollo de sus servicios, aunque requieren remodelación de algunas áreas para mejorar las condiciones de trabajo. Igualmente, el personal hace uso adecuado de los equipos de protección personal para lograr un desempeño seguro al trabajar en el laboratorio.

En gran parte de los laboratorios encuestados no existe un personal dedicado a la supervisión y vigilancia que permita identificar las necesidades y evaluar la capacidad del personal del laboratorio en relación a la bioseguridad. Sin embargo, se

observó la presencia de equipos de seguridad y de planes de emergencias para solventar alguna situación de accidente que se presente.

En todas las instalaciones de los laboratorios clínicos estudiados se realizan actividades de mantenimiento y limpieza de equipos, estas actividades se desarrollan en cada turno de trabajo. En términos generales, se cumple en todos los laboratorios con las normas de higiene establecidas por la OMS. A través de la encuesta que se aplicó a los directores de los laboratorios clínicos se encontró que en su mayoría cuentan con programas de evaluación médica, aspecto que lleva a confirmar la necesidad de determinar el estado de salud del empleado, la cual puede ser útil en el seguimiento de una enfermedad ocupacional.

De los resultados de esta investigación se concluye que la mayoría de los laboratorios clínicos privados, ubicados en la ciudad de Puerto Ordaz, Estado Bolívar cumplen con las normas básicas de bioseguridad establecidas por la OMS, normas COVENIN 2340-2®, MSDS 317431, entre otros. Así el personal aplicando estas normas se protege, a pesar de que se encuentra expuesto diariamente a sufrir un accidente laboral en su ambiente de trabajo.

## RECOMENDACIONES

Después de aplicar la encuesta y hacer el análisis de la situación actual de la bioseguridad en los laboratorios clínicos privados de Puerto Ordaz, Estado Bolívar a continuación se presentan las recomendaciones sugeridas para estos laboratorios clínicos:

- Elaborar un manual de bioseguridad, implementar sus normas, ponerlo a la disposición del personal del laboratorio y velar por su cumplimiento.
- Establecer que el personal del laboratorio adapte las medidas preventivas para su protección, diseñando campañas educativas para sensibilizarlo y promoviendo la concientización hacia la prevención y protección de la salud.
- Proporcionar información al personal de laboratorio sobre la leyes de la LOPCYMAT, normas COVENIN 2340-2®, Ley Orgánica del Trabajo, que contemplan el medio ambiente laboral y los derechos de los trabajadores en la instituciones de salud pública y privada.
- Exigir a los organismos de sanitarios para que las normas que regulen los requisitos arquitectónicos para instituciones de salud medico asistencial públicos y privados que ofrecen servicios de bioanálisis cumplan 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 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 emergencias y dotar de equipos de seguridad a todos los laboratorios clínicos, para solventar situaciones de emergencia que se presenten.
- Crear programas de evaluación medico asistencial, para determinar el estado de salud del personal del laboratorio y así prevenir enfermedades ocupacionales.
- 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.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albinagorta, J., Tello, J., Burga, M., Roncal, F., Bellido, E., Ramírez, P., Carrillo, C., Ruiz, D., Montero, W., Ramos, I., Rojas, E. y Balda, P. 2005. Manual de salud ocupacional. [En línea]. Disponible: <http://www.opas.org.br/gentequefazsaude/bvsde/bvsacd/cd27/salud.pdf>. [Abril, 2010].

Athos. 2007. Manual de bioseguridad en microbiología. [En línea]. Disponible: <http://mis-tesistas.blogspot.com/2007/05/manual-de-bioseguridad-en-microbiologa.html>. [Febrero, 2010].

Botia, F., Carteras, J., Sánchez, A. y Parraga, L. 1993. Accidentes laborales en un hospital de tercer nivel. Medicina y seguridad del trabajo. Tomo XL. pp 23-34, 160.

Caballero, E. 2003. Manual de medicina ocupacional. [En línea]. Disponible: [http://www.monografias.com/usuario/perfiles/ecaballe\\_2/monografias](http://www.monografias.com/usuario/perfiles/ecaballe_2/monografias). [Abril, 2010].

Carrillo, L. 2003. Microbiología agrícola. [En línea]. Disponible: <http://www.unsa.edu.ar/matbib/micragri/micagricap1.pdf>. [Abril, 2010].

Cedeño, M. 2005. Normas de bioseguridad en los laboratorios clínicos. Trabajo de Grado. Dpto. de Bioanálisis. Esc. Cs. Salud. Bolívar U.D.O. pp 54 (Multígrafo).

Comité de vigilancia epidemiológica (COVE). 2003. Manual de normas y procedimientos de bioseguridad. [En línea]. Disponible: <http://www.cepis.ops-oms.org/bvsacd/cd49/gc-bioseguridad.pdf>. [Febrero, 2009].

Cormack, M. y Manacorda, A. 2002. Manual de higiene y seguridad para laboratorios universitarios de enseñanza e investigación. [En línea]. Disponible: <http://essa.uncoma.edu.ar/Manual-de-higiene-y-seguridad-para-laboratorios.pdf>. [Abril, 2010].

Díaz, A., Reyes, M., Reyes, C. y Rojas, R. 2005. Generalidades de los riesgos biológicos, principales medidas de contención y prevención en el personal de salud. [En línea]. Disponible: <http://www.servicio.cid.uc.edu.ve/derecho/revista/relcrim12/12-14.pdf>. [Mayo, 2009].

Ereu, M. y Jiménez, Y. 2008. Riesgos biológicos y la aplicabilidad de las normas de bioseguridad en el personal de enfermería que labora en la unidad de emergencia (Observación) Dr. Ruy Medina del hospital central universitario Dr. Antonio María Pineda (H.C.U.A.M.P.). Trabajo de grado. Programa de enfermería. Decanato Cs. Salud. Barquisimeto. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. pp 73 (Multígrafo).

Fernández, R. y Castillo, F. 2004. Riesgo biológico ocupacional y medidas de seguridad en los laboratorios médicos. [En línea]. Disponible: <http://www.cepis.ops-oms.org/eswww/fulltext/repind61/rbomslm/rboms.html>. [Febrero, 2009].

Freggiaro, E. 2003. Recomendaciones de bioseguridad para laboratorios de diagnóstico e investigación que trabajan con materiales biológicos. [En línea]. Disponible: <http://bibliotecadigital.umsa.bo:8080/rddu/bitstream/123456789/412/1/TD586.pdf>. [Abril, 2010].

Gambino, D. 2007. Bioseguridad en hospitales. [En línea]. Disponible: <http://centrosoms.sld.cu/Members/mepastor57/bioseguridad-en-hospitales>. [Abril, 2009].

García, A., de Juanes, J., Arrazola, M., Jaén, F., Sanz, M. y Lago, E. 2004. Accidentes con exposición a material biológico contaminado por VIH en trabajadores de un hospital de tercer nivel de Madrid. Rev Esp Salud Pública [Serie en línea] 78: 41-51. Disponible: <http://www.opas.org.br/gentequefazsaude/bvsde/bvsacd/cd49/original3.pdf>. [Abril, 2010].

Gómez, M. y Peña, B. 2002. Riesgos biológicos que afectan al personal de enfermería que laboran en la unidad de terapia intensiva neonatal del hospital central de

Maracay. Trabajo de grado. San Juan de los Morros. Universidad Rómulo Gallegos. pp 78 (Multígrafo).

Lynch, N. 2002. Seguridad e higiene en los laboratorios de salud. Tipografía mundo c.a. pp 141

Maduro, N. 2005. Ley orgánica de prevención, condiciones y medio ambiente de trabajo. [En línea]. Disponible:  
<http://www.mintra.gov.ve/legal/leyesorganicas/LOPCYMAT.pdf>. [Febrero, 2009].

Mazzali, R. 2001. Manejo seguro de agentes infecciosos. Rev Soc Ven Microbiol [Serie en línea] 21 (2). Disponible:  
<http://www.scielo.org.ve/scielo.php>. [Marzo, 2010].

Montero, R. 1993. Reducción de los accidentes de trabajo mediante el cambio de conducta hacia la seguridad. Mapfre seguridad. pp 31-37, 52.

Ministerio de Salud y Desarrollo Social (MSDS). 2001. Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela 317431. Caracas. pp3

Normas venezolanas COVENIN 2340-2®. 2001. Medidas de seguridad en laboratorios Parte II: Bioseguridad. Caracas. pp 47

Organización Mundial de la Salud (OMS). 2005. Manual de bioseguridad en el laboratorio. Ginebra. 3ra ed. pp. 209.

Palacios, M. 2008. Departamento de salud pública enseñanza, unidad temática salud en el trabajo, salud enfermedad y trabajo. [En línea]. Disponible: <http://www.facmed.unam.mx./deptos/salud/strabajo/salud.html>. [Abril, 2010].

Peña, M., Rodríguez, C., Serrano, O. y Vallecillos, G. 2003. Medidas preventivas de bioseguridad aplicada por el personal de enfermería frente a los riesgos biológicos en el área de quirófano “Acosta Ortiz”. Tesis de grado. Programa de enfermería. Decanato de medicina. Barquisimeto. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. pp 77 (Multígrafo).

Pérez, J. 1973. Ley de ejercicio del Bioanálisis. Caracas. pp 15

Pérez, M. y Cueto, G. 2007. Bioseguridad en instalaciones médicas de atención primaria y secundaria. Rev Cubana de Med Gen Integr [Serie en línea] 23 (1). Disponible: <http://scielo.sld.cu/scielo.php>. [Febrero, 2009].

Rincón, R. 2003. Necesidad de formación en salud ocupacional en la carrera de bioanálisis de la universidad de Carabobo. [En línea]. Disponible: <http://iaesp.fundacite.arg.gov.ve/revista/pdf>. [Marzo, 2010].

Rodríguez, A., Novalbos, J., Costa, M. y Zafra, J. 2000. Accidentalidad e incidencia de accidentes biológicos de riesgo en estudiantes de enfermería. Med Clin [Serie en línea] 115 (7). Disponible: <http://www.doyma.es/revistas>. [Marzo, 2010].

Rycroft, R. 1980. Occupational dermatosis in perpectivas. Lancett II: 24-26.

Velásquez, G. 1999. Prevención del riesgo biológico en los trabajadores de la salud. [En línea]. Disponible: <http://www.cepis.ops-oms.org/bvsacd/cd49/velazquezu.pdf>. [Febrero, 2010].

Villasagra, J. 1989. Accidentes con sangre y/o derivados en un hospital. Medicina y seguridad del trabajo. Tomo XXXVI. pp 143.

## **APÉNDICES**



**APÉNDICE A**

San Félix, 18 de Mayo del 2009

Señores.

Distrito sanitario N° 2

Presente.

Atención: Dra. Consuelo Hamillthon

Directora

Por medio de la presente me dirijo a usted con la finalidad de solicitarle de sus buenos oficios su valiosa colaboración en suministrarme información sobre los laboratorios clínicos privados de Puerto Ordaz y su ubicación, necesarios para la realización de mi Tesis de Grado, la cual estará dirigida a encuestar los mismos sobre las normas básicas de bioseguridad.

Sin más a que referirme y en espera de su pronta respuesta me despido

Atentamente,

\_\_\_\_\_  
Hernández Yulitza  
(Estudiante de Bioanálisis – UDO Bolívar)

VoBo \_\_\_\_\_  
Romero Mercedes  
(Tutora)

**ANEXOS**

**ANEXO 1**

Universidad de Oriente  
Núcleo Bolívar

Escuela Cs. De la Salud

“Dr. Francisco Bastistini Casalta”

Departamento de Bioanálisis

Responsable: Br. Hernández, Yulitza

Proyecto: Normas de Bioseguridad en los Laboratorios Clínicos Privados.

Puerto Ordaz

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

<b>1._ El Manual de Bioseguridad:</b> Documento que contiene un conjunto de normas destinadas a la prevención de riesgos que puedan presentarse para la salud del trabajador en el laboratorio.	<b>SI</b>	<b>NO</b>
• 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.		

<b>2._ Tiene conocimientos sobre los modos de infección más frecuentes en el laboratorio:</b> Es tener idea o noción de formas o maneras de contaminarse con gérmenes patógenos.	<b>SI</b>	<b>NO</b>
• Sabe el personal que por autoinoculación 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.		

<b>3._ Uso y cumplimiento de la LOPCYMAT:</b> Tiene como objeto establecer en las instituciones normas y lineamientos de las políticas, y los órganos y entes que permitan garantizar a los trabajadores condiciones de seguridad, salud y bienestar.	<b>SI</b>	<b>NO</b>
• Se promueve el trabajo seguro y saludable mediante la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales.		
• Existe reparación integral del daño sufrido de los accidentes y enfermedades ocupacionales.		
• Se incentiva al personal de laboratorio al desarrollo de programas para la recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social.		

<b>4._ Instalación física del laboratorio:</b> 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.	<b>SI</b>	<b>NO</b>
• Existe en el laboratorio área para guardar objetos personales, comer, beber y fumar.		
• 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.		
• El laboratorio está dotado de lavado de accionamiento por pedal para casos de emergencias.		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Su laboratorio presenta hacinamiento y obstáculos que puedan provocar accidentes innecesarios.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay espacio suficiente para realizar con seguridad todos los trabajos del laboratorio, limpieza y mantenimiento.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existen equipos para descontaminar desechos biológicos (autoclave, estufa, etc.)</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe en su laboratorio puertas de emergencia.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las diferentes áreas del laboratorio para cumplir con sus funciones cuentan con un mínimo de espacio de 1.30 mts<sup>2</sup></li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuentan con campana de extracción.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantienen las puertas del laboratorio cerradas y el acceso al mismo se mantiene restringido.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las puertas del laboratorio portan emblemas que digan: <b>“Prohibido Pasar – Peligro Biológico”</b>.</li> </ul>		

<b>5._ Equipos de protección personal:</b> Es el conjunto de ropa y utensilios de uso personal para evitar contaminación con gérmenes patógenos	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todo el personal del laboratorio que tiene contacto con gérmenes patógenos usa guantes de látex para protegerse de infecciones.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todo el personal del laboratorio que tiene contacto con gérmenes patógenos usa bata manga larga durante jornada de trabajo.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal femenino del laboratorio lleva el cabello recogido durante su jornada de trabajo para evitar accidentes.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todo el personal del laboratorio utiliza calzado cerrado para evitar</li> </ul>		

lesiones de pies.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>		

<b>6._ Inspector de bioseguridad:</b> Persona o empleado que tiene a su cargo la inspección y vigilancia del laboratorio.	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizan inspecciones a cargo de un oficial de bioseguridad.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizan inspecciones por parte del inspector de instituto de salud pública.</li> </ul>		

<b>7._ Emergencias:</b> Son hechos que requieren una especial atención por ser imprevistos, para ello es necesario, que el personal este debidamente preparado y entrenado.	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay entrenamiento del personal del laboratorio para actuar en casos accidentes.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe alarma de incendio instalados y en buen funcionamiento en su laboratorio.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay en el laboratorio letrero visible con números de teléfonos de emergencias.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay extinguidores de fuego que funcionan para ser utilizados en casos de emergencia en el laboratorio.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay botiquín de primeros auxilios dotado con los insumos mínimos.</li> </ul>		

<b>8._ Mantenimiento y limpieza de equipos y áreas del laboratorio:</b> Para que el personal trabaje en un ambiente cómodo y seguro.	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustedes realizan mantenimiento preventivo a los equipos existentes en</li> </ul>		

el laboratorio con frecuencia.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizan mantenimientos de las instalaciones físicas (toma corrientes, bombillas, equipos, etc.)</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizan ustedes en el laboratorio la limpieza de mesones y pisos es a diario.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La cristalería que se usa a diario se le realiza su tratamiento de limpieza.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En su laboratorio se trabaja de una manera ordenada y libre de materiales extraños.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las superficies del área de trabajo son descontaminadas antes y después de terminar la tarea diaria.</li> </ul>		

<b>9._ Programa de evaluación médica:</b> Tiene como afinidad evaluar a todo el personal para prevenir las enfermedades ocupacionales.	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Su personal cuenta con la evaluación medico asistencial como trabajador de su institución.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El personal de su laboratorio cuenta con evaluaciones continuas para la detección precoz de infecciones adquiridas en el laboratorio.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se le proporciona al personal del laboratorio inmunización activas o pasivas cuando este indicada, tales como: Hepatitis B ,BCG, <u>Pneumococo</u>, Tifoidea, etc.</li> </ul>		

(Cedeño, 2005).



**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

<b>TÍTULO</b>	NORMAS BÁSICAS DE BIOSEGURIDAD EN LOS LABORATORIOS CLÍNICOS PRIVADOS DE PUERTO ORDAZ, ESTADO BOLÍVAR.
<b>SUBTÍTULO</b>	

**AUTOR (ES):**

<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>CÓDIGO CVLAC / E MAIL</b>
Hernández R., Yulitza L.	CVLAC:18.452.460 E MAIL:hernandez_yulitza@hotmail.com
	CVLAC: E MAIL:
	CVLAC: E MAIL:
	CVLAC: E MAIL:

**PALÁBRAS O FRASES CLAVES:**

\_Bioseguridad  
Riesgos biológicos  
Laboratorios de Bioanálisis

## METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ÀREA	SUBÀREA
Ciencias de la Salud	Licenciatura en Bioanálisis

### RESUMEN (ABSTRACT):

Las normas básicas de bioseguridad son pautas destinadas a reducir el riesgo de transmisión de microorganismos de fuentes reconocidas o no reconocidas de infección en servicios de salud vinculados a accidentes por exposición a sangre y fluidos corporales. Se realizó este estudio con el objetivo de evaluar el cumplimiento de las normas básicas de bioseguridad de los laboratorios clínicos privados, ubicados en la ciudad de Puerto Ordaz, Estado Bolívar. El presente estudio se apoya en una investigación de campo, ya que se aplicó un instrumento tipo cuestionario estructurado de forma cerrada y elaborado por 9 ítems en las que se consideran las normas básicas de bioseguridad. Para la realización de esta investigación se trabajó con una población de 27 laboratorios, considerando solo 21 que decidieron participar en este estudio representando un 77,8% de la población total. Los resultados fueron procesados mediante análisis de tipo cuantitativo y se tabularon los datos obtenidos en frecuencia absoluta y porcentual, encontrándose que el 57,1% de los laboratorios no cuentan con un manual de bioseguridad, el 61,9 de los laboratorios no registran los accidentes ocurridos, el 100% del personal de los laboratorios saben que por autoinoculación accidental pueden adquirir infecciones, el 90,5% promueven el trabajo seguro como lo establece la LOPCYMAT, el 57,1% de los laboratorios no cuentan con puertas de emergencias, el 100% del personal hacen uso de los guantes de látex, el 80,9% de los laboratorios tienen alarmas de incendio, el 95,2% tienen extinguidores, en el 90,5% de los laboratorios se realiza a diario el tratamiento de limpieza de mesones y pisos, en el 57,1% de los laboratorios el personal cuenta con evaluación medico asistencial y en el 52,4% de los laboratorios su personal no recibe inmunizaciones. Los resultados obtenidos demuestran que en su mayoría el personal de los laboratorios clínicos privados de Puerto Ordaz, Estado Bolívar cumplen con las normas de bioseguridad establecidas por la OMS, norma COVENIN 2340-2®, Gaceta 317431 del MSDS, entre otros. Se sugiere a los directores de los laboratorios proporcionar información a su personal sobre las leyes existentes, al personal seguir cumpliendo con las normas básicas de bioseguridad y concientizar a las autoridades sanitarias a cumplir con dichas normas.

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

**CONTRIBUIDORES:**

<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL</b>				
	<b>ROL</b>	<b>CA()</b>	<b>AS()</b>	<b>TU(X)</b>	<b>JU()</b>
Romero, Mercedes	<b>CVLAC:</b>	8.939.481			
	<b>E_MAIL</b>	merromeh_@hotmail.com			
	<b>E_MAIL</b>				
	<b>ROL</b>	<b>CA()</b>	<b>AS()</b>	<b>TU()</b>	<b>JU(X)</b>
Solano, Luisa	<b>CVLAC:</b>	8.857.653			
	<b>E_MAIL</b>				
	<b>E_MAIL</b>				
	<b>ROL</b>	<b>CA()</b>	<b>AS()</b>	<b>TU()</b>	<b>JU(X)</b>
Saab, Zulia	<b>CVLAC:</b>	4.592.279			
	<b>E_MAIL</b>	zulica@gmail.com			
	<b>E_MAIL</b>				
	<b>ROL</b>	<b>CA()</b>	<b>AS()</b>	<b>TU()</b>	<b>JU(X)</b>

**FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:**

2010	06	22
AÑO	MES	DÍA

**LENGUAJE. SPA**

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

**ARCHIVO (S):**

<b>NOMBRE DE ARCHIVO</b>	<b>TIPO MIME</b>
Tesis. Normas Básicas De Bioseguridad En Los Laboratorios Clínicos Privados De Puerto Ordaz, Estado Bolívar.doc	. MS.word

**ALCANCE**

**ESPACIAL:** 21 Laboratorios Clínicos Privados de Puerto Ordaz, Estado Bolívar

**TEMPORAL:** 10 años

**TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:**

Licenciatura en Bioanálisis

**NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:**

Licenciatura

**ÁREA DE ESTUDIO:**

Bioanálisis

**INSTITUCIÓN:**

Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y 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 fines con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo, quien lo participara al Consejo Universitario “

  
**Yulitza Hernández**  
**AUTOR**

  
**MSc. Mercedes Romero**  
**TUTOR**

  
**Lcda. Luisa Solano**  
**JURADO**

  
**Lcda. Zulfa Saab**  
**JURADO**

**POR LA SUBCOMISION DE TESIS**