

**CONOCIMIENTO EN RIESGO BIOLÓGICO Y PRÁCTICAS DE BIOSEGURIDAD
EN EL PERSONAL DOCENTE DE LA FACULTAD DE SALUD DE UNA
INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE LA CIUDAD DE CALI.**

ALEJANDRA MARIA DIAZ TAMAYO

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA
MAESTRIA EN SALUD OCUPACIONAL
SANTIAGO DE CALI
2013.**

**CONOCIMIENTO EN RIESGO BIOLÓGICO Y PRÁCTICAS DE BIOSEGURIDAD
EN EL PERSONAL DOCENTE DE LA FACULTAD DE SALUD DE UNA
INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE LA CIUDAD DE CALI.**

**ALEJANDRA MARIA DIAZ TAMAYO
CODIGO: 1003014**

**Trabajo de grado, presentado como requisito parcial para optar al título de
Magíster en Salud Ocupacional.**

**Directora
MARTHA CECILIA VIVAS MERCADO MD. MSO**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA
MAESTRIA EN SALUD OCUPACIONAL
SANTIAGO DE CALI
2013.**

NOTA DE ACEPTACIÓN

**FIRMA DEL
PRESIDENTE DEL JURADO**

FIRMA DEL JURADO

FIRMA DEL JURADO

CALI, 2013

“A DIOS, QUIEN ME DA LA VIDA, ME ILUMINA Y ME DA SABIDURIA TODOS LOS DIAS, A MIS ANGELES QUIENES ME PROTEGEN Y ME DAN LA FUERZA NECESARIA PARA SEGUIR ADELANTE”.

“A MI PAPA, MI MAMA, MIS HERMANOS Y MI FAMILIA QUE SIEMPRE ME APOYAN Y ACOMPAÑAN EN TODOS LOS PROYECTOS DE MI VIDA; SON LO MAS VALIOSO QUE LA VIDA ME HA DADO, LOS AMO MUCHO”.

“A MI PROMETIDO A QUIEN CONOCÍ EN ESTE CAMINO ACADÉMICO Y QUE ME ACOMPAÑARÁ EL RESTO DE MI VIDA, CON EL CUAL CONFORMARÉ EL PROYECTO MAS IMPORTANTE: UNA FAMILIA”.

AGRADECIMIENTOS

A mis profesores quienes con su experiencia y conocimiento me guiaron en este proyecto de vida.

A los grandes amigos que conocí en la Maestría y con los que compartí momentos inolvidables.

A mis amigos de toda la vida, quienes me alientan para seguir adelante.

A la Institución de Educación Superior por permitirme desarrollar este valioso proyecto y por darme todas las herramientas necesarias para aportar en el mejoramiento de los procesos de calidad de la Institución.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	12
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	20
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	20
2. ESTADO DEL ARTE	22
3. MARCO TEÓRICO	35
3.1 RIESGO BIOLÓGICO.....	35
3.1.1 Vías de transmisión	40
3.1.2 Enfermedades por riesgo biológico	40
3.1.3 Medidas Preventivas	41
3.1.4 Vacunación.....	42
3.2 BIOSEGURIDAD	43
3.3 SISTEMA DE PRECAUCIONES UNIVERSALES	46
3.4 PRECAUCIONES UNIVERSALES	47
3.5 ACCIDENTE DE TRABAJO	49
3.6 ENFERMEDAD LABORAL	50
4. OBJETIVOS	51
4.1 OBJETIVO GENERAL.....	51
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	51
5. METODOLOGÍA.....	52
5.1 TIPO DE ESTUDIO	52
5.2 ÁREA DE ESTUDIO	52
5.3 POBLACIÓN.....	52
5.4 TAMAÑO DE MUESTRA.....	53
5.4.1 Criterios de selección	53
5.4.1.1 Criterios de inclusión	53
5.4.1.2 Criterios de exclusión	54
5.5 VARIABLES.....	54
5.6 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	55
5.7 PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS	56
5.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	58
6. PRESENTACION DE LOS RESULTADOS.....	60
6.1 CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN	60
6.2 CONOCIMIENTO SOBRE RIESGO BIOLÓGICO	62
6.3 CONOCIMIENTO SOBRE BIOSEGURIDAD	70
6.4 CONOCIMIENTO SOBRE SALUD OCUPACIONAL EN LA IES.....	76
6.5 PRACTICAS DE BIOSEGURIDAD QUE REALIZAN LOS DOCENTES.....	81

7. DISCUSION DE RESULTADOS	89
8. CONCLUSIONES	95
9. RECOMENDACIONES.....	98
BIBLIOGRAFIA	100
ANEXO	106

LISTA DE TABLAS

TABLA 1 Protocolos de inmunización recomendadas para personal de salud.....	43
TABLA 2 Población.....	53
TABLA 3 Variables del estudio.	54
TABLA 4 Distribución por género.....	60
TABLA 5 Distribución por edad.....	60
TABLA 6 Distribución por tipo de contratación.....	61
TABLA 7 Distribución por nivel de formación académica.	61
TABLA 8 Distribución por antigüedad del cargo como docente de asignaturas teórico-prácticas.....	62
TABLA 9 Conocimiento que tienen los docentes sobre el concepto de Riesgo Biológico.	62
TABLA 10 Porcentaje de docentes que conocen el concepto de Riesgo Biológico por cada una de las Escuelas.	63
TABLA 11 Conocimiento que tienen los docentes sobre las Patologías transmitidas por la exposición al Riesgo Biológico.....	63
TABLA 12 Fluidos potencialmente infectantes que los docentes manifiestan en la exposición al Riesgo Biológico. La Sangre.	64
TABLA 13 Fluidos potencialmente infectantes que los docentes manifiestan en la exposición al Riesgo Biológico. Líquidos contaminados con sangre.	64
TABLA 14 Fluidos potencialmente infectantes que los docentes manifiestan en la exposición al Riesgo Biológico. Otros líquidos potencialmente infectantes.	65
TABLA 15 Conocimiento que tienen los docentes sobre el tipo de contacto que se puede presentar en la exposición al factor de riesgo biológico.....	65
TABLA 16 Conocimiento que tienen los docentes sobre los microorganismos considerados agentes biológicos infectantes.....	66
TABLA 17 Conocimiento que tienen los docentes sobre la normatividad en Riesgo Biológico.	66

TABLA 18 Conocimiento en Riesgo Biológico vs Tipo de Vinculación.	68
TABLA 19 Conocimiento en Riesgo Biológico vs Antigüedad Docente.	69
TABLA 20 Conocimiento que tienen los docentes sobre el concepto de Bioseguridad.	70
TABLA 21 Porcentaje de conocimiento sobre el concepto de Bioseguridad por cada una de las Escuelas.	70
TABLA 22 Conocimiento que tienen los docentes sobre Precauciones Universales.	71
TABLA 23 Otras precauciones descritas por los docentes.	71
TABLA 24 Conocimiento que tienen los docentes sobre los Principios de la Bioseguridad.	72
TABLA 25 Conocimiento que tienen los docentes sobre los métodos de barrera que ayudan a prevenir la exposición al Factor de Riesgo Biológico.	72
TABLA 26 Conocimiento en Bioseguridad vs Tipo de Vinculación.	74
TABLA 27 Conocimiento en Bioseguridad vs Antigüedad Docente.	75
TABLA 28 Conocimiento que tienen los docentes sobre el área de Salud Ocupacional de la IES.	76
TABLA 29 Capacitación en Riesgo Biológico que han tenido los docentes en los dos últimos años por parte de la IES.	76
TABLA 30 Conocimiento que tienen los docentes del protocolo que tiene la IES en caso de sufrir un accidente de trabajo por Riesgo Biológico.	77
TABLA 31 Porcentaje de conocimiento sobre el protocolo en caso de accidente de trabajo por Riesgo Biológico por cada una de las Escuelas.	77
TABLA 32 Conocimiento que tienen los docentes sobre del esquema de vacunación establecido por la IES.	78
TABLA 33 Conocimiento del protocolo en caso de Accidente de Trabajo por riesgo biologico vs Tipo de Vinculación.	79
TABLA 34 Conocimiento del protocolo en caso de Accidente de Trabajo por riesgo biologico vs Antigüedad Docente.	80

TABLA 35 Resultados de la pregunta: En su lugar de trabajo cuenta con elementos de protección personal para evitar el contacto con material biológico..	81
TABLA 36 Resultados de la pregunta: Al realizar su actividad laboral aplica las Normas de Bioseguridad.	81
TABLA 37 Resultados de la pregunta. Frecuencia en la utilización de Guantes. ..	82
TABLA 38 Resultados de la pregunta. Realiza el lavado de manos antes y después de realizar un procedimiento.	82
TABLA 39 Resultados de la pregunta. Frecuencia en la utilización de Tapabocas.	83
TABLA 40 Resultados de la pregunta. Frecuencia en la utilización de Protección Ocular.	83
TABLA 41 Resultados de la pregunta. Frecuencia en la utilización de Gorro.....	84
TABLA 42 Resultados de la pregunta. Ha reencapsulado las agujas antes de desecharlas al contenedor.....	84
TABLA 43 Resultados de la pregunta. Cumple con la precaución de no llevar puestos anillos y pulseras durante las prácticas clínicas.	85
TABLA 44 Resultados de la pregunta. Modifica las medidas preventivas (gafas, guantes, tapabocas, bata) según las características del paciente.	85
TABLA 45 Resultados de la pregunta. Lleva la ropa (bata, uniforme) usada durante la práctica a otros sitios como pasillos y cafeterías.	86
TABLA 46 Resultados de la pregunta. Utiliza bata, tapabocas y protección ocular cuando existe riesgo de salpicadura.	86
TABLA 47 Resultados de la pregunta. Si presenta una herida o una lesión dérmica, se la cubre antes de tener contacto directo con pacientes.....	87
TABLA 48 Resultados de la pregunta. Elimina los desechos contaminados en los recipientes adecuados.	87
TABLA 49 Resultados de la pregunta. Sustituye el lavado de manos con otras soluciones hidroalcohólicas (gel antiséptica, soluciones a base de alcohol).	88
TABLA 50 Resultados de la pregunta. Se cambia la bata o uniforme inmediatamente en caso de alguna salpicadura con algún fluido corporal.	88

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1	FORMATO DE RECOLECCION DE DATOS	106
---------	---------------------------------------	-----

INTRODUCCION

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud como “un completo estado de bienestar en los aspectos físicos, mentales y sociales” y no solamente la ausencia de enfermedad, aplicando esta definición al campo del trabajo, la OMS y la OIT ¹definen que la salud en el trabajo tiene como finalidad promover y mantener el más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones y adaptar el trabajo al trabajador y cada trabajador a su tarea.

Es esencial tener claras estas definiciones para establecer la importancia de realizar acciones que mejoren las condiciones de trabajo de las áreas analizadas en la investigación y en este caso a la exposición del personal al riesgo biológico y las prácticas efectuadas durante su labor.

La Facultad de Salud de la Universidad objeto de estudio cuenta con un grupo de profesionales los cuales realizan actividades de docencia supervisada en las prácticas formativas con los estudiantes de los diferentes programas académicos de la Universidad, los cuales están expuestos ya sea en forma continua u ocasional al factor de riesgo biológico como parte de la formación académica. Estos agentes biológicos tienen el potencial de contaminar, contagiar o enfermar a los que en estas áreas laboran. Además, debido al tipo de procedimientos que se desarrollan, tienen el riesgo de sufrir accidentes, los cuales se pueden evitar mediante procedimientos de trabajo seguros y la adopción de medidas de prevención adecuadas, disminuyendo así la probabilidad de ocurrencia de estos eventos².

¹ OIT (Organización Internacional del Trabajo); OMS (Organización Mundial de la Salud). definición del comité mixto OIT/OMS. Salud ocupacional 1995.

² Zuheir Ibrahim F. Riesgos biológicos. En: Stell Man JM. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo (OIT) volumen II. 4. ed. Madrid: Chontal dufresne, BA; 1998. p 38.1 - 38.13.

Es de vital importancia el conocimiento y las buenas prácticas de bioseguridad de los docentes, de ellos dependen en gran medida que estos aspectos estén presentes en los estudiantes, contribuyendo así en su formación. Por esta razón se considera de importancia evaluar este tema en el grupo de docentes, responsables de la formación clínica de los estudiantes de los programas académicos de la Facultad de Salud de la Institución de Educación Superior objeto de estudio. Los resultados serán usados para el fortalecimiento de la formación en Salud Ocupacional de los docentes y de los futuros profesionales que ellos están formando.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los riesgos ocupacionales a los cuales están expuestos los docentes de los diferentes programas de salud, aumentan con el desempeño de sus actividades asistenciales en cualquier unidad clínica donde presten sus servicios y donde lleven a cabo las prácticas formativas de los estudiantes, por lo que durante su formación profesional se exige conocimiento, juicio crítico, desarrollo de habilidades y destrezas en el cumplimiento de sus funciones.

El riesgo es la combinación de la probabilidad de que ocurra(n) un(os) evento(s) o exposición(es) peligrosa(s), y la severidad de la lesión o enfermedad, que puede ser causado por el(los) evento(s) o la(s) exposición(es)³. Cabe destacar, que en el ámbito laboral existen riesgos profesionales los cuales son definidos por el Decreto 1295 de 1994⁴ “Como los accidentes ocurridos como consecuencia directa del trabajo o la labor desempeñada, y la enfermedad que haya sido catalogada como profesional por el gobierno nacional”.

Los accidentes por pinchazos representan alrededor de dos (2) millones de exposiciones en el mundo cada año. Una cifra alarmante, que puede incrementarse considerablemente si se toma en cuenta que un número elevado de trabajadores no reportan dichos accidentes generando un subregistro, ubicado entre un 30-80%, según los Organismos Internacionales de Salud, lo cual demuestra que pese a la existencia de sistemas de notificación de accidentes, muchos de ellos no suelen ser reportados, dificultándose la obtención de una dimensión real del problema.

³ Tomado de la definición de riesgo en el documento GTC (Guía Técnica Colombiana) 45. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. ICONTEC.2010.

⁴ Decreto 1295 de 1994, por el cual se determina la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales. Expedido por el Ministro de Gobierno.1994.

En los países en desarrollo, la principal causa de accidentes por pinchazos y contagio es la reinserción de la tapa plástica en la jeringa. Según el Centro de Control de Enfermedades y Prevención de los Estados Unidos (2004), se registran más de 385.000 heridas por agujas y otros objetos punzo cortantes anualmente, en una población de más de ocho (8) millones de trabajadores que laboran en hospitales y otros establecimientos de salud.

Los datos del Sistema de Vigilancia Epidemiológica (EPINet), arrojan que los trabajadores de salud en hospitales de docencia en USA, incurren aproximadamente en 26 heridas por agujas por cada 100 camas. Sin embargo, el Instituto Nacional para la Salud y Seguridad Laboral en 1999, estimó un promedio anual entre 600-800 mil heridas por agujas y otras heridas punzo cortantes en establecimientos de salud. El reporte de la Organización Mundial de la Salud para el año 2002 indica que el porcentaje de casos de trabajadores de la salud a nivel mundial con exposición ocupacional a Hepatitis B, y Hepatitis C fue de 40 por ciento para ambas y de 2.5 por ciento para el VIH⁵.

Los profesionales de la salud se ven expuestos a múltiples riesgos ocupacionales derivados de su actividad laboral, entre los más representativos se encuentra el riesgo psicosocial por el contacto físico y emocional que establecen con los pacientes (ansiedad, depresión, alteraciones digestivas, trastornos del sueño, etc.) impulsadas por situaciones de estrés o de Burnout (incapacidad de soportar la elevada demanda emocional asociada al trabajo). También el riesgo ergonómico y las lesiones musculo esqueléticas ocasionadas por la carga de trabajo y la manipulación de enfermos y el riesgo biológico por la presencia de contaminantes biológicos. Estos contaminantes son agentes biológicos que cuando se introducen en el cuerpo humano ocasionan enfermedades de tipo infeccioso o parasitario; estos pueden ingresar al organismo por las diferentes vías y desarrollar graves

⁵ Galindez L, Rodríguez, Y. Riesgos Laborales de los Trabajadores de la Salud. Salud de los Trabajadores, 2007 Diciembre; 15(2): p.67-69. ISSN 1315-0138.

consecuencias para la salud de los expuestos. Los accidentes de trabajo generados por la exposición al riesgo biológico se presentan en muchas ocasiones por deficiencias en las prácticas laborales y el no uso de los elementos de protección personal, generando consecuencias para el trabajador y para la empresa.

Los estudios sobre infecciones adquiridas por los profesionales de la salud han puesto de manifiesto la importancia no sólo de las que se producen de forma accidental sino de las que se deben a la manipulación diaria de muestras potencialmente peligrosas. Publicaciones internacionales han descrito el comportamiento de estos accidentes y aunque cada uno presenta hallazgos específicos, las variables de mayor frecuencia son: el género, donde hombres y mujeres se accidentan por igual (aunque las mujeres reportan más la ocurrencia de los accidentes), la experiencia profesional, la antigüedad laboral, la antigüedad en el cargo y en un menor porcentaje el número de horas de la jornada laboral. Son más frecuentes los accidentes percutáneos (pinchazos) que los mucosos (salpicaduras); la mayoría de los accidentes ocurren después de realizado el procedimiento por el que se usó el elemento corto punzante; los dedos son la parte del cuerpo más frecuentemente afectada; las agujas son los elementos corto punzantes más comúnmente involucrados en estos accidentes; entre otros^{6 7 8}.

Los costos que acarrearán estos accidentes impactan no solo a la institución en la cual laboran los profesionales sino a los lesionados, en quienes son intangibles

⁶ Generalidades de los riesgos biológicos. Principales medidas de contención y prevención en el personal de salud. Angnell Díaz; Miriam Reyes; Claudia Reyes; Reina Rojas. Profesionales de la medicina y bioanalistas.

⁷ Govín Scull JA, Scull Scull G, Ramírez León M, Iglesias Camejo M. Bioseguridad y precauciones universales. San Nicolás. Cuba: Policlínico Universitario Emilia de Córdova; 2007.

⁸ Téllez J, Tovar M. Medidas de bioseguridad que aplica el profesional de enfermería y la accidentabilidad laboral en la unidad quirúrgica, hospital "Dr. José María Vargas". [Trabajo de Grado Licenciado en Enfermería]. Caracas: Universidad Central de Venezuela; 2007.

desde el punto de vista psicológico. De hecho, el impacto emocional de una lesión por pinchazo puede ser severo y prolongado, incluso cuando no se transmite una infección grave⁹.

Una clasificación de estos costos los define como directos que son los que involucran las pruebas de tamizaje de enfermedades infecciosas como ELISA para VIH, Hepatitis B, entre otras y los de seguimiento, según los periodos de ventana inmunológicos de cada microorganismo infeccioso. Además, en estos costos entran las mismas pruebas que deben realizarse a la fuente de contagio¹⁰.

Otros costos directos son los que implican el tratamiento profiláctico y los costos por incapacidades. Estudios llevados a cabo en Europa han mostrado costos directos por atención a profesionales de salud accidentados durante su quehacer profesional. El Servicio Territorial de Prevención de Baleares¹¹, ha estimado que las pruebas analíticas en el momento del accidente biológico (sumando los costos de las pruebas del trabajador accidentado y los costos de las pruebas del paciente-fuente) podrían rondar los 390€ (Euros). Y ello sin tener en cuenta los costos de las pruebas de seguimiento. Por citar otras cifras, en Francia, el GERES (Groupe d'Etude sur le Risque d'Exposition des Soignants) estima que sólo el coste de las pruebas analíticas puede llegar a los 1600€ (Euros) según el tipo de contacto¹².

⁹ RIESGO BIOLÓGICO EN TRABAJADORES SANITARIOS. GUÍA PARA SU PREVENCIÓN. Francisco Cebrián Picazo Juan Jesús Fernández Requena. 2004.

¹⁰ Cebrián Picazo F, Fernández Requena JJ. Riesgo biológico en trabajadores sanitarios, Guía para su prevención. [internet]. [Consultado 2012 Enero 7]. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd49/riesgos-biologicos.pdf>.

¹¹ El Servicio Balear de Prevención es un Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, acreditado por la Consejería de Trabajo y Formación de las Islas Baleares desde mayo de 1999 en España. Su objetivo es evitar los accidentes laborales y las enfermedades profesionales.

¹² GERES Grupo de estudio sobre el riesgo de exposición del personal de salud. Francia.

El otro tipo de costos, los costos indirectos, están asociados a los tiempos dedicados por los compañeros del accidentado en asistirle; tiempos dedicados a los desplazamientos para atención, consultas y tratamientos de los lesionados; pérdidas por disminución en el rendimiento en los trabajadores que han sustituido al lesionado; menor rendimiento del lesionado en su reincorporación; tiempos dedicados por los que intervienen en la investigación de los accidentes y trámites legales que se puedan ocasionar, así como los costos representados en el estado de ánimo del trabajador, quien se deprime al pensar en los riesgos futuros de este tipo de accidente, riesgos que pueden afectar a su pareja y a sus hijos.

Actualmente la Facultad de Salud de la Institución de Educación Superior donde se llevó a cabo el estudio, es una de las facultades más grandes del país y cuenta con siete Escuelas para la formación académica de sus estudiantes teniendo como población 372 docentes contratistas y 236 docentes nombrados con un total de 608 docentes. De este grupo de docentes 413 son directamente responsables de las prácticas formativas de los estudiantes, ejerciendo labores asistenciales en los diferentes escenarios de práctica.

Durante el período Enero a Diciembre de 2010, se reportaron a la Administradora de Riesgos Profesionales (ARL) de la Institución 119 accidentes de trabajo ocurridos en diferentes dependencias. De los 119, el mayor porcentaje lo aportaron los accidentes mecánicos (77/119) y le siguieron en su orden los biológicos (36/119)¹³. Esto demuestra que el factor de riesgo biológico es uno de los más representativos que genera accidentes de trabajo en esta institución.

El mecanismo más frecuente en los accidentes biológicos fue la exposición o contacto con sustancias nocivas o radiaciones o salpicaduras con una frecuencia de (32/36).

¹³ IES. Sección de Salud Ocupacional. Estadísticas consolidadas del año 2010.

Durante el período Enero a Diciembre de 2011, se reportaron a la Administradora de Riesgos Profesionales (ARL) de la Institución 141 accidentes de trabajo ocurridos en diferentes dependencias. De los 141, el mayor porcentaje lo aportaron los accidentes mecánicos (139/141) y le siguieron en su orden los biológicos (34/141). Esto demuestra que el factor de riesgo biológico sigue siendo uno de los más representativos que genera accidentes de trabajo en esta institución.

El mecanismo más frecuente en los accidentes biológicos en el año 2011 siguió siendo la exposición o contacto con sustancias nocivas o radiaciones o salpicaduras con una frecuencia de (15/34).¹⁴

Se debe tener en cuenta que el mecanismo descrito anteriormente hace parte de la clasificación que determina la OIT, respecto al registro y notificación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, donde ubica en un solo concepto la exposición tanto de sustancias nocivas o radiaciones como a las salpicaduras generadas en la exposición al Factor de Riesgo Biológico. Por esta razón se describe el concepto general.

Aunque se evidencia un leve aumento de la accidentalidad respecto al año 2010, el factor de riesgo biológico presenta una disminución en su frecuencia, pero conserva el mismo mecanismo del accidente. Esto permite establecer la importancia de continuar determinando el análisis de causalidad presentado en este factor.

En este sentido interesa establecer procedimientos de seguridad específicos para cada agente biológico a fin de minimizar la exposición y garantizar un ambiente de trabajo seguro. Además, en cualquier caso, deben aplicarse también las medidas generales de seguridad relativas a la higiene personal, al trabajo seguro y las

¹⁴ IES. Sección de Salud Ocupacional. Estadísticas consolidadas del año 2011.

buenas prácticas frente al riesgo biológico, utilizando en cada caso los equipos de protección adecuados.

1.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el conocimiento en riesgo biológico y las prácticas de bioseguridad que tiene el personal docente de la Facultad de Salud de una Institución de Educación Superior en la ciudad de Cali, según el tipo de vinculación y la antigüedad en el cargo?

1.2 JUSTIFICACIÓN

La legislación colombiana establece mediante su normatividad en Salud Ocupacional parámetros relacionados con el factor de riesgo biológico que permite proteger los trabajadores contra estos agentes en los diferentes ambientes de trabajo.

Desde hace más de 10 años el área de salud ocupacional de esta institución a través de su programa de salud ocupacional ha establecido procedimientos encaminados a disminuir los riesgos generados por los agentes biológicos desarrollados durante las labores docentes en la formación de los estudiantes. Estos procesos actualmente desarrollados en el sistema de vigilancia epidemiológica buscan determinar las causas que originan la ocurrencia de los accidentes e incidentes de trabajo presentados a lo largo del tiempo. Muchas de las inspecciones realizadas a estas áreas han permitido establecer que existen comportamientos inseguros del personal que pueden ser una causa potencial de generación de accidentes. Por esta razón es importante identificar si la frecuencia de estos comportamientos se debe a la confianza que se tiene en el momento de realizar procedimientos debido a la experiencia o tal vez el desconocimiento que se tiene sobre el tema o lo más grave: conocer los procesos pero omitir sus precauciones.

Mediante este estudio se pretendió evaluar el conocimiento en riesgo biológico y las prácticas de bioseguridad de los docentes de la Facultad de Salud en las áreas donde existe una alta exposición al riesgo biológico.

Esta investigación se considera pertinente ya que le permite a la Institución de Educación Superior generar un compromiso en los docentes relacionado con el factor de riesgo biológico, procurando la implementación de buenas prácticas en torno a las actividades de docencia, investigación o de extensión, y que se incorpore de manera rutinaria un manejo adecuado de estas actividades como parte de la formación integral de los estudiantes, garantizando la seguridad de estos y del paciente. Además se disminuye el costo de las incapacidades y de los tratamientos preventivos asociados a la exposición a este factor.

Es necesario sensibilizar a los trabajadores en el tema, desarrollando prácticas alternativas que permitan un trabajo más seguro disminuyendo considerablemente el impacto negativo sobre la salud de estos.

A partir de este estudio se puede establecer la creación de un protocolo que fortalezca los procesos actualmente diseñados para estas áreas, además de establecer si se debe efectuar un mejor programa de capacitación y una mayor vigilancia y control con el fin de minimizar los riesgos.

Es importante esta investigación ya que establece un horizonte más claro de cuáles deben ser las acciones inmediatas que debe realizar el área de salud ocupacional relacionadas con esta problemática y da un enfoque más específico para realizar capacitaciones dirigidas al mantenimiento de la actitud preventiva y el comportamiento seguro de las personas.

Para el estudio se tomaron los docentes que realizan el acompañamiento y la supervisión en las prácticas profesionales de los estudiantes en los diferentes sitios de rotación y que por su actividad están expuestos al factor de riesgo biológico.

2. ESTADO DEL ARTE

Los diferentes estudios relacionados con el tema presentan una perspectiva general de la exposición al Riesgo Biológico en el personal de salud.

Se encuentra un estudio realizado en el año 2000 sobre “CONDICIONES DE TRABAJO EN DOCENTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA”¹⁵, donde se hace una evaluación objetiva y otra subjetiva a las condiciones de trabajo presentes en tres dependencias de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Colombia a 48 docentes universitarios de carrera, vinculados a la Facultad y en los diferentes laboratorios. Se utilizó la técnica de observación estructurada por medio de un instrumento diseñado a partir del cuestionario elaborado por el Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo en Aix-En-Provence (Francia), conocido como Método Lest,¹⁶ que fue modificado y adaptado de acuerdo con las condiciones de la Facultad de Odontología, el cual ya había sido aplicado y validado en 1997 en la Facultad de Veterinaria de esta Universidad, y permitió recolectar información sobre la descripción de las condiciones del ambiente laboral, (condiciones del ambiente físico –ambiente térmico, ruido, iluminación, radiaciones, vibraciones- contaminantes químicos, contaminantes biológicos, y condiciones de seguridad), condiciones de la tarea (carga física, carga mental y aspectos psicosociológicos) y sobre la organización del trabajo.

Los resultados obtenidos respecto al riesgo biológico establecen que aunque la gran mayoría de docentes (83%) reconocieron estar expuestos a agentes biológicos infectantes, la utilización de medidas de protección es relativamente

¹⁵ Marcela L. Guerrero Africani y Fernando Tobón. Condiciones de Trabajo en Docentes de Odontología de la Universidad Nacional de Colombia. Año 2000.

¹⁶ Método Lest. Evaluación global del puesto de trabajo, ergonomía y prevención de riesgos laborales.

baja. Sólo los guantes y la bata fueron las medidas de bioseguridad reportadas por encima del 90% de los docentes. Un 79% reportó que era posible cambiar de guantes por cada paciente atendido. En orden de frecuencia, entre un 60 y 90%, le siguen el uso del tapabocas, el peto y las cubiertas de papel cristaflex. Con menor frecuencia se encuentran las demás medidas de bioseguridad, resaltándose la baja utilización de protectores oculares y de gorro, reportados tan sólo en el 35 % y 25 % de los profesores, respectivamente.

El 67% de los docentes encuestados reportó que no se ha establecido un plan de emergencia para atender los accidentes de trabajo en los cuales estén implicados los contaminantes biológicos.

Respecto a los accidentes de trabajo casi la mitad de los docentes encuestados (48 %) han tenido algún accidente de trabajo, con un total de un accidente por cada dos docentes). Se debe destacar que ninguno de los 29 accidentes reconocidos por los docentes fue informado. De los accidentes mencionados los más comunes fueron los pinchazos, seguidos por las salpicaduras y los rasguños. Los sitios más frecuentes fueron los dedos, manos y ojos.

En un estudio en el año 2001¹⁷ en la Universidad Autónoma de Bucaramanga, denominado “LOS ACCIDENTES BIOLÓGICOS ENTRE ESTUDIANTES DE MEDICINA: EL CASO DE LA UNAB”, el cual tenía como objetivo establecer la frecuencia, mecanismos y circunstancias de los accidentes biológicos ocurridos entre estudiantes de medicina. Encuesta retrospectiva anónima y voluntaria realizada a 475 estudiantes matriculados en el primer semestre académico de 2001, la cual se realizó la última semana académica del semestre en donde se preguntaba el número de accidentes biológicos que tuvo el estudiante durante el

¹⁷ Díaz LA, Cadena L del P. Accidentes biológicos entre estudiantes de medicina: el caso de la UNAB. Universidad Autónoma de Bucaramanga. Revista Medunab. 2001; 4(12):161-166.

semestre; si la respuesta era positiva, se caracterizaba el último accidente, describiendo el tipo de exposición y mecanismo. El estudio concluyó que es necesario desarrollar estrategias que permitan velar por la bioseguridad de los estudiantes de medicina, las cuales incluyen educarles desde el principio de sus carreras en cuanto al riesgo que corren durante su actividad académica y a utilizar elementos de protección adecuados; también han de implementar procedimientos para atender los accidentes biológicos en todos los lugares donde se realizan prácticas.

En un estudio en el año 2003 ¹⁸sobre “BIOSEGURIDAD DE LAS TRABAJADORAS DEL DEPARTAMENTO DE LABORATORIO CLÍNICO”, donde se quería determinar el conocimiento de las normas de la seguridad biológica e incidir posteriormente en un grupo de personas que realizaban violaciones a las normas de bioseguridad detectadas en el Departamento de Laboratorio Clínico del Municipio de Nueva Paz, La Habana (Cuba) y la aplicación de un Proyecto de Intervención Educativa con el objetivo de mejorar la protección y seguridad de la salud de dichos trabajadores. Se encontró que la totalidad de los trabajadores que conforman el estudio pertenecen al sexo femenino con predominio de 41-50 años de edad, las tres cuartas partes de los mismos no cumplieron con las normas de seguridad y luego del proyecto de intervención Educativa se logró erradicar las violaciones en el 93% optimizando los resultados del trabajo.

La muestra en este estudio estuvo formada por 9 técnicos de laboratorio, la recepcionista y 3 auxiliares de asistenciales generales de Laboratorio.

Al identificar los problemas y las violaciones a las normas de bioseguridad se aplicó durante el mes de Agosto posterior a la evaluación inicial, un proyecto de Intervención Educativa donde se capacitó al 100% de los trabajadores según

¹⁸Policlínico docente “Felipe Poey Aloy” Nueva Paz. Bioseguridad de las trabajadoras del departamento de laboratorio clínico. Dr Idalberto Aguilar Hernández, Dra. Mayra Barreto García, Dr. Jorge Luis Vázquez Aguilar, Lic. Leidis. Sandra Perera Milián.

manuales de procedimiento de Técnicas de Laboratorio con el objetivo de optimizar la Bioseguridad de las mismas a través de cursos en 8 encuentros de 4 horas vespertinas de carácter teórico-práctico. Posteriormente se realizó en el mes de septiembre la evaluación final de los resultados del Proyecto para identificar la magnitud de los resultados realizando nuevamente el estudio de las variables utilizadas y comparándolas con la evaluación inicial.

Los resultados mostraron que el 100% de los trabajadores (13) pertenecían al sexo femenino y de ellas el 61,50% (8) al grupo de edades comprendido entre 41 y 50 años de edad quedándose solamente el 23,10% de las féminas en el grupo de 51 a 55 años y en el grupo de 31 a 40 años 2 para un 15,40%. Al analizar la distribución de las medidas de seguridad en cuanto a su cumplimiento o no en la evaluación inicial se observó, como el uso del tapabocas es la principal violación en el 100% de las trabajadoras, seguido del uso de guantes, el uso de batas sanitarias para laborar y la manipulación incorrecta del instrumental y la pipeta representados en el 69,24% de las trabajadoras para cada uno. Con respecto a la vacunación de las trabajadoras se detectó que el 53,8% (7) no tenía cumplimiento en su esquema de inmunización, faltando en ocasiones la vacuna de HB y / o la del Toxoide Tetánico.

Un mes después de aplicado el proyecto de intervención educativa en el cual se capacitó a todo el personal según normas y procedimiento metodológico para los trabajadores de laboratorio clínico, se apreció que la violación de las medidas de seguridad se había erradicado en un 93%.

En el año 2005¹⁹ se realizó una investigación en la provincia de Granma en Cuba, sobre la percepción del riesgo biológico. El estudio se realizó en el marco de servicios en materia de Seguridad Biológica, prestados por especialistas del Centro de Investigaciones, Servicios y Tecnologías Ambientales de Granma

¹⁹ Percepción del riesgo biológico por el personal ocupacionalmente expuesto en una institución de la salud pública de la provincia Granma. Aliuska Estrada Martínez. Luis Escalona Cruz. Dagoberto García Fernández. Duniesky Serrano Castro. Cuba 2005.

(CISTAG) a la entidad objeto de estudio, la cual se vincula al Ministerio de Salud Pública (MINSAP) en la provincia Granma. Como métodos de estudio se utilizaron la observación directa, entrevistas, lista de chequeo y cuestionarios. Se realizó un número de consultas representativo y éstas se dirigieron a evaluar aspectos indicadores del nivel de percepción del riesgo del personal que labora en la entidad, como son, los conocimientos sobre bioseguridad, el análisis de los problemas relacionados con este tema en el área de trabajo, superación, conocimientos sobre los riesgos a que se exponen, aplicación de buenas prácticas de laboratorio, uso de los medios de protección individual, nivel de riesgo de las áreas según los agentes biológicos que se manipulan. Se utilizó la estadística descriptiva para el procesamiento de los resultados de esta actividad de comunicación y participación.

Los resultados indicaron bajos niveles de percepción del riesgo biológico por el personal ocupacionalmente expuesto que fue consultado. En cuanto a los conocimientos sobre bioseguridad, el 78.57% del personal consultado refirió conocer sólo algunas cosas, el 7.14% poco, y sólo el 14.28% cree poseer un buen nivel de conocimientos al respecto. Los problemas relacionados con el tema se discuten algunas veces en las áreas de trabajo, este es el criterio del 50.1% de las personas que participaron en el estudio, el 21.42% manifestó que nunca se tratan aspectos de bioseguridad en el ámbito laboral, y el 28.57% siempre; en sus encuentros de trabajo, comentan aspectos de seguridad biológica. Estos resultados llaman la atención debido a que el área de trabajo es el marco ideal para que se discutan los problemas relacionados con este tema, lo que contribuiría a la superación al respecto, al incremento de la percepción del riesgo y a la búsqueda de alternativas para reducir al mínimo los riesgos y sus consecuencias.

Además de las dificultades identificadas en cuanto a los conocimientos sobre Bioseguridad, el escaso debate de los temas al respecto y la insuficiente superación, se observó un escaso nivel de conocimientos de los riesgos ocupacionales. El 42.86% y 35.71% refirieron conocer casi todos y todos

respectivamente y el 21.43% dijo conocer algunos, aunque, si de citar se trata, el 82% de los informantes mencionó sólo riesgos químicos, o éstos acompañados de otros tipos de riesgos. Los más conocidos resultaron ser la exposición a ácidos y gases tóxicos, sólo el 12% del personal consultado identificó el riesgo biológico y lo ubicó en la posición de prioridad que merece una instalación cuyo ambiente laboral implica la manipulación de agentes biológicos o muestras que potencialmente pueden contenerlos. Según la información acopiada, los trabajadores ocupacionalmente expuestos no conocen plenamente la situación de riesgo de las actividades que realizan, perciben escasamente el riesgo biológico, y la mayor preocupación radica en que, como se señaló, el 78.57% cree conocer casi todos los riesgos a que se exponen, lo que limita el diseño de prácticas seguras. El uso de los medios de protección individual se limita a raras ocasiones o nunca, un 28.57% respondió en cada una de estas categorías, el 14.28% los usa siempre según sus respuestas, y el 21.43% casi siempre. Sobre la clasificación de los niveles de riesgo en dependencia de los agentes biológicos que se manipulan en las áreas de trabajo existe poco conocimiento, sólo el 14.28% identificó satisfactoriamente el nivel de riesgo de su área, lo que corresponde con los pocos conocimientos detectados sobre la disciplina y se deriva de la insuficiente capacitación al respecto. Según las diferentes apreciaciones la baja percepción al riesgo biológico en los trabajadores ocupacionalmente expuestos depende de numerosos factores que se relacionan con el alcance de la política de bioseguridad de la institución en que se realizó el estudio, su grado de desarrollo laboral, las vías de información disponibles y la capacitación en bioseguridad a todos los niveles.

En el año 2006²⁰ se realizó un estudio sobre “CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS DE ODONTÓLOGOS, AUXILIARES E HIGIENISTAS DENTALES FRENTE A LOS RIESGOS BIOLÓGICOS” el objetivo de este estudio fue valorar los conocimientos

²⁰ “Conocimientos y prácticas de odontólogos, auxiliares e higienistas dentales frente a los riesgos biológicos”. Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia. Universidad de Alicante. España. 2006.

y prácticas de los odontólogos, auxiliares e higienistas dentales sobre este tipo de riesgos. Se utilizó como método un estudio de tipo transversal descriptivo con información obtenida mediante entrevista personal a odontólogos y auxiliares e higienistas dentales (junio-octubre 2004) en ejercicio de su actividad en la ciudad de Alicante seleccionados a través del Anuario Dental Español. Se realizaron 91 entrevistas (53 a odontólogos y 38 a auxiliares e higienistas dentales). Del total de encuestados, el 80% considera que el VHB y VHC son los principales agentes de enfermedades infecciosas ligados a exposición laboral. El 92% desconoce el riesgo promedio de infección por VIH entre el personal sanitario y el 75% el periodo de seguimiento post-exposición por VIH. La utilización de guantes (93%), gafas (98%), mascarilla (93%) y vacunación frente al VHB (90%) es elevada. Sólo el 5,5% de los encuestados cumplía con todas las recomendaciones preventivas para el control de infecciones. Los resultados evidenciaron problemas de desconocimiento sobre riesgos biológicos, en especial en relación con la infección por VIH, que pueden generar miedos y prácticas erróneas. Causa preocupación la escasa aplicación de los procedimientos recomendados para el control de infecciones, siendo un elemento indispensable para la prevención de infecciones.

En el 2007²¹ se realizó un estudio descriptivo transversal en el policlínico docente Emilia de Córdova Rubio en San Nicolás (Cuba), en el período comprendido de Enero-Junio 2007, con vistas a describir la situación actual acerca del conocimiento de la Bioseguridad en dicha institución, así como el cumplimiento de las precauciones universales. Se aplicó un cuestionario al universo de 40 trabajadores de los departamentos que poseen riesgo biológico, el cual puede afectar a dicho personal y se identificaron los conocimientos así como el cumplimiento de las precauciones universales por medio de una guía de

²¹ "Bioseguridad y precauciones universales ", Lic: Juana de los Ángeles Govín Scull ; Dra. Gilda Scull Scull; Maricely Ramírez León; Dra. Maricela Iglesias Camejo. Policlínico Universitario Emilia de Córdova. San Nicolás. Cuba 2007.

observación. Se aplicó una técnica grupal de lluvia de ideas para identificar los temas para proponer un programa de capacitación a impartir con base a los aspectos que desconocía el personal encuestado. El 90% contaba con conocimientos sobre la bioseguridad, el 97,5% no conocía al responsable de la misma. El 50% desconocía las precauciones universales, siendo el 90.9% integrado por los técnicos. El 97.5% refirió como vía de adquisición de las enfermedades los pinchazos y el 82% los objetos punzo-cortantes. El 92.5% no conocía el riesgo biológico. El 52.5% conocía de forma regular las medidas de protección. La disposición correcta de residuos la desconocía el 60%. El 77.5 % necesitó capacitación y el 45% del personal incumplía las precauciones universales. Se concluyó que existe insuficiente cumplimiento de la seguridad biológica, así como de las precauciones universales. Se recomendó la validación de un plan temático con vistas a elaborar un proyecto de capacitación dirigido al personal objeto de estudio.

En el año 2008²² se realizó un estudio en la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela sobre “MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD QUE APLICA EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA Y LA ACCIDENTABILIDAD LABORAL EN LA UNIDAD QUIRÚRGICA, HOSPITAL “DR. JOSÉ MARÍA VARGAS” EN EL SEGUNDO SEMESTRE DE 2007”, este estudio fue de tipo descriptivo, de campo de corte transversal y contemporáneo. La población fue conformada por 93 profesionales de enfermería que laboran en la Unidad Quirúrgica. La muestra, la constituyó el 44% de la población objeto de estudio, es decir, se trabajó con 41 profesionales de enfermería. En cuanto al instrumento se utilizó una guía de observación conformada por 28 ítems de escala dicotómica (SI-NO) y un cuestionario conformado con 17 ítems. Los resultados indicaron que las medidas de bioseguridad no son utilizadas por un porcentaje importante de la población estudiada, muchas de las cuales no están inmunizadas, no hacen un

²² Investigación, “Medidas de bioseguridad que aplica el profesional de Enfermería y la accidentabilidad laboral en la unidad quirúrgica, hospital “Dr. José María Vargas”. Segundo semestre del 2007. Téllez Julia, Tovar Maritza. Venezuela. 2008.

buen manejo de desechos y no usan las medidas de bioseguridad en general y en particular lo más alarmante es la no utilización de lentes protectores, de zapatos cerrados y uñas cortas. Se evidenció que existe una importante incidencia de accidentes laborales en la Unidad Quirúrgica, la mayoría por punciones percutáneas y cortaduras. Por otra parte no se sigue en la mayoría de los casos el protocolo ante accidentes laborales. Esta situación viola la normativa legal sobre salud y seguridad vigente en el país y es un atentado a la vida y salud de los trabajadores.

En el año 2008 se realizó un estudio en Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda²³ (Venezuela), en el área de emergencia (observación), se realizó un estudio descriptivo, de campo, de corte transversal, cuyo objetivo fue determinar los riesgos biológicos y la aplicabilidad de las normas de bioseguridad del personal de enfermería. Para la obtención de la información se utilizó un instrumento tipo cuestionario elaborado con 20 ítems en la que se considera todos los componentes de los riesgos biológicos y las normas de bioseguridad presentados en su campo laboral. La población de estudio para el momento de la aplicación del instrumento estuvo conformada por 14 sujetos entre auxiliares, técnicos y licenciados de enfermería. En los resultados obtenidos se evidenció que el personal de enfermería está expuesto a riesgos biológicos como: virus 64,2% destacándose con mayor prevalencia VIH y Hepatitis B, a bacterias como neumococo el 50% y al bacilo de Koch el 78,5%. El tipo de muestra que se manipula con mayor frecuencia es la sangre en un 100%, el tipo de accidente laboral más frecuente es el salpicado de los ojos con sangre en un 28,5% y con menor prevalencia el de tipo pinchazo con un 14,2%, sin embargo el 42% no reporta los accidentes laborales. Así mismo se evidenció que realizan el lavado de manos después de la manipulación de excretas y secreciones el 100% al igual que al salir del área de trabajo, y los equipos de protección que más usan son los

²³ Investigación, "Riesgo biológico y la aplicabilidad de las normas de bioseguridad en el personal que labora en la unidad de emergencia (observación) Dr. Ruy Medina del Hospital Central Universitario Antonio María Pineda de Barquisimeto Julio-Octubre 2008" Ereu María; Jiménez Yudermis Venezuela.

guantes en un 92,8% y las mascarillas en un 85,7%. En conclusión se demostró que el personal de enfermería siempre se encuentra expuesto a riesgos biológicos y no cumple con las normas de bioseguridad adecuadas ante la exposición de los diferentes riesgos.

En el año 2009²⁴ se realizó un estudio denominado “ANÁLISIS SOBRE CONOCIMIENTO, ACTITUDES Y PRÁCTICAS DE NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN EL PERSONAL DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL MANUEL Y. MONTEROS V. (IESS-LOJA)”. El propósito del estudio fue realizar un análisis sobre este tema. La población estuvo constituida por 64 participantes entre, Médicos Tratantes, Médicos Postgradistas, Internos Rotativos, Estudiantes de medicina, Personal de Enfermería, Auxiliares de enfermería, y Personal de limpieza. El método de estudio que se utilizó fue descriptivo, cualitativo y transversal mediante el cual se evaluó al personal a través de técnicas como la encuesta y la observación. Los resultados demostraron que el 89% de las personas re-encapsula las agujas; el 53% no desinfectaba los instrumentos luego de ser utilizados; el 45% solo utilizaba guantes algunas veces; el 67% nunca utilizaba gafas para atender a los pacientes; el 48% no cumplía con el lavado de manos en el momento de atender los pacientes, entre otros. El estudio concluyó que el personal que labora en este servicio no cuenta con la calidad apropiada de conocimientos sobre las normas de Bioseguridad, y no son aplicadas en su totalidad, ya sea por no contar con el material adecuado, o por descuido del mismo personal; así mismo se identificó que para los directivos de esta institución este problema es de suma importancia, por lo cual desde el mes de octubre de 2009 se implementó un programa desde el la Unidad de Seguridad y Salud del Hospital Manuel Y. Monteros V, con el propósito de dar vigilancia al

²⁴ Investigación, Análisis sobre Conocimiento, Actitudes y Prácticas de normas de Bioseguridad en el personal del departamento de Cirugía del Hospital Manuel Y. Monteros V. (IESS-LOJA)”. José Miguel Aguirre Cárdenas Loja, Ecuador. 2009.

cumplimiento de las normas básicas de Bioseguridad en la institución, y la prevención de las enfermedades y accidentes laborales que se puedan presentar.

En el año 2009 se realizó un estudio sobre “EVALUACIÓN DE LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN EL SERVICIO DE HEMODIÁLISIS DEL INSTITUTO DE NEFROLOGÍA "DR. ABELARDO BUCH LÓPEZ", 2009²⁵”, en este estudio se quiso determinar el incumplimiento de las normas de bioseguridad por falta de conocimientos. Se evaluaron los aspectos que influyen en el cumplimiento de las medidas de bioseguridad por el área de enfermería en el servicio de hemodiálisis, determinando el nivel de conocimiento e identificando los factores que influyen en su cumplimiento. Se realizó un estudio descriptivo, transversal, a un universo constituido por 15 enfermeros que se encontraban laborando en este servicio en el primer cuatrimestre de 2009. Se les aplicó dos técnicas que consistían en un cuestionario y una guía de observación. Todos identificaron el riesgo biológico. El 87,7 % expresó nivel suficiente de conocimientos sobre bioseguridad; el 93,3 % acerca de medios de protección y manipulación de instrumentos punzocortantes y el 73,3 % sobre ropa contaminada. En la observación se evidenció que el lavado de manos se cumplió en el 93,3 % con infracciones de requisitos, y fueron mínimas en el manejo y disposición de materiales. Se cumplió el 93,3 % el uso de desinfectantes y detergentes; el 100 % la disposición de ropa, no siendo así en el uso de gafas y delantales. El 86,7 % de los enfermeros fueron vacunados contra la hepatitis B, y más de la mitad de ellos identificaron las medidas de bioseguridad, aunque no las utilizaron según las normas establecidas y sí emplearon los medios de protección, excepto los que no están en existencia. Se concluye que, aunque el profesional de enfermería posee conocimientos sobre las medidas de bioseguridad, no las utiliza de forma adecuada, por lo que se sugiere diseñar y desarrollar un programa de capacitación continua al personal de enfermería, con

²⁵ Evaluación de las normas de bioseguridad en el servicio de hemodiálisis del Instituto de Nefrología "Dr. Abelardo Buch López". Universidad de La Habana. Cuba. 2009.

énfasis en la existencia de material de protección, y hacer extensivo el presente estudio a instituciones con características similares.

En el año 2011²⁶ se realizó un estudio denominado “RIESGOS BIOLÓGICOS EN SALUD” Este estudio tuvo la finalidad de exponer los Riesgos Biológicos del Personal de Salud de un servicio de emergencias de un hospital universitario, así como también, presentar las normas de bioseguridad, las cuales varían según la labor y las circunstancias en donde se desenvuelva el personal de Salud. Se realizó un estudio retrospectivo de corte y tipo longitudinal-descriptivo respectivamente. El material que se utilizó para la recolección de datos fue mediante encuestas a trabajadores de la salud, específicamente Licenciados y Técnicos en enfermería, que trabajaban en los turnos de la mañana, tarde y noche, en febrero del 2011, en el servicio de Emergencias de Adultos del Hospital Ruiz y Páez. La población incluida en este estudio y a la cual se le aplicó la encuesta fue de 16 trabajadores de la salud, a los que se les interrogó sobre información básica de riesgos biológicos y sobre las medidas de prevención o cuidado que utilizan durante sus horas de trabajo. La encuesta se basó en 21 preguntas, 11 de selección simple, 7 de verdadero-falso y 3 de desarrollo corto. Los resultados mostraron que el 93,75% tenía muy clara la definición de riesgo biológico, el 62,5% afirmó que existe la exposición a varias enfermedades comunes durante su labor mientras que el 31,25% refiere que la enfermedad más común es el VIH, el 50% de los encuestados refirió utilizar siempre el uniforme y el 37,5% solo algunas veces, el 81.25% afirmó utilizar siempre guantes como equipo de protección y bioseguridad mientras que el 18,5% los utiliza solo algunas veces, el 43.75% de los interrogados afirmaron utilizar siempre tapabocas y el 56.25% refirieron utilizarlos algunas veces, el 12.5% dice que no se debe lavar las manos después de quitarse los guantes, mientras que el 87.5% de las personas

²⁶ Riesgos biológicos en salud, Universidad de Oriente. Escuela ciencias de la salud: Matute L, Moreno B, Moret N, Temprano P, Sarkiis K, Subero R. Ciudad Bolívar. Venezuela. 2011.

interrogadas refirió que sí, el 100% del personal afirmó que se debe realizar el lavado de manos entre el contacto de un paciente y otro, el 100% del personal considera verdadero el uso de guantes durante el contacto con fluidos en la realización de procedimientos invasivos, el 81.25% negaron haber sufrido un caso de accidente corto-punzante durante su labor y el 18.75% afirmaron haberlo sufrido. El estudio concluyó que a pesar que existe un porcentaje alto de personas que conocen sobre riesgo biológico y realizan efectivamente las medidas de bioseguridad, existe una parte de la población que todavía lo desconoce y omite sus precauciones, por esta razón se estableció implementar en el país la práctica de un sistema de Vigilancia permanente a nivel Clínico y Hospitalario que regule el uso por parte de todo el equipo de salud de las precauciones universales estándar y las buenas práctica de higiene.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 RIESGO BIOLÓGICO

Se entiende por riesgo biológico laboral cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad causada por microorganismos (con inclusión de los genéticamente modificados, los cultivos celulares y los endoparásitos humanos), que pueda contraer un trabajador.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) en su enciclopedia define el control biológico²⁷ en 1980 en un seminario, patrocinado conjuntamente por la Comunidad Económica Europea (CEE), el National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH y la Occupational Safety and Health Association, OSHA (Berlín, Yodaiken y Henman 1984) y celebrado en Luxemburgo, como la “determinación y evaluación de los agentes o de sus metabolitos presentes en tejidos, secreciones, excretas, aire espirado o cualquier combinación de los mismos con objeto de evaluar la exposición y el riesgo para la salud en comparación con una referencia adecuada”. Se trata de una actividad repetitiva, regular y preventiva destinada a la adopción, en caso necesario, de medidas correctoras; no se debe confundir con los métodos diagnósticos. El control biológico es una de las tres herramientas importantes para la prevención de enfermedades debidas a agentes tóxicos en el medio ambiente general o en el medio ambiente de trabajo, siendo las otras dos el control ambiental y la vigilancia de la salud biológica.

La vigilancia de la salud fue definida en el citado seminario de la CEE/NIOSH/OSHA de 1980 como “la exploración médico-fisiológica periódica de los trabajadores expuestos con objeto de proteger la salud y prevenir la enfermedad”. El control biológico y la vigilancia de la salud forman parte de un todo que puede abarcar desde la determinación de agentes o de sus metabolitos

²⁷ Organización Internacional del Trabajo (OIT). Capítulo 27 Control Biológico. Director del capítulo Robert Lauwerys.

en el organismo mediante la evaluación de sus efectos bioquímicos o celulares, hasta la detección de signos de alteración precoz y reversible del órgano crítico. La detección de la enfermedad establecida queda fuera del alcance de estas evaluaciones.

Para contraer una infección es necesario que coincidan una serie de circunstancias en íntima relación con tres elementos: el germen, la vía de transmisión y el propio sujeto. Los gérmenes se desarrollan, según el caso, en el organismo humano o en el organismo animal. Las personas o animales portadores de gérmenes no siempre están enfermas. A veces se trata de portadores sanos que no sufren la enfermedad pero que sí pueden transmitirla.

Los agentes biológicos con capacidad infecciosa pueden ser diversos (virus, bacterias, parásitos, hongos o esporas, toxinas, endotoxinas, cultivos celulares, etc. Para que este contacto se produzca debe existir una vía de transmisión, que permita que el agente entre en contacto con el órgano o sistema dónde el agente en cuestión puede causar daño.

Además, cada persona tiene una susceptibilidad individual, que explica por qué algunas enferman cuando entran en contacto con determinado agente biológico, mientras que otras no (en función de su inmunización previa, de vacunaciones u otras características personales).

Trabajos dónde puede haber exposición a riesgos biológico

Transmisión de persona a persona: Personal en centros sanitarios, personal de seguridad, protección civil, enseñantes, geriátricos, centros de acogida, penitenciarios, servicios personales, etc.

Transmisión de animal a persona (zoonosis): Veterinarios, ganaderos, industrias lácteas, mataderos, etc.

Transmisión a través de objetos o material contaminado: Personal de limpieza o sanitario, saneamiento público, agricultores, cocineros, mineros, industrias de lana, pieles y cuero, personal de laboratorio, etc.

La exposición al riesgo biológico se manifiesta de forma directa o indirecta. El contacto directo sucede cuando al tener contacto con la persona o animal infectado o reservorio, se transmite la enfermedad. También se da la transmisión por medio de un beso, relaciones sexuales, contacto físico o material biológico contaminado; por contacto directo se pueden transmitir las siguientes enfermedades: Varicela, Rubéola, Sarampión, VIH/SIDA, Hepatitis B, Sífilis. Entre la población ocupacionalmente expuesta encontramos: Odontólogos y auxiliares de odontología, cirujanos, anestesiólogos, instrumentadoras, circulantes, personal de sala de partos, personal de urgencia y servicios asistenciales, personal de enfermería, personal de banco de sangre, patólogos y personal que trabaja en la morgue, personal de servicios generales (camilleros, lavandería, aseo y mantenimiento), personal de unidad de diálisis, personal de fisioterapia y terapia respiratoria. El contacto indirecto se produce al tener contacto con objetos contaminados (juguetes, ropa contaminada, instrumental) y transmitiendo después el microorganismo infectante de la mano, a la boca o mucosas. Es el contacto que todos los miembros de la comunidad tienen al ser usuarios de los servicios o productos que pueden tener exposición al riesgo biológico. Algunas patologías transmitidas de esta forma son: Hepatitis A, Gripe, Estafilococo. Por contacto indirecto estaría expuesta la comunidad usuaria de servicios o productos expuestos al riesgo y vecinos del lugar.²⁸

Los agentes biológicos se clasifican en grupos, según su diferente índice de riesgo de infección. Para protegerse de los agentes biológicos se utilizan sistemas de protección física para que imposibiliten el paso del agente biológico patógeno al organismo humano.

²⁸ Manual para la implementación del programa de vigilancia epidemiológica para factores de riesgo biológico y la bioseguridad en la Universidad del valle.

Según sea la virulencia del agente biológico patógeno que se encuentre en el puesto de trabajo existen varios niveles de contención que corresponden a los niveles de bioseguridad que se deben alcanzar en locales e instalaciones en las que se trabaje con agentes biológicos de los diferentes grupos de riesgo.

El centro de control y la prevención de enfermedades de Estados Unidos (CDC)²⁹ categoriza varias enfermedades dentro de varios niveles de riesgo: 1 que es riesgo mínimo y nivel 4 que es riesgo extremo.

Nivel 1: Aquel que resulta poco probable que cause una enfermedad en el hombre, entre estos se encuentran varias clases de bacterias incluyendo *Bacillus Subtilis*, Hepatitis canina, *E. coli*, varicela, así como algunos cultivos de célula y bacterias no-infecciosas. A este nivel las precauciones contra los materiales biopeligrosos son guantes y protección facial. Generalmente, los materiales contaminados se depositan separadamente en canecas destinadas para este tipo de residuos. Los procedimientos de descontaminación para este nivel son similares en la mayoría de los casos a las precauciones modernas contra los virus habituales (p.ej.: lavándose las manos con jabón antibacteriano, lavando todas las superficies expuestas del laboratorio con los desinfectantes, etc.). En ambiente de laboratorio, todos los materiales usados para cultivos celulares y/o cultivos de bacterias son descontaminados en el autoclave.

Nivel 2: Aquel que puede causar una enfermedad en el hombre y puede suponer un peligro para los trabajadores, siendo poco probable que se propague a la colectividad y existiendo generalmente profilaxis o tratamiento eficaz, entre las enfermedades más comunes están: Hepatitis B, hepatitis C, gripe, enfermedad de Lyme, salmonellas, VIH.

²⁹ La misión de los CDC es colaborar en la creación de las destrezas, la información y las herramientas que las personas y comunidades necesitan para proteger su salud, a través de promoción de la salud, prevención de enfermedades, lesiones y discapacidades y preparación para enfrentar.

Nivel 3: Aquél que puede causar una enfermedad grave en el hombre y presenta un serio peligro para los trabajadores, con riesgo de que se propague a la colectividad y existiendo generalmente una profilaxis o tratamiento eficaz. Las enfermedades más comunes son: Ántrax, Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB), paperas, virus del Nilo Occidental, Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SRAS), viruela, tuberculosis, tifus, fiebre amarilla, hanta, dengue.

Nivel 4: Aquél que causando una enfermedad grave en el hombre, supone un serio peligro para los trabajadores, con muchas probabilidades de que se propague a la colectividad y sin que exista generalmente una profilaxis o un tratamiento eficaz, las enfermedades más comunes son: Fiebre hemorrágica boliviana, fiebre hemorrágica argentina, virus de Marburgo, Ébola, virus de Lassa y otras enfermedades hemorrágicas, sobre todo las africanas. Al manipular peligros biológicos de este nivel, el uso de traje «hazmat» (traje de protección de materiales peligrosos) y una fuente de respiración autónoma con oxígeno son obligatorias. La entrada y la salida de un laboratorio del nivel cuatro contendrán duchas múltiples, un cuarto de vacío, cuarto de luz ultravioleta y otras medidas de seguridad diseñadas para destruir todos los rastros del microorganismo.

La exposición, inherente al desarrollo de las prácticas clínicas formativas, se produce cuando existe contacto con sangre u otros productos potencialmente contaminados, a través de una lesión percutánea, membranas mucosas o piel no intacta (resquebrajada, excoriada o afectada por dermatitis o psoriasis). El mecanismo de lesión más frecuente reportado en la literatura es el ocasionado por la manipulación de material corto punzante: las lesiones por agujas y otro tipo de lesiones percutáneas constituyen el mayor riesgo para transmisión ocupacional de virus de transmisión hemática en el trabajador de la salud.

3.1.1 Vías de transmisión

Las vías de transmisión del riesgo biológico según el manual para el control de las enfermedades transmisibles de la OMS son:

Transmisión directa: Por contacto directo como al tocar, morder, besar o tener relaciones sexuales, o por proyección directa, por diseminación de gotitas en las conjuntivas o en las membranas mucosas de los ojos, la nariz o la boca, al estornudar, toser, escupir, cantar o hablar. Generalmente la diseminación de las gotas se circunscribe a un radio de un metro o menos.

Transmisión indirecta: Puede efectuarse mediante dos formas; mediante vehículos de transmisión, objetos o materiales contaminados como juguetes, ropa sucia, utensilios de cocina, instrumentos quirúrgicos o apósitos, agua, alimentos, productos biológicos, sangre, tejidos u órganos. El agente puede o no haberse multiplicado o desarrollado en el vehículo antes de ser transmitido.

Por medio de un vector: De modo mecánico (traslado simple de un microorganismo por medio de un insecto por contaminación de sus patas o trompa) o biológico (cuando se efectúa en el artrópodo la multiplicación o desarrollo cíclico del microorganismo antes de que se pueda transmitir la forma infectante al ser humano).

Transmisión aérea: Es la diseminación de aerosoles microbianos transportados hacia una vía de entrada adecuada, por lo regular la inhalatoria. Las partículas de 1 a 5 micras, penetran fácilmente en los alveolos pulmonares. No se considera transmisión aérea el conjunto de gotitas y otras partículas que se depositan rápidamente.

3.1.2 Enfermedades por riesgo biológico

Se pueden clasificar en tres grandes grupos:

Enfermedades transmisibles: Enfermedades asociadas a un agente que pueden transmitirse de un huésped a otro.

Enfermedades endémicas: Enfermedades que comúnmente se pueden presentar en una población o comunidad, específica.

Enfermedades infecciosas: las producidas por un agente infeccioso o sus productos.

3.1.3 Medidas Preventivas

En cuanto a las características de las medidas profilácticas, debe identificarse si el trabajador tiene antecedentes de aplicación de vacunas (tipo, dosis, titulación de anticuerpos, refuerzos, fecha de aplicación) y medidas de contención según nivel de bioseguridad del riesgo tales como: barreras mecánicas, elementos de protección (según nivel de bioseguridad), cabinas de bioseguridad, cabinas de flujo laminar, programa de manejo de residuos, protocolos de limpieza y desinfección, programas de ropa (si aplica), transporte y almacenamiento de biológicos (si aplica), reporte y manejo del accidente biológico, prácticas microbiológicas estándar (lavado de manos), entre otras.

Las características del puesto de trabajo va enfocado hacia la identificación de las situaciones que favorezcan la replicación (crecimiento) microbiana; por ejemplo: exceso de humedad, presencia de animales, condiciones sanitarias de las personas, entre otras. El paso siguiente es la caracterización del agente a través del tipo de agente, la fuente, la vía de transmisión, la vía de ingreso, etc.

Las características propias del agente, hace referencia a la identificación de formación de esporas (persistencia ambiental), la viabilidad del agente (vida media), la diseminación en el lugar de trabajo; por ejemplo el tipo de equipos, las características de las instalaciones, los métodos y/o procedimientos favorecen alguna de estas condiciones (diseminación e infección).

Y por último las características referentes al trabajador; el estado previo de salud, estado de inmunidad, hábitos y estilo de vida, principalmente.

3.1.4 Vacunación

La protección frente a las enfermedades infecciosas se basa en el desarrollo de “inmunidad frente a las mismas” y aunque los términos de vacunación e inmunización son utilizados de forma similar, tienen sin embargo significados diferentes. El primero describe la administración de una vacuna o toxoide, mientras que el segundo hace referencia al proceso de inducción de inmunidad artificial frente a una enfermedad.

Existen dos tipos de inmunidad

Inmunización activa significa inducción de defensas por la administración de diferentes formas de antígenos (vacunas, toxoides).

Inmunización pasiva refiere la protección temporal mediante la administración de sustancias inmunes producidas de forma exógena (inmunoglobulinas procedentes de donantes humanos o animales).

Aunque la inmunidad más efectiva es la que se produce como respuesta a un microorganismo vivo, generalmente la existencia de una infección por un virus o una bacteria, no es una condición indispensable para generar inmunidad. Este es el principio en que se basa la inmunización.

De todas las medidas preventivas, la vacunación es sin duda la más eficiente. Es necesario identificar a la población laboral expuesta y vacunar a los individuos no inmunes. Los datos de la vacunación deben asentarse en la historia laboral del trabajador.

Se presenta a continuación el esquema de vacunación recomendado para el personal de salud.

Biológico	Dosis	Vía	Esquema	Refuerzos
Hepatitis A	1 ml	Intramuscular	0, 6 meses	No
Hepatitis B	1 ml	Intramuscular en deltoides	0, 1, 2, 12 meses 0, 1, 6 meses	No
Influenza	0,5 ml	Intramuscular	0, 12 meses	Anual
MMR (Triple Viral) Sarampión, rubéola, parotiditis	0,5 ml	Subcutánea en brazo	Única. No aplicar en embarazadas	No
Neumococo	0,5 ml	Subcutánea	Única	No
TD Tetanos Difteria (adultos)	1 ml	Intramuscular en deltoides	0, 1, 6 o 12 meses	Uno cada diez años
Varicela	0,5 ml	Subcutánea	0, 1 a 2 meses	Seis meses
Fiebre Amarilla	Dosis estándar	Subcutánea en brazo	Áreas endémicas	Una cada diez años
Rabia	1 ml	Intramuscular	0, 7, 28 días	Al año y cada tres años.
		Subcutánea	0, 3, 6 días	A los treinta días.

TABLA 1 Protocolos de inmunización recomendadas para personal de salud.

Fuente: Sección de Salud Ocupacional IES.

3.2 BIOSEGURIDAD

La bioseguridad es la aplicación de conocimientos, técnicas y equipamientos para prevenir a personas, laboratorios, áreas hospitalarias y medio ambiente de la exposición a agentes potencialmente infecciosos o considerados de riesgo biológico.

La bioseguridad hospitalaria, a través de medidas científicas organizativas, define las condiciones de contención bajo las cuales los agentes infecciosos deben ser

manipulados con el objetivo de confinar el riesgo biológico y reducir la exposición potencial de agentes infecciosos.

Principios de la bioseguridad

Universalidad: Las medidas deben involucrar a todos los pacientes, trabajadores y profesionales 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 enfermedades.

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 probabilidades de una infección

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.

Las normas de bioseguridad son formulaciones basadas en el sentido común y pretenden establecer mecanismos de actuación que conlleven a procesos seguros, concibiéndose entonces como el conjunto de los diferentes métodos para cerrar las puertas de entrada de los microorganismos, e incluso las formas de impedir su duplicación o supervivencia ambiental.

El uso del equipo de protección personal (EPP) ayuda a prevenir la exposición ocupacional a materiales infecciosos. Este equipo incluye, pero no está limitado a,

guantes, vestidos, batas de laboratorio, protectores o máscaras faciales, y protectores de ojos. El EPP es adecuado sólo si éste no permite que la sangre ni otros materiales potencialmente infecciosos pasen a través del mismo o alcancen la ropa de trabajo, ropa de calle, ropa interior, piel, ojos, boca, u otras membranas mucosas de los empleados bajo condiciones normales de uso y durante el uso del equipo de protección. La práctica de normas de bioseguridad es el recurso más útil para la prevención integral en factores de riesgo biológico.

Las actividades con mayor riesgo de accidente son la administración de medicación IM/IV, la recogida de material usado, la manipulación de sangre, la re-encapsulación de las agujas, suturar, las agujas abandonadas y la recogida de basura. Hay que tener en cuenta que la mayoría de los accidentes de este tipo no se notifican a los Servicios de Prevención o de Medicina Preventiva, por lo que los datos podrían ser aún más alarmantes si existiese un adecuado registro de accidentes.

Las estrategias generales de prevención se basan en el establecimiento de una serie de barreras:

- a) BARRERAS FÍSICAS: Guantes, mascarillas, gafas, batas y cualquier otro Equipo de Protección Individual.
- b) BARRERAS QUÍMICAS: Desinfectantes como hipoclorito sódico, formaldehído, glutaraldehído, N-duopropenida, povidona yodada, gluconato de ciorhexidina, etc., así como biocidas en la limpieza de conductos de aire.
- c) PRECAUCIONES UNIVERSALES y códigos de buena práctica.
- d) BARRERAS BIOLÓGICAS: Vacunas, inmunoglobulinas y quimioprofilaxis.

En la actividad docente y en la enseñanza en el área de la salud, es importante tener en cuenta que los agentes biológicos son todos aquellos microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares, y endoparásitos humanos, susceptibles de originar algún tipo de infección, alergia o intoxicación con lo cual todo material de origen biológico es un contaminante

tóxico potencial que puede comportar riesgos por sí mismo. Todo el personal docente debe conocer el nivel de riesgo que implica la manipulación de microorganismos, vectores, hongos, parásitos, animales, sangre, suero, plasma, antisueros etc. o cualquier agente modificado genéticamente o proveniente de seres vivos, así como las posibles rutas de penetración, infección o transmisión. Las buenas prácticas incluyen reglas, recomendaciones o prohibiciones relacionadas con el conocimiento, el sentido común, y la solidaridad en el ambiente de trabajo³⁰.

3.3 SISTEMA DE PRECAUCIONES UNIVERSALES

Este sistema fue establecido por el Centro de Control de Enfermedades (C.D.C) de Atlanta, en 1987, a través de un grupo de expertos quienes desarrollaron guías para prevenir la transmisión y control de la infección por VIH y otros patógenos provenientes de la sangre hacia los trabajadores de la salud y sus pacientes, en el cual se recomendó que todas las instituciones de salud adoptaran una política de control de la infección que denominaron “Precauciones Universales”³¹.

Se entienden como Precauciones Universales el conjunto de técnicas y procedimientos destinados a proteger al personal que conforma el equipo de salud de la posible infección con ciertos agentes, principalmente Virus de la Inmunodeficiencia Humana, Virus de la Hepatitis B, Virus de la Hepatitis C, entre otros, durante las actividades de atención a pacientes o durante el trabajo con sus fluidos o tejidos corporales.

Es así que el trabajador de la salud debe asumir que cualquier paciente puede estar infectado por algún agente transmisible y que por tanto, debe protegerse con los medios adecuados.

³⁰ Los laboratorios de docencia y las medidas de seguridad. Manual de Bioseguridad. OMS.

³¹ Tomado del programa Nacional de Prevención y Control de las ETS/VIH/SIDA. Conductas Básicas de Bioseguridad. Ministerio de Salud. Abril de 1997. Colombia.

3.4 PRECAUCIONES UNIVERSALES

1. Evitar contacto de piel o mucosa con sangre y otros líquidos de precaución universal

Esta precaución es necesaria tenerla en cuenta con TODOS los pacientes y no solo aquellos que tengan diagnóstico de enfermedad, por lo tanto se debe implementar el uso del EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P.), que consiste en el empleo de precauciones de barreras con el objeto de prevenir la exposición de la piel y mucosas a sangre o líquidos de cualquier paciente o material potencialmente infeccioso. El E.P.P. será considerado apropiado solamente si impide que la sangre y otro material potencialmente infeccioso alcance y pase a través de las ropas, la piel, los ojos, la boca y otras membranas mucosas.

2. Lavado de manos

Lávese las manos con agua y jabón:

- a) Inmediatamente si se ha contaminado con sangre o alguno de los líquidos corporales a los que se aplican las precauciones universales, o con objetos potencialmente contaminados.
- b) Entre pacientes.
- c) Inmediatamente después de quitarse los guantes, si no existen instalaciones para lavarse las manos, utilice un antiséptico como alcohol.

3. Uso de guantes

Use guantes para:

- a) Tocar sangre y líquidos corporales que contengan sangre o superficies contaminadas con sangre.
- b) Al realizar venopunción.
- c) Al realizar pinchazos en dedos o talón.
- d) Al realizar limpieza de instrumentos y procedimientos de descontaminación.

4. Uso de mascarillas

Con esta medida se previene la exposición de las membranas mucosas de la boca, la nariz y los ojos a líquidos potencialmente infectados.

Se indican en: procedimientos en donde se manipulen sangre o líquidos corporales y/o cuando exista la posibilidad de salpicaduras o expulsión de líquidos contaminados con sangre.

5. Uso de delantales protectores

Los delantales protectores deberán ser preferiblemente largos e impermeables.

Están indicados en todo procedimiento donde haya exposición a líquidos de precaución universal, por ejemplo: drenaje de abscesos, atención de heridas, partos y punción de cavidades, entre otros.

6. Manejo cuidadoso de elementos corto punzantes

Durante la manipulación, limpieza y desecho de elementos corto punzantes (agujas, bisturíes, otros), el personal de salud deberá tomar rigurosas precauciones, para prevenir accidentes laborales. La mayoría de las punciones accidentales ocurren al reencapsular las agujas después de usarlas, o como resultado de desecharlas inadecuadamente (p.e. en bolsas de basura).

Recomendaciones:

- Desechar las agujas e instrumentos cortantes una vez utilizados, en recipientes de paredes duras imperforables, los cuales deben estar situados lo más cerca al sitio de trabajo.
- Si no hay recolector, debe usarse un recipiente rígido (riñonera) para trasladar el material corto punzante hasta el sitio donde se desecha.
- No desechar elementos corto punzantes en bolsas de basura o cajas que no sean resistentes a punciones.
- Evitar tapar, doblar o quebrar agujas, láminas de bisturí y otros elementos corto punzantes una vez utilizados.

- La aguja NO debe ser tocada con las manos para retirarla de la jeringa, doblarla o desecharla. De igual manera no deben ser recapsuladas para su desecho, porque la mayoría de los accidentes ocurren durante esta maniobra.
- Una vez lleno el recolector, se le agrega una solución de Hipoclorito de Sodio al 0.5% durante 30 minutos para su inactivación, posteriormente se derrama la solución en el lugar donde se lava el material, se sella el guardián, se coloca en una bolsa roja para su recolección y posterior incineración. Nunca se debe rebosar el límite señalado en el recolector o guardián.

7. Restricción de labores en trabajadores de la salud

Cuando el personal de salud presente abrasiones, quemaduras, laceraciones, dermatitis o cualquier solución de continuidad de la piel de manos y brazos, deberá mantener cubierta la lesión para evitar el contacto directo con fluidos corporales y manipulación de objetos contaminados, hasta que exista curación completa de la herida.

8. Disponer de elementos o aparatos especiales que suplan la respiración boca a boca.

9. Realizar correctamente el proceso de Limpieza, Desinfección y Esterilización.

10. Aplicar periódicamente las vacunas a trabajadores con riesgo de infección.

11. Disponer los desechos en medios seguros.

3.5 ACCIDENTE DE TRABAJO³²

Es accidente de trabajo. Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.

³²Colombia. El Congreso de Colombia. Ley 1562 de 2012 por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.

Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador.

También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función. De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión.

3.6 ENFERMEDAD LABORAL³³

Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacionales será reconocida como enfermedad laboral, conforme lo establecido en las normas legales vigentes.

³³ Colombia. El Congreso de Colombia. Ley 1562 de 2012 por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar el conocimiento en riesgo biológico y las prácticas de bioseguridad en el personal docente de la Facultad de Salud de una Institución de Educación Superior en la ciudad de Cali.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar los conocimientos relacionados con el factor de riesgo biológico en el personal docente de la Facultad de Salud de una Institución de Educación Superior.
- Identificar las prácticas de bioseguridad aplicadas por el personal docente relacionadas con el factor de riesgo biológico.
- Evaluar estadísticamente la asociación entre el conocimiento, el tipo de vinculación y la antigüedad en el cargo del personal docente.

5. METODOLOGÍA

5.1 TIPO DE ESTUDIO

Es un estudio descriptivo, de corte transversal ya que permite determinar el conocimiento en riesgo biológico y las buenas prácticas de bioseguridad en el personal docente de la Facultad de Salud de una Institución de Educación Superior y su exposición al riesgo biológico.

Los estudios descriptivos permiten estudiar situaciones que ocurren en condiciones naturales, más que aquellos que se basan en situaciones experimentales.

Además de ser diseñados para describir la distribución de variables, de ellos se derivan frecuentemente eventuales hipótesis de trabajo susceptibles de ser verificadas en una fase posterior.

Se dice que el estudio es de corte transversal, porque la recolección de la información se hace en un mismo tiempo, así lo describe Hernández y otros (2005).

5.2 ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio es el conocimiento en riesgo biológico y las prácticas de bioseguridad relacionadas con la exposición al factor de riesgo biológico del personal docente que trabaja en la Facultad de Salud de una Institución de Educación Superior y que realiza prácticas profesionales con los estudiantes de esta institución.

5.3 POBLACIÓN

La población objeto de estudio estuvo conformada por el personal docente de la Facultad de Salud perteneciente a las siete escuelas de formación académica, que realiza prácticas profesionales con los estudiantes y que se encuentran expuestos al factor de riesgo biológico por la naturaleza de su labor. Además cumplieron con los criterios de inclusión de la investigación.

A continuación se describe la población objeto de estudio. El total de los docentes en cada una de las escuelas y el total de los que realizan prácticas con los estudiantes.

TABLA 2 Población.

DOCENTES FACULTAD DE SALUD	TOTAL	PRACTICA	MUESTRA
ESCUELA DE REHABILITACION HUMANA	72	30	6
ESCUELA DE SALUD PUBLICA	22	0	0
ESCUELA DE ODONTOLOGIA	116	80	15
ESCUELA DE BACTERIOLOGIA	20	15	3
ESCUELA DE ENFERMERIA	44	15	3
ESCUELA DE CIENCIAS BASICAS	45	2	0
ESCUELA DE MEDICINA	289	270	51
TOTAL	608	413	78

5.4 TAMAÑO DE MUESTRA

Considerando un total de 413 trabajadores, un porcentaje esperado de conocimiento $P(50\%)$, un margen de error de $d(10\%)$ y un nivel de confianza del 95%, con base en el Programa Estadístico EpiInfo 6³⁴ el tamaño de muestra necesario es de $n = 78$ trabajadores.

Para la selección de la muestra se aplicó un muestreo estratificado por afijación proporcional al tamaño de los grupos establecidos de docentes.

5.4.1 Criterios de selección

5.4.1.1 Criterios de inclusión

Personal docente vinculado a la Institución de Educación Superior.

Pertenecer a la Facultad de Salud de dicha Institución.

³⁴ Versión 6.04. Subrutina Eitable: Simple size, single proportion.

Docentes que realicen prácticas profesionales con los estudiantes.

Docentes que tengan exposición al factor de riesgo biológico.

5.4.1.2 Criterios de exclusión

Personal no vinculado a la Institución de Educación Superior.

Docentes que no realicen prácticas profesionales con los estudiantes.

Docentes que no estén expuestos al factor de riesgo biológico.

5.5 VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION OPERATIVA	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE VALOR	UNIDAD DE MEDIDA	METODO DE RECOLECCION
EDAD	Edad en años cumplidos.	Cuantitativa	De razón	Años	Encuesta
GENERO	Genero del paciente.	Cualitativa	Nominal	Femenino, Masculino	Encuesta
ESCOLARIDAD	Nivel de formación académica.	Cualitativa	Ordinal	Técnico, Tecnológico, Profesional, Posgrado	Encuesta
ANTIGÜEDAD EN EL CARGO	Años desempeñando el oficio.	Cuantitativa	Discreta	Años	Encuesta
TIPO DE VINCULACIÓN	Tipo de contrato con la IES	Cualitativa	Nominal	Contratista Nombrado	Encuesta
CONOCIMIENTO	Conceptos que tiene el personal sobre riesgo biológico y prácticas de bioseguridad.	Cuantitativa	Nominal	Calificación si conoce o no conoce	Encuesta
PRÁCTICAS	Prácticas de bioseguridad que realizan los participantes.	Cualitativa	Ordinal	Escala	Encuesta

TABLA 3 Variables del estudio.

5.6 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para realizar el proceso de recolección de la información se tuvo en cuenta en primera instancia la presentación del anteproyecto ante el Consejo de Facultad y el Comité de Calidad de la Facultad de Salud de la Institución de Educación Superior, esto con el fin de recibir la autorización para el desarrollo del proyecto y mostrar la importancia de este tema para la Facultad.

Para realizar el trabajo de campo se aplicó una encuesta a cada uno de los participantes del estudio con el propósito de recolectar los datos sobre los conocimientos y las prácticas de bioseguridad. El tiempo destinado para cada entrevista fue de 20 minutos aproximadamente. Esta encuesta fue aplicada y supervisada por la investigadora principal que tiene el suficiente conocimiento del tema objeto de estudio. Todo el proceso estuvo asesorado por la tutora del proyecto.

Se realizó una prueba piloto del formato de encuesta, que se adoptó, con el fin de probar el instrumento, calcular su confiabilidad y valorar la capacidad de discriminación de sus preguntas. La prueba se aplicó inicialmente a 5 docentes vinculados a la Institución objeto de estudio y que realizan prácticas profesionales con los estudiantes, los cuales realizaron modificaciones sustanciales al instrumento tomado como referencia, posterior a esto se realizaron las modificaciones pertinentes, fue revisado por el docente epidemiólogo asesor y dos profesoras de la Escuela de Salud Pública especialistas en la elaboración de instrumentos. Se realizaron las modificaciones respectivas y se aplicó nuevamente el instrumento a 10 docentes de la Facultad para determinar su confiabilidad y se procedió a incluir en el proyecto.

Es importante determinar para este instrumento la aplicación del Alfa de Cronbach el cual permite cuantificar el nivel de fiabilidad de una escala de medida para la magnitud inobservable construida a partir de las variables observadas.

La encuesta proporcionó datos básicos como edad, sexo, escolaridad y antigüedad en el cargo, además de la identificación de las variables conocimiento y prácticas, está compuesta por 36 ítems.

La investigadora explicó a cada uno de los participantes el objetivo del proyecto y el procedimiento del instrumento evaluador, posterior a ello se procedió a leer el consentimiento informado, para que fuera firmado por el participante explicando todos sus derechos.

Una vez se firmó el consentimiento se procedió al diligenciamiento de la encuesta. Al tener diligenciados los cuestionarios se procedió a digitar la información en la base de datos, se analizó la información y se procedió a analizar los resultados.

5.7 PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

Para las preguntas del cuestionario de la N. 22 a la N. 37 - preguntas referentes al cumplimiento de las prácticas de bioseguridad, se utilizó una Escala de Likert³⁵ que se muestra en la siguiente tabla:

Puntajes:	10 / 9	8 / 7 / 6	5 / 4 / 3	2 / 1
Calificación:	Siempre	Casi Siempre	Algunas Veces	Nunca

Esta escala de valoración, permite conocer el posicionamiento particular de cada individuo encuestado frente a cada ítem correspondiente a las prácticas de bioseguridad.

³⁵ La **Escala Likert** o **Escala de Likert** es un tipo de escala de respuesta psicométrica comúnmente utilizada en cuestionarios, y es la escala utilizada en la mayoría de las encuestas de opinión. Al responder a un cuestionario basado en la escala, pidió especificar su grado de acuerdo con un comunicado. Esta escala tiene su nombre debido a la publicación de un informe que explica su uso por Rensis Likert (1932), "Una técnica para la medición de actitudes," *Archivos de Psicología* **140**: pp 1-55.

La información recolectada a partir de la encuesta, fue digitada en una base de datos en una hoja de Excel 2007, en donde se discrimino cada una de las preguntas, las preguntas de conocimiento se calificaron como (Conoce o No Conoce) y las preguntas que tenían múltiples respuestas se clasificaron cada uno de los ítems si las contestaban acertadamente (Si o No), todo esto, según la referencia establecida en el Marco Teórico. Una vez consolidada la información se revisó y depuró la base de datos resultante con el fin de minimizar las posibles anomalías como datos faltantes o atípicos que pudieran afectar los resultados obtenidos, quedando lista para el respectivo análisis estadístico.

Para el análisis estadístico se utilizó Microsoft Excel 2007, el cual se desarrolló un aplicativo para la parte descriptiva, obteniendo de manera rápida y práctica los principales gráficos y tablas de frecuencias para cada una de las preguntas bajo estudio. Las variables numéricas se describieron con base en las medidas de tendencia central y variabilidad (media, mediana, cuartiles, rango y desviación estándar), mientras que las variables categóricas se describieron con base en prevalencias (%) y distribuciones porcentuales. Para el análisis de asociación entre variables, se utilizó el software estadístico R-2.15, herramienta de análisis estadístico de libre distribución. A través de pruebas estadísticas se permitió determinar si existían diferencias estadísticamente significativas. En este caso para evaluar la asociación entre variables se utilizaron las pruebas de significación estadística según cumplimiento de supuestos para su aplicación y el nivel de medición de las variables a cruzar. Implementado el uso de la prueba exacta de Fischer se analizaron variables categóricas las cuales presentan valores esperados menores que cinco. Las pruebas de hipótesis se establecieron apriori a un nivel de significancia estadística del 5% ($\alpha = 0.05$). p-valores menores de 0.05 serán considerados como significativos.

5.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS

La investigación que se realizó es catalogada según la resolución 8430 de 1993 como investigación sin riesgo ya que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio. Se realizó la aplicación de un instrumento que permitió la identificación de las variables pertinentes para el estudio. El estudio no representó ningún riesgo, motivo por el cual no se realizó ningún procedimiento para minimizarlo.

Cumpliendo con la resolución, se diseñó un formato de consentimiento informado con los lineamientos establecidos por el Comité de Ética de la Facultad, aplicando el principio de autonomía de la persona es decir, el derecho de ser reconocido como persona libre y dueña de tomar sus decisiones, la persona estuvo en condiciones de comunicar su decisión y de firmar. Se entregó una copia del consentimiento al participante de la investigación.

En el consentimiento informado se especificó la seguridad de no identificar al sujeto y se mantuvo la confidencialidad de la información recopilada y relacionada con su privacidad, además garantizó la libre voluntad de participar en el estudio.

Los beneficios obtenidos con esta investigación están encaminados a mejorar las condiciones de trabajo de las personas y disminuir los riesgos asociados a su ambiente laboral, además de fortalecer los programas tendientes a mejorar estos entornos.

Estos beneficios se encuentran enmarcados en el Código Internacional de Ética para los Profesionales de la Salud Ocupacional elaborado por la Comisión Internacional de Salud Ocupacional (CISO) y quienes establecen los principios éticos y los valores que se deben adoptar en el ejercicio de la Salud Ocupacional. Entre los deberes que contempla el código está la protección de la vida y la salud

de los trabajadores, el respeto a la dignidad humana y la promoción de los más elevados principios éticos en las políticas y programas de salud ocupacional, la integridad en la conducta profesional, la imparcialidad y la protección de la confidencialidad de los datos sobre la salud y la privacidad de los trabajadores.

Las condiciones establecidas en este código orientan al profesional de la salud ocupacional a abstenerse de emitir juicios, dar consejos o realizar actividades que puedan poner en peligro la confianza en su integridad e imparcialidad, además de establecer una relación de confianza, credibilidad y equidad con las personas a quienes prestan sus servicios de salud ocupacional.

6. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Para el análisis estadístico se incluyeron las encuestas realizadas a 78 docentes de la Facultad de Salud, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión y accedieron a firmar el consentimiento informado.

A continuación se presenta el análisis y la interpretación de los resultados obtenidos mediante la aplicación del instrumento y que permitió recolectar la información relacionada con el conocimiento en Riesgo Biológico y las Prácticas de Bioseguridad.

6.1 CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN

La Institución de Educación Superior presenta la siguiente caracterización poblacional de 78 docentes en el momento del análisis.

TABLA 4 Distribución por género.

Genero	Frec.	%
Mujer	30	38%
Hombre	48	62%
Total	78	100%

Fuente: Instrumento aplicado.

La distribución por género de la población objeto de estudio correspondió a un 38% de género femenino (30 docentes) y un 62% de género masculino (48 docentes).

TABLA 5 Distribución por edad.

Edad (Años)	Frec.	%
24 a 35	20	26%
36 a 45	19	24%
46 a 65	39	50%
Total	78	100%

Fuente: Instrumento aplicado.

La distribución por edad de la población objeto de estudio correspondió a un 26% de 24 a 35 años (20 docentes); 24% de 36 a 45 años (19 docentes) y un 39% de 46 a 65 años (39 docentes). El promedio de edad fue de 45 años con un rango entre los 24 y los 65 años.

TABLA 6 Distribución por tipo de contratación.

Vinculación	Frec.	%
Contratista	45	58%
Nombrado	33	42%
Total	78	100%

Fuente: Instrumento aplicado.

La distribución por tipo de vinculación de la población objeto de estudio correspondió a un 58% de contratistas (45 docentes) y a un 42% de nombrados (33 docentes).

TABLA 7 Distribución por nivel de formación académica.

Estudios	Frec.	%
Pregrado	11	14%
Especialización	49	63%
Maestría	16	21%
Doctorado	2	3%
Total	78	100%

Fuente: Instrumento aplicado.

La distribución por nivel de formación académica actual de la población objeto de estudio correspondió a un 14% nivel de pregrado (11 docentes), 63% nivel de especialización (49 docentes), 21% nivel de maestría (16 docentes) y el 3% nivel de doctorado (2 docentes).

TABLA 8 Distribución por antigüedad del cargo como docente de asignaturas teórico-prácticas.

Antigüedad Docente	Frec.	%
1 a 10	44	56%
11 a 20	19	24%
21 a 30	10	13%
31 a 36	5	6%
Total	78	100%

Fuente: Instrumento aplicado

La distribución por antigüedad del cargo como docente de asignaturas teórico-prácticas de la población objeto de estudio correspondió a un 56% de 1 a 10 años (44 docentes), 24% de 11 a 20 años (19 docentes), 13% de 21 a 30 años (10 docentes) y 6% de 31 a 36 años (5 docentes). El promedio de años de antigüedad fue de 12 años.

6.2 CONOCIMIENTO SOBRE RIESGO BIOLÓGICO

TABLA 9 Conocimiento que tienen los docentes sobre el concepto de Riesgo Biológico.

Respuesta	Frec.	%
Conoce	29	37%
No conoce	49	63%
Total	78	100%

Fuente: Instrumento aplicado

Acerca del conocimiento que tienen los docentes sobre la definición de Riesgo Biológico se puede establecer que el 63% No conocen el concepto (49 docentes) y el 37% si tienen claro el concepto (29 docentes).

Realizando un análisis, utilizando la relación entre el número de docentes participantes del estudio y el número de docentes que conocen el concepto de riesgo biológico en cada una de las escuelas, se encontró lo siguiente:

TABLA 10 Porcentaje de docentes que conocen el concepto de Riesgo Biológico por cada una de las Escuelas.

ESCUELA	MUESTRA	CONOCIMIENTO CONCEPTO DE RIESGO BIOLOGICO	PORCENTAJE DE CONOCIMIENTO
Medicina	51	20	39%
Odontología	15	5	33%
Enfermería	3	1	33%
Rehabilitación Humana	6	2	33%
Bacteriología	3	1	33%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede observar que se mantiene un mismo porcentaje de conocimiento en cada una de las escuelas entre un 33% y 39%.

TABLA 11 Conocimiento que tienen los docentes sobre las Patologías transmitidas por la exposición al Riesgo Biológico.

Respuesta	Frec.	%
VIH	6	8%
VHB,VIH	33	42%
VHC,VIH	2	3%
VHB,VHC,VIH	20	25%
Ninguno	17	22%
Total	78	100%

Fuente: Instrumento aplicado

Acerca del conocimiento que tienen los docentes sobre las patologías que se transmiten por exposición al Riesgo Biológico, el 42% consideran el Virus de la Hepatitis B y el VIH como las principales patologías (33 docentes), el 25% el Virus de la Hepatitis B, el Virus de la Hepatitis C y el VIH (20 docentes), el 8%

únicamente el VIH (6 docentes), el 3% el Virus de la Hepatitis C y el VIH (2 docentes) y el 22% no mencionaban ninguna de estas patologías (17 docentes).

Siendo la Escuela de Rehabilitación Humana, la que presento el mayor porcentaje de conocimiento entre sus docentes con un 33%, la Escuela de Medicina con un 29%, la Escuela de Odontología con un 20%, y las Escuelas de Bacteriología y Enfermería con un 0% cada una. Estos datos hacen parte del analisis de los resultados por cada una de las Escuelas.

TABLA 12 Fluidos potencialmente infectantes que los docentes manifiestan en la exposición al Riesgo Biológico. La Sangre.

SANGRE	Frec.	%
SI	76	97%
NO	2	3%
Total	78	100%

Fuente: Instrumento aplicado

Al preguntar cuáles son los fluidos que los docentes consideran potencialmente infectantes, se establece que el 97% consideran a la sangre como uno de ellos (76 docentes).

TABLA 13 Fluidos potencialmente infectantes que los docentes manifiestan en la exposición al Riesgo Biológico. Líquidos contaminados con sangre.

Líquidos Contaminados con Sangre	Frec.	%
SI	7	9%
NO	71	91%
Total	78	100%

Fuente: Instrumento aplicado

Respecto a otros fluidos, el 9 % (7 docentes) contestaron líquidos contaminados con sangre.

TABLA 14 Fluidos potencialmente infectantes que los docentes manifiestan en la exposición al Riesgo Biológico. Otros líquidos potencialmente infectantes.

Otros	Frec.	%
Líquido amniótico	5	6%
Semen	5	6%
Secreción vaginal	14	18%
Leche materna	1	1%
Líquido ceforraquídeo	13	17%
Líquido pleural	1	1%
No	39	50%
Total	78	100%

Fuente: Instrumento aplicado

El 50% de los docentes consideraron otros fluidos como potencialmente infectantes; El 6% líquido amniótico (5 docentes), 6% semen (5 docentes), 18% secreción vaginal (14 docentes), 1% leche materna (1 docente), 17% líquido ceforraquídeo (13 docentes) y 1% líquido pleural (1 docente).

TABLA 15 Conocimiento que tienen los docentes sobre el tipo de contacto que se puede presentar en la exposición al factor de riesgo biológico.

Respuesta	Frec.	%
Contacto Directo (CD)	15	19%
Contacto Indirecto (CI)	0	0%
Ambos	21	27%
Ninguno de las dos	42	54%
Total	78	100%

Fuente: Instrumento aplicado

Acerca del conocimiento que tienen los docentes sobre el tipo de contacto que se puede presentar en la exposición al factor de riesgo biológico, se pudo determinar que el 19% de los encuestados solo manifiestan el contacto directo (15 docentes), el 54% contestan ninguno de los dos (42 docentes) y solo el 24% contestan acertadamente los dos tipos de contactos el Directo y el Indirecto (21 docentes).

Siendo la Escuela de Enfermería, la que presentó el mayor porcentaje de conocimiento entre sus docentes con un 66%, la Escuela de Odontología con un 33%, la Escuela de Medicina con un 25%, la Escuela de Rehabilitación Humana con un 16% y la Escuela de Bacteriología con un 0%.

TABLA 16 Conocimiento que tienen los docentes sobre los microorganismos considerados agentes biológicos infectantes.

ESCUELA	VIRUS	BACTERIAS	HONGOS	PARASITOS	ESPORAS
Bacteriología	100%	100%	100%	67%	0%
Enfermería	100%	67%	67%	33%	33%
Medicina	73%	61%	25%	22%	0%
Odontología	73%	60%	40%	7%	13%
Rehabilitación Humana	67%	83%	17%	0%	0%
General	74%	64%	32%	19%	4%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede establecer que los docentes consideran que los Virus y las Bacterias son los microorganismos considerados como agentes biológicos infectantes con un 74% (58 docentes) y 64% (50 docentes) respectivamente, seguidos de los Hongos en un 32% (25 docentes), los Parásitos en un 19% (15 docentes) y las Esporas en un 4% (3 docentes).

TABLA 17 Conocimiento que tienen los docentes sobre la normatividad en Riesgo Biológico.

Respuesta	Frec.	%
Conoce	4	5%
No conoce	74	95%
Total	78	100%

Fuente: Instrumento aplicado

Acerca del conocimiento que tienen los docentes sobre la normatividad establecida en Riesgo Biológico, se puede establecer que el 95% de los docentes no la conoce (74 docentes) y el 5% de los docentes si tiene conocimiento de ella (4 docentes). El 5% de los docentes que tiene conocimiento de la normatividad, pertenece a las Escuelas de Medicina (3 docentes) y Odontología (1 Docente).

CONOCIMIENTO EN RIESGO BIOLÓGICO VS. TIPO DE VINCULACIÓN

Al realizar un análisis, para determinar si existe asociación entre el conocimiento que tienen los docentes en Riesgo Biológico y el tipo de vinculación, se encontró lo siguiente:

TABLA 18 Conocimiento en Riesgo Biológico vs. Tipo de Vinculación.

VINCULACION	NO CONOCE	CONOCE
Contratista	67%	33%
Nombrado	58%	42%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede observar que un 67% de los docentes contratistas (30 docentes) no conoce el concepto de Riesgo Biológico, mientras que un 33% (15 docentes) si lo conoce. Para los docentes nombrados un 58% (19 docentes) no conoce el concepto y un 42% (14 docentes), si lo conoce.

Al establecer las hipótesis se encontró el siguiente resultado:

CONTRASTE DE HIPÓTESIS	
H₀: El conocimiento en riesgo biológico y el tipo de vinculación son independientes. (Hipótesis Nula) H_a: El conocimiento en riesgo biológico y el tipo de vinculación están relacionados. (Hipótesis Alternativa)	
ESTADÍSTICO DE PRUEBA:	ESTADÍSTICO DE CONTRASTE:
Prueba Exacta de Fisher p-value=0.4804	Nivel de significancia $\alpha= 0.05$
REGLA DE DECISIÓN:	RESULTADO:
Si $\alpha > \text{Valor } p$, se rechaza la Hipótesis nula Si $\alpha \leq \text{Valor } p$, no se rechaza la Hipótesis nula	Como $\alpha=0.05 < \text{Valor } p=0.4804$, se puede determinar que existe suficiente evidencia para no rechazar la hipótesis nula de independencia a un nivel de significancia del 5%, por lo tanto el conocimiento en riesgo biológico es independiente del tipo de vinculación.

CONOCIMIENTO EN RIESGO BIOLÓGICO VS. ANTIGÜEDAD DOCENTE

Al realizar un análisis, para determinar si existe asociación entre el conocimiento que tienen los docentes en Riesgo Biológico y la antigüedad docente, se encontró lo siguiente:

TABLA 19 Conocimiento en Riesgo Biológico vs. Antigüedad Docente.

ANTIGÜEDAD DOCENTE (AÑOS)	NO CONOCE	CONOCE
1 a 10	61%	39%
11 a 20	53%	47%
21 a 30	80%	20%
31 a 36	80%	20%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede observar que los docentes con una antigüedad entre 1 y 10 años, el 61% no conoce el concepto de Riesgo Biológico; entre 11 y 20 años, el 53% no lo conoce y entre los 21 y 36 años, el 80% no lo conoce.

Al establecer las hipótesis se encontró el siguiente resultado:

CONTRASTE DE HIPÓTESIS	
H_0: El conocimiento en riesgo biológico y el tiempo de antigüedad como docente son independientes. (Hipótesis Nula) H_a: El conocimiento en riesgo biológico y el tiempo de antigüedad como docente están relacionados. (Hipótesis Alternativa)	
ESTADÍSTICO DE PRUEBA:	ESTADÍSTICO DE CONTRASTE:
Prueba Exacta de Fisher p-value=0.4849	Nivel de significancia $\alpha=0.05$
REGLA DE DECISIÓN:	RESULTADO:
Si $\alpha > \text{Valor } p$, se rechaza la Hipótesis nula Si $\alpha \leq \text{Valor } p$, no se rechaza la Hipótesis nula	Como $\alpha=0.05 < \text{Valor } p=0.4849$, se puede determinar que existe suficiente evidencia para no rechazar la hipótesis nula de independencia a un nivel de significancia del 5%, por lo tanto el conocimiento en riesgo biológico es independiente del tiempo de antigüedad como docente.

6.3 CONOCIMIENTO SOBRE BIOSEGURIDAD

TABLA 20 Conocimiento que tienen los docentes sobre el concepto de Bioseguridad.

Respuesta	Frec.	%
Conoce	32	41%
No conoce	46	59%
Total	78	100%

Fuente: Instrumento aplicado

Acerca del conocimiento que tienen los docentes sobre la definición de Bioseguridad, se puede establecer que el 59% No tiene claro el concepto (46 docentes) y el 41% si tiene claro el concepto (32 docentes).

Realizando un análisis, utilizando la relación entre el número de docentes participantes del estudio y el número de docentes que conoce el concepto de Bioseguridad en cada una de las escuelas, se encontró lo siguiente:

TABLA 21 Porcentaje de conocimiento sobre el concepto de Bioseguridad por cada una de las Escuelas.

ESCUELA	MUESTRA	CONOCIMIENTO DEL CONCEPTO DE BIOSEGURIDAD	PORCENTAJE DE CONOCIMIENTO
Medicina	51	20	39%
Odontología	15	6	40%
Enfermería	3	2	67%
Rehabilitación Humana	6	1	17%
Bacteriología	3	3	100%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede observar que el mayor porcentaje de conocimiento lo tiene la Escuela de Bacteriología con un 100%, seguido de la Escuela de Enfermería con un 67%.

TABLA 22 Conocimiento que tienen los docentes sobre Precauciones Universales.

ESCUELA	LAVADO DE MANOS	USO DE GUANTES	USO DE MASCARILLAS	USO DE DELANTALES PROTECTORES	MANEJO CUIDADOSO DE ELEMENTOS CORTOPUNZANTES
Bacteriología	33%	100%	100%	100%	33%
Enfermería	67%	67%	33%	0%	33%
Medicina	55%	84%	82%	45%	29%
Odontología	13%	60%	66%	33%	27%
Rehabilitación Humana	100%	83%	100%	33%	17%
General	50%	79%	79%	42%	28%

Fuente: Instrumento aplicado

Al observar los resultados a la pregunta sobre las precauciones universales que los docentes consideran que se encuentran establecidas en la normatividad, se puede determinar que el uso de guantes y el uso de mascarillas representa el mayor porcentaje con un 79% (62 docentes), cada una. El lavado de manos en un 50% (39 docentes), el uso de delantales protectores en un 42% (33 docentes) y el manejo cuidadoso de los elementos cortopunzantes en un 28% (22 docentes).

TABLA 23 Otras precauciones descritas por los docentes.

Otras Precauciones	Frec.	%
Restricción de labores en trabajadores de la salud.	1	1%
Realizar correctamente el proceso de Limpieza, Desinfección y Esterilización.	4	5%
Aplicar periódicamente las vacunas a trabajadores con riesgo de infección.	1	1%
Disponer los desechos en medios seguros.	14	18%

Fuente: Instrumento aplicado

Entre otras precauciones establecidas por los docentes se encuentra: Restricción de labores en trabajadores de la salud con un 1% (1 docente), Realizar correctamente el proceso de limpieza, desinfección y esterilización en un 5% (4 docentes), aplicar periódicamente las vacunas a trabajadores con riesgo de infección en un 1% (1 docente) y disponer de los desechos en medios seguros en un 18% (14 docentes).

TABLA 24 Conocimiento que tienen los docentes sobre los Principios de la Bioseguridad.

Respuesta	Frec.	%
Universalidad.	2	3%
Uso de Barreras.	9	12%
Universalidad y Uso de Barreras.	1	1%
Universalidad, Uso de Barreras y Medios de eliminación de material contaminado.	1	1%
Ninguno.	65	83%
Total	78	100%

Fuente: Instrumento aplicado

Acerca del conocimiento que tienen los docentes sobre los principios de la bioseguridad, se puede establecer que el 83% de los docentes no tiene conocimiento de ninguno de los principios (65 docentes), sólo el 1% conoce los tres principios (1 docente), el 12% (9 docentes) sólo considera el uso de barreras y el 3% (2 docentes), la universalidad.

Siendo la Escuela de Medicina quien aportó la mayoría de los docentes que tenía conocimiento de alguno de los principios.

TABLA 25 Conocimiento que tienen los docentes sobre los métodos de barrera que ayudan a prevenir la exposición al Factor de Riesgo Biológico.

ESCUELA	BARRERAS FÍSICAS	BARRERAS QUÍMICAS	BARRERAS BIOLÓGICAS	PRECAUCIONES UNIVERSALES
Bacteriología	100%	67%	67%	0%
Enfermería	67%	0%	0%	0%
Medicina	69%	6%	8%	2%
Odontología	87%	33%	13%	13%
Rehabilitación Humana	100%	17%	67%	0%
General	76%	14%	15%	4%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede establecer que el 76% de los docentes encuestados (59 docentes) consideraron las Barreras Físicas como el método de barrera que más ayuda a prevenir la exposición al Factor de Riesgo Biológico, seguido de las Barreras Biológicas con un 15% (12 docentes), las Barreras Químicas (11 docentes) y el uso de las Precauciones Universales en un 4% (3 docentes).

CONOCIMIENTO EN BIOSEGURIDAD VS. TIPO DE VINCULACIÓN

Al realizar un análisis, para determinar si existe asociación entre el conocimiento que tienen los docentes sobre bioseguridad y el tipo de vinculación, se encontró lo siguiente:

TABLA 26 Conocimiento en Bioseguridad vs. Tipo de Vinculación.

VINCULACION	NO CONOCE	CONOCE
Contratista	58%	42%
Nombrado	61%	39%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede observar que un 58% de los docentes contratistas (26 docentes) no conoce el concepto de Riesgo Biológico, mientras que un 42% (19 docentes) si lo conoce. Para los docentes nombrados un 61% (20 docentes) no conoce el concepto y un 39% (13 docentes), si lo conoce.

Al establecer las hipótesis se encontró el siguiente resultado:

CONTRASTE DE HIPÓTESIS	
H_0 : El conocimiento en bioseguridad y el tipo de vinculación son independientes. (Hipótesis Nula) H_a : El conocimiento en bioseguridad y el tipo de vinculación están relacionados. (Hipótesis Alternativa)	
ESTADÍSTICO DE PRUEBA:	ESTADÍSTICO DE CONTRASTE:
Prueba Exacta de Fisher p-value=0.8204	Nivel de significancia $\alpha= 0.05$
REGLA DE DECISIÓN:	RESULTADO:
Si $\alpha > \text{Valor } p$, se rechaza la Hipótesis nula Si $\alpha \leq \text{Valor } p$, no se rechaza la Hipótesis nula	Como $\alpha=0.05 < \text{Valor } p=0.8204$, se puede determinar que existe suficiente evidencia para no rechazar la hipótesis nula de independencia a un nivel de significancia del 5%, por lo tanto el conocimiento en bioseguridad es independiente del tipo de vinculación.

CONOCIMIENTO EN BIOSEGURIDAD VS. ANTIGÜEDAD DOCENTE

Al realizar un análisis, para determinar si existe asociación entre el conocimiento que tienen los docentes en bioseguridad y la antigüedad docente, se encontró lo siguiente:

TABLA 27 Conocimiento en Bioseguridad vs. Antigüedad Docente.

ANTIGÜEDAD DOCENTE (AÑOS)	NO CONOCE	CONOCE
1 a 10	57%	43%
11 a 20	47%	53%
21 a 30	90%	10%
31 a 36	60%	40%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede observar que de los docentes con una antigüedad entre 1 y 10 años, el 57% no conoce el concepto de Bioseguridad; entre 11 y 20 años, el 47% no lo conoce; entre los 21 y 30 años, el 90% no lo conoce y entre los 31 y 36 años, el 60% no lo conoce.

Al establecer las hipótesis se encontró el siguiente resultado:

CONTRASTE DE HIPÓTESIS	
H_0 : El conocimiento en bioseguridad y el tiempo de antigüedad como docente son independientes. (Hipótesis Nula) H_a : El conocimiento en bioseguridad y el tiempo de antigüedad como docente están relacionados. (Hipótesis Alterna)	
ESTADÍSTICO DE PRUEBA:	ESTADÍSTICO DE CONTRASTE:
Prueba Exacta de Fisher p-value=0.1474	Nivel de significancia $\alpha= 0.05$
REGLA DE DECISIÓN:	RESULTADO:
Si $\alpha > \text{Valor } p$, se rechaza la Hipótesis nula Si $\alpha \leq \text{Valor } p$, no se rechaza la Hipótesis nula	Como $\alpha=0.05 < \text{Valor } p=0.1474$, se puede determinar que existe suficiente evidencia para no rechazar la hipótesis nula de independencia a un nivel de significancia del 5%, por lo tanto el conocimiento en bioseguridad es independiente del tiempo de antigüedad como docente.

6.4 CONOCIMIENTO SOBRE SALUD OCUPACIONAL EN LA IES

TABLA 28 Conocimiento que tienen los docentes sobre el área de Salud Ocupacional de la IES.

ESCUELA	CONOCIMIENTO DEL ÁREA DE SALUD OCUPACIONAL DE LA IES
Bacteriología	66%
Enfermería	33%
Medicina	70%
Odontología	40%
Rehabilitación Humana	66%
General	63%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede observar que el 63% (49 docentes) conoce la existencia del área de Salud Ocupacional de la Institución de Educación Superior, siendo la Escuela de Medicina con un 70% la de mayor conocimiento, seguida por las Escuelas de Bacteriología y Rehabilitación Humana con un 66% cada una; la Escuela de Odontología con un 40% y la Escuela de Enfermería con un 33%.

TABLA 29 Capacitación en Riesgo Biológico que han tenido los docentes en los dos últimos años por parte de la IES.

Respuesta	Frec.	%
SI	8	10%
NO	70	90%
Total	78	100%

Fuente: Instrumento aplicado

Al preguntarle a los docentes si han recibido capacitación por parte de la Institución de Educación Superior respecto a la exposición al factor de Riesgo Biológico en los últimos dos años, sólo el 10% (8 docentes) contestó si, mientras que el 90% (70 docentes) contestó no.

El 10% de los docentes que contestó afirmativamente, pertenece a las Escuelas de Bacteriología (1 docente), Rehabilitación Humana (1 docente) y Medicina (6 docentes).

TABLA 30 Conocimiento que tienen los docentes del protocolo que tiene la IES en caso de sufrir un accidente de trabajo por Riesgo Biológico.

Respuesta	Frec.	%
Conoce	30	38%
No conoce	48	62%
Total	78	100%

Fuente: Instrumento aplicado

Al preguntar a los docentes sobre el protocolo establecido por la Institución de Educación Superior en caso de sufrir un accidente de trabajo por el factor de Riesgo biológico, se puede observar que solo el 38% (30 docentes) conoce el procedimiento, mientras que el 62% (48 docentes) no lo conoce.

TABLA 31 Porcentaje de conocimiento sobre el protocolo en caso de accidente de trabajo por Riesgo Biológico por cada una de las Escuelas.

ESCUELA	MUESTRA	CONOCIMIENTO DEL PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE DE TRABAJO POR RIESGO BIOLÓGICO	PORCENTAJE DE CONOCIMIENTO
Medicina	51	23	45%
Odontología	15	3	20%
Enfermería	3	1	33%
Rehabilitación Humana	6	1	17%
Bacteriología	3	2	67%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede establecer que los docentes de la Escuela de Bacteriología presentan el mayor porcentaje de conocimiento del protocolo con un 67%, seguido de la

Escuela de Medicina con un 45%, Escuela de Enfermería con un 33%, Escuela de Odontología con un 20% y la escuela de Rehabilitación Humana con un 17%.

TABLA 32 Conocimiento que tienen los docentes sobre del esquema de vacunación establecido por la IES.

ESCUELA	Esquema de vacunación: Hepatitis A	Esquema de vacunación: Hepatitis B	Esquema de vacunación: Triple Viral	Esquema de vacunación: Tetano/Difteria	Esquema de vacunación: Varicela	Esquema de vacunación: Influenza
Bacteriología	33%	66%	33%	66%	66%	0%
Enfermería	0%	100%	66%	100%	66%	0%
Medicina	20%	49%	20%	55%	39%	18%
Odontología	27%	66%	0%	60%	27%	27%
Rehabilitación Humana	66%	100%	66%	66%	83%	33%
General	24%	76%	22%	59%	42%	19%

Fuente: Instrumento aplicado

La Institución de Educación Superior desde el área de Salud Ocupacional tiene establecido un esquema de vacunación para los docentes de la Facultad de Salud (Tabla 32).

En la investigación se les preguntó a los docentes, cuál era el esquema de vacunación que debían cumplir, pero ninguno acertó en la totalidad del esquema.

Un 76% (59 docentes) consideró el esquema de Hepatitis B como uno de los mas importantes, seguido del Tétano con un 59% (46 docentes), Varicela con un 42% (33 docentes), Hepatitis A con un 24% (19 docentes), Triple Viral con un 22% (17 docentes) e Influenza con un 19% (15 docentes).

CONOCIMIENTO DEL PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE DE TRABAJO POR RIESGO BIOLÓGICO VS. TIPO DE VINCULACIÓN

Al realizar un análisis para determinar si existe asociación entre el conocimiento que tienen los docentes del protocolo a seguir en caso de sufrir un accidente de trabajo por riesgo biológico y el tipo de vinculación, se encontró lo siguiente:

TABLA 33 Conocimiento del protocolo en caso de Accidente de Trabajo por riesgo biológico vs. Tipo de Vinculación.

VINCULACION	NO CONOCE	CONOCE
Contratista	58%	42%
Nombrado	67%	33%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede observar que un 58% de los docentes contratistas (26 docentes) no conoce el protocolo a seguir en caso de sufrir un accidente de trabajo por Riesgo Biológico, mientras que un 42% (19 docentes) si lo conoce. Para los docentes nombrados un 67% (22 docentes) no conoce el protocolo y un 33% (11 docentes), si lo conoce.

Al establecer las hipótesis se encontró el siguiente resultado:

CONTRASTE DE HIPÓTESIS	
H_0 : El conocimiento en el protocolo en caso de AT y el tipo de vinculación son independientes. (Hipótesis Nula) H_a : El conocimiento en el protocolo en caso de AT y el tipo de vinculación están relacionados. (Hipótesis Alterna)	
ESTADÍSTICO DE PRUEBA:	ESTADÍSTICO DE CONTRASTE:
Prueba Exacta de Fisher p-value=0.4852	Nivel de significancia $\alpha = 0.05$
REGLA DE DECISIÓN:	RESULTADO:
Si $\alpha > \text{Valor } p$, se rechaza la Hipótesis nula Si $\alpha \leq \text{Valor } p$, no se rechaza la Hipótesis nula	Como $\alpha = 0.05 < \text{Valor } p = 0.4852$, se puede determinar que existe suficiente evidencia para no rechazar la hipótesis nula de independencia a un nivel de significancia del 5%, por lo tanto el conocimiento en el protocolo en caso de AT es independiente del tipo de vinculación.

CONOCIMIENTO DEL PROTOCOLO EN CASO DE ACCIDENTE DE TRABAJO POR RIESGO BIOLÓGICO VS. ANTIGÜEDAD DOCENTE

Al realizar un análisis, para determinar si existe asociación entre el conocimiento que tienen los docentes del protocolo en caso de sufrir un accidente de trabajo por riesgo biológico y la antigüedad docente, se encontró lo siguiente:

TABLA 34 Conocimiento del protocolo en caso de Accidente de Trabajo por riesgo biológico vs. Antigüedad Docente.

ANTIGÜEDAD DOCENTE (AÑOS)	NO CONOCE	CONOCE
1 a 10	57%	43%
11 a 20	58%	42%
21 a 30	80%	20%
31 a 36	80%	20%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede observar que de los docentes con una antigüedad entre 1 y 10 años, el 57% no conoce el Protocolo; entre 11 y 20 años, el 58% no lo conoce; entre los 21 y 30 años, el 80% no lo conoce y entre los 31 y 36 años, el 80% no lo conoce.

Al establecer las hipótesis se encontró el siguiente resultado:

CONTRASTE DE HIPÓTESIS	
H_0: El conocimiento en el protocolo en caso de AT y el tiempo de antigüedad como docente son independientes. (Hipótesis Nula) H_a: El conocimiento en el protocolo en caso de AT y el tiempo de antigüedad como docente están relacionados. (Hipótesis Alterna)	
ESTADÍSTICO DE PRUEBA:	ESTADÍSTICO DE CONTRASTE:
Prueba Exacta de Fisher p-value=0.5071	Nivel de significancia $\alpha= 0.05$
REGLA DE DECISIÓN:	RESULTADO:
Si $\alpha > \text{Valor } p$, se rechaza la Hipótesis nula Si $\alpha \leq \text{Valor } p$, no se rechaza la Hipótesis nula	Como $\alpha=0.05 < \text{Valor } p=0.5071$, se puede determinar que existe suficiente evidencia para no rechazar la hipótesis nula de independencia a un nivel de significancia del 5%, por lo tanto el conocimiento en el protocolo en caso de AT es independiente del tiempo de antigüedad como docente.

6.5 PRÁCTICAS DE BIOSEGURIDAD QUE REALIZAN LOS DOCENTES

A continuación se describen en las tablas, los resultados de las preguntas sobre Prácticas de Bioseguridad realizadas a cada uno de los participantes en cada una de las Escuelas.

TABLA 35 Resultados de la pregunta: En su lugar de trabajo cuenta con elementos de protección personal para evitar el contacto con material biológico.

ESCUELA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Bacteriología	33%	67%	0%	0%
Enfermería	33%	34%	0%	33%
Medicina	34%	35%	29%	2%
Odontología	27%	60%	13%	0%
Rehabilitación Humana	17%	17%	66%	0%
General	30%	40%	27%	3%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede establecer que el 30% de los docentes encuestados manifestaron Siempre contar con Elementos de Protección Personal en sus lugares de trabajo, el 40% manifestaron Casi Siempre, el 27% Algunas Veces y el 3% Nunca.

TABLA 36 Resultados de la pregunta: Al realizar su actividad laboral aplica las Normas de Bioseguridad.

ESCUELA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Bacteriología	0%	67%	33%	0%
Enfermería	33%	67%	0%	0%
Medicina	20%	51%	27%	2%
Odontología	20%	67%	13%	0%
Rehabilitación Humana	0%	33%	67%	0%
General	18%	54%	27%	1%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede establecer que el 18% de los docentes encuestados manifestaron Siempre aplicar las Normas de Bioseguridad al realizar su actividad laboral, el 54% manifestaron Casi Siempre, el 27% Algunas Veces y el 1% Nunca.

TABLA 37 Resultados de la pregunta: Frecuencia en la utilización de Guantes.

ESCUELA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Bacteriología	33%	33%	34%	0%
Enfermería	100%	0%	0%	0%
Medicina	51%	33%	16%	0%
Odontología	40%	40%	20%	0%
Rehabilitación Humana	33%	34%	33%	0%
General	49%	33%	18%	0%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede establecer que el 49% de los docentes encuestados manifestaron Siempre Utilizar los Guantes, el 33% manifestaron Casi Siempre, el 18% Algunas Veces y el 0% Nunca.

TABLA 38 Resultados de la pregunta: Realiza el lavado de manos antes y después de realizar un procedimiento.

ESCUELA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Bacteriología	33%	67%	0%	0%
Enfermería	67%	33%	0%	0%
Medicina	25%	51%	24%	0%
Odontología	13%	60%	27%	0%
Rehabilitación Humana	17%	67%	17%	0%
General	24%	54%	22%	0%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede establecer que el 24% de los docentes encuestados manifestaron Siempre Realizar el lavado de manos antes y después de realizar un procedimiento, el 54% manifestaron Casi Siempre, el 22% Algunas Veces y el 0% Nunca.

TABLA 39 Resultados de la pregunta: Frecuencia en la utilización de Tapabocas.

ESCUELA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Bacteriología	0%	34%	33%	33%
Enfermería	0%	100%	0%	0%
Medicina	29%	43%	20%	8%
Odontología	47%	33%	20%	0%
Rehabilitación Humana	0%	17%	50%	33%
General	28%	41%	22%	9%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede establecer que el 28% de los docentes encuestados manifestaron Siempre Utilizar el Tapabocas, el 41% manifestaron Casi Siempre, el 22% Algunas Veces y el 9% Nunca.

TABLA 40 Resultados de la pregunta: Frecuencia en la utilización de Protección Ocular.

ESCUELA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Bacteriología	0%	67%	0%	33%
Enfermería	0%	100%	0%	0%
Medicina	13%	31%	27%	29%
Odontología	13%	47%	27%	13%
Rehabilitación Humana	0%	0%	17%	83%
General	11%	36%	25%	28%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede establecer que el 11% de los docentes encuestados manifestaron Siempre Utilizar Protección Ocular, el 36% manifestaron Casi Siempre, el 25% Algunas Veces y el 28% Nunca.

TABLA 41 Resultados de la pregunta: Frecuencia en la utilización de Gorro.

ESCUELA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Bacteriología	0%	0%	0%	100%
Enfermería	0%	67%	33%	0%
Medicina	10%	24%	35%	31%
Odontología	27%	13%	33%	27%
Rehabilitación Humana	17%	0%	0%	83%
General	13%	21%	31%	35%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede establecer que el 13% de los docentes encuestados manifestaron Siempre Utilizar Gorro, el 21% manifestaron Casi Siempre, el 31% Algunas Veces y el 35% Nunca.

TABLA 42 Resultados de la pregunta: Ha reencapsulado las agujas antes de desecharlas al contenedor.

ESCUELA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Bacteriología	0%	0%	0%	100%
Enfermería	0%	0%	33%	67%
Medicina	7%	20%	63%	10%
Odontología	33%	14%	33%	20%
Rehabilitación Humana	33%	0%	33%	34%
General	15%	15%	51%	19%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede establecer que el 15% de los docentes encuestados manifestaron Siempre reencapsular las agujas antes de desecharlas al contenedor, el 15% manifestaron Casi Siempre, el 51% Algunas Veces y el 19% Nunca.

TABLA 43 Resultados de la pregunta: Cumple con la precaución de no llevar puestos anillos y pulseras durante las prácticas clínicas.

ESCUELA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Bacteriología	33%	33%	34%	0%
Enfermería	67%	33%	0%	0%
Medicina	57%	22%	21%	0%
Odontología	40%	27%	33%	0%
Rehabilitación Humana	33%	0%	67%	0%
General	51%	22%	27%	0%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede establecer que el 51% de los docentes encuestados manifestaron Siempre cumplir con la precaución de no llevar puestos anillos y pulseras durante las prácticas clínicas, el 22% manifestaron Casi Siempre, el 27% Algunas Veces y el 0% Nunca.

TABLA 44 Resultados de la pregunta: Modifica las medidas preventivas (gafas, guantes, tapabocas, bata) según las características del paciente.

ESCUELA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Bacteriología	33%	67%	0%	0%
Enfermería	0%	100%	0%	0%
Medicina	41%	49%	4%	6%
Odontología	40%	40%	13%	7%
Rehabilitación Humana	17%	67%	16%	0%
General	37%	52%	6%	5%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede establecer que el 37% de los docentes encuestados manifestaron Siempre modificar las medidas preventivas (gafas, guantes, tapabocas, bata) según las características del paciente, el 52% manifestaron Casi Siempre, el 6% Algunas Veces y el 5% Nunca.

TABLA 45 Resultados de la pregunta: Lleva la ropa (bata, uniforme) usada durante la práctica a otros sitios como pasillos y cafeterías.

ESCUELA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Bacteriología	33%	34%	0%	33%
Enfermería	33%	0%	67%	0%
Medicina	29%	35%	24%	12%
Odontología	20%	40%	13%	27%
Rehabilitación Humana	67%	0%	33%	0%
General	31%	32%	23%	14%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede establecer que el 31% de los docentes encuestados manifestaron Siempre llevar la ropa (bata, uniforme) usada durante la práctica a otros sitios como pasillos y cafeterías, el 32% manifestaron Casi Siempre, el 23% Algunas Veces y el 14% Nunca.

TABLA 46 Resultados de la pregunta: Utiliza bata, tapabocas y protección ocular cuando existe riesgo de salpicadura.

ESCUELA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Bacteriología	67%	33%	0%	0%
Enfermería	67%	33%	0%	0%
Medicina	67%	29%	4%	0%
Odontología	80%	20%	0%	0%
Rehabilitación Humana	50%	50%	0%	0%
General	68%	29%	3%	0%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede establecer que el 68% de los docentes encuestados manifestaron Siempre utilizar bata, tapabocas y protección ocular cuando existe riesgo de salpicadura, el 29% manifestaron Casi Siempre, el 3% Algunas Veces y el 0% Nunca.

TABLA 47 Resultados de la pregunta: Si presenta una herida o una lesión dérmica, se la cubre antes de tener contacto directo con pacientes.

ESCUELA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Bacteriología	33%	67%	0%	0%
Enfermería	67%	33%	0%	0%
Medicina	63%	35%	2%	0%
Odontología	53%	40%	7%	0%
Rehabilitación Humana	67%	16%	17%	0%
General	60%	36%	4%	0%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede establecer que el 60% de los docentes encuestados manifestaron que si presentan una herida o una lesión dérmica Siempre se la cubren antes de tener contacto directo con pacientes, el 36% manifestaron Casi Siempre, el 4% Algunas Veces y el 0% Nunca.

TABLA 48 Resultados de la pregunta: Elimina los desechos contaminados en los recipientes adecuados.

ESCUELA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Bacteriología	100%	0%	0%	0%
Enfermería	0%	100%	0%	0%
Medicina	24%	53%	23%	0%
Odontología	27%	53%	20%	0%
Rehabilitación Humana	17%	33%	50%	0%
General	26%	51%	23%	0%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede establecer que el 26% de los docentes encuestados manifestaron Siempre eliminar los desechos contaminados en los recipientes adecuados, el 51% manifestaron Casi Siempre, el 23% Algunas Veces y el 0% Nunca.

TABLA 49 Resultados de la pregunta: Sustituye el lavado de manos con otras soluciones hidroalcohólicas (gel antiséptico, soluciones a base de alcohol).

ESCUELA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Bacteriología	33%	0%	67%	0%
Enfermería	0%	33%	33%	34%
Medicina	35%	41%	20%	4%
Odontología	20%	53%	7%	20%
Rehabilitación Humana	33%	50%	17%	0%
General	31%	42%	19%	8%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede establecer que el 31% de los docentes encuestados manifestaron Siempre sustituir el lavado de manos con otras soluciones hidroalcohólicas, el 42% manifestaron Casi Siempre, el 19% Algunas Veces y el 8% Nunca.

TABLA 50 Resultados de la pregunta: Se cambia la bata o uniforme inmediatamente en caso de alguna salpicadura con algún fluido corporal.

ESCUELA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Bacteriología	67%	33%	0%	0%
Enfermería	67%	33%	0%	0%
Medicina	43%	27%	24%	6%
Odontología	40%	27%	13%	20%
Rehabilitación Humana	33%	67%	0%	0%
General	44%	31%	18%	7%

Fuente: Instrumento aplicado

Se puede establecer que el 44% de los docentes encuestados manifestaron Siempre cambiarse la bata o el uniforme inmediatamente en caso de salpicadura con algún fluido corporal, el 31% manifestaron Casi Siempre, el 18% Algunas Veces y el 7% Nunca.

7. DISCUSION

Los profesionales de la salud se encuentran expuestos a diferentes agentes biológicos en el ejercicio de su labor, que los obliga a cumplir con una serie de normas y protocolos con el fin de minimizar los riesgos derivados de estos agentes.

El objetivo de esta investigación fue evaluar el conocimiento en riesgo biológico y las prácticas de bioseguridad en los docentes de la Facultad de Salud de una Institución de Educación Superior, con el fin de evaluar precozmente situaciones de riesgo e intervenir oportunamente sobre ellas.

En Colombia y a nivel internacional (7) (8) (13) (29), existe una amplia normatividad que reglamenta todo lo relacionado con la exposición al factor de riesgo biológico, así como la implementación de las medidas necesarias para la prevención de los riesgos derivados del trabajo, sin embargo, la investigación demostró que el 95% de los docentes encuestados no conocen los contenidos de esta normatividad, aunque sí consideran importante su aplicación y conocimiento. En otras investigaciones revisadas en el estado del arte, no se especificó respecto al conocimiento de la normatividad.

La Organización Mundial de la Salud (29) y el Centro de Control y la prevención de Enfermedades de los Estados Unidos, recomiendan que todos los profesionales relacionados con el área de la salud y que estén expuestos a sangre o a líquidos contaminados con sangre en su entorno laboral, deben ser vacunados contra la hepatitis B. Sin embargo, todos los docentes encuestados en esta investigación afirmaron tener completo su esquema de vacunación y el 76% identificó la hepatitis B como una de las vacunas más relevantes en el área de la salud.

Dentro de las precauciones universales establecidas por el CDC en cuanto a bioseguridad, se establece que las agujas una vez utilizadas no deben ser

reencapsuladas, ni sometidas a ninguna manipulación. A pesar de existir esta normatividad, solo el 19% de los docentes encuestados en esta investigación manifestaron cumplir con esta precaución. Además es preocupante que el 14% de los docentes manifestaron realizar esta práctica inadecuada siempre. En este estudio se encontraron resultados semejantes de los que encontraron Díaz y Cadena (2001) (16) en lo que se refiere al manejo del material cortopunzante donde existe un alto porcentaje de la población que reencapsula las agujas antes de desecharlas. Razón por la cual aumenta el riesgo de contraer enfermedades producidas por microorganismos patógenos y a los que encontró en el 2009 Aguirre (2) en su estudio sobre “Conocimiento, Actitudes y Prácticas de Normas de Bioseguridad en el Personal del Departamento de Cirugía del Hospital Manuel Y. Monteros, describió que los resultados encontrados demostraron que el 89% de las personas reencapsulaba las agujas.

Respecto a la capacitación que reciben los docentes sobre riesgo biológico por parte de la institución, el presente estudio muestra hallazgos similares a los de Guerrero y cols (2000) en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Colombia (25), cuyos docentes manifestaron carencia de actividades educativas en estos temas.

En cuanto al conocimiento que tienen los docentes sobre el área de Salud Ocupacional y los programas que desarrolla, se encontró que al igual que Campins y cols (5), apoyan la hipótesis, que la ausencia de capacitación específica sobre prevención de riesgos laborales se asocia a una mayor probabilidad de exposición accidental, sin la adopción o el cumplimiento de las precauciones universales. En la investigación se analizó el efecto de las capacitaciones en los profesionales de la salud respecto a los temas de bioseguridad y riesgo biológico, en el cual se observó una reducción del 50% de casos de exposiciones percutáneas declaradas en el año en que se realizaron las capacitaciones, con un incremento progresivo en los años posteriores a la

intervención, y a los que encontró Aguilar y cols (2003) (1) donde un mes después de aplicar el proyecto de intervención educativa a todo el personal según normas y procedimientos seguros para los trabajadores del laboratorio clínico, se apreció que el incumplimiento de las medidas de seguridad se había erradicado en un 93%.

El ejemplo más representativo lo describe Govin y cols (2007) (24), el cual establece que numerosos estudios a nivel mundial han demostrado que desde la aparición del SIDA como una entidad clínica y el conocimiento de su mecanismo de transmisión, ha sido motivo de preocupación por los trabajadores de la salud que lo reconocen como una enfermedad que puede adquirirse por la práctica laboral, debido a que se ha realizado más difusión de la misma. Esto se evidencia en los resultados de esta investigación donde el 78% de los docentes describieron el VIH como una de las patologías más comunes que se transmiten por la exposición al riesgo biológico.

Respecto al conocimiento sobre bioseguridad, En el año 2005 (19) se realizó una investigación en la provincia de Granma en Cuba, sobre la percepción del riesgo biológico, los resultados en cuanto a los conocimientos sobre bioseguridad demostraron que sólo el 14.28% cree poseer un buen nivel de conocimientos al respecto. Difiere de los resultados presentados en esta investigación donde a pesar de ser una cifra relativamente baja, el 41% de los encuestados posee buenos conocimientos sobre el concepto de bioseguridad.

Como lo establece Ferreira en su artículo sobre educación en bioseguridad en Brasil (21), es importante realizar programas educacionales de bioseguridad los cuales deben ser pedagógicamente estructurados para que sean capaces de generar diversas competencias. La bioseguridad como proceso, ya que es una acción educativa, y como tal puede ser representada por un sistema enseñanza-aprendizaje. En ese sentido, podemos entenderla como un proceso de adquisición de contenidos y habilidades, con el objetivo de la preservación de la salud del

hombre y del medio ambiente y como conducta, cuando la analizamos como una integración de conocimientos, hábitos, comportamientos y sentimientos, que deben ser incorporados al hombre, para que él desarrolle, de forma segura, su actividad profesional.

Para el logro del propósito antes expresado es necesario que los docentes también sean competentes, en el sentido que identifiquen las acciones inseguras y a partir de allí, sean capaces de transmitir ese conocimiento y hacer que las experiencias vividas por los alumnos sean puestas en práctica y utilizadas, como instrumento pedagógico importante para la construcción de conocimientos en esa área.

En concordancia con los hallazgos de la presente investigación, respecto al conocimiento del protocolo en casos de sufrir accidentes de trabajo por riesgo biológico, otros estudios en Colombia (3) (15) (25) (28) (34), concluyen que es necesario establecer protocolos de manejo con acciones y responsabilidades institucionales claramente definidas. Igualmente, los estudios recomiendan que se especifiquen protocolos claros y concisos, aclarando las funciones y acciones que debe realizar tanto la Universidad como los campos de práctica formativa.

Respecto a los métodos de barrera que ayudan a prevenir la exposición al factor de riesgo biológico, la OMS (29) establece que para la prevención de este riesgo se deben tener en cuenta las barreras físicas, químicas y biológicas. Esto es importante describirlo ya que el 76% de los docentes encuestados en esta investigación solo manifestaron las barreras físicas como el método más utilizado para prevenir el riesgo biológico, y solo el 14% y el 15% manifestaron las barreras químicas y biológicas respectivamente.

Un estudio realizado en la Universidad Autónoma de Bucaramanga (17) refiere que el 31.6% de los estudiantes de esa institución presentan al menos un accidente de tipo biológico durante un semestre académico, por esta razón, recomiendan aplicar estrategias que permitan velar por la bioseguridad de los

estudiantes. Estos datos son importantes para determinar que los docentes encargados de las prácticas clínicas de los estudiantes deben ser los garantes de la responsabilidad de las normas de bioseguridad y como lo demuestra este estudio existen grandes deficiencias en el conocimiento del riesgo biológico y el incumplimiento en las normas de bioseguridad.

Un documento de Quiceno y Sánchez (30) concluyó que más de la mitad de los profesionales de enfermería no cumplen con las medidas de bioseguridad y con el uso de los medios de protección. Aun cuando este profesional posee conocimientos sobre las medidas de bioseguridad, no las utiliza de forma adecuada según las normas establecidas. Similares resultados fueron descritos por Ereu y Jiménez (19) en el 2008 donde se demostró que el personal de enfermería siempre se encuentra expuesto a riesgos biológicos y no cumple con las normas de bioseguridad adecuadas ante la exposición de los diferentes riesgos. Cuando se realizó este estudio también se pudo determinar que los docentes encuestados, en algún momento de su actividad profesional tuvieron formación en este aspecto, pero debido a la confianza y a la experiencia que poseen cada uno en su área de trabajo, muchos de ellos omiten la aplicación de las normas, reflejando estas acciones a los estudiantes que se encuentran en formación.

Al realizar la revisión de los estudios anteriormente descritos y el que se realizó con los docentes de la Facultad de Salud se puede concluir que el objetivo general de estos, era determinar el conocimiento en riesgo biológico y las medidas de bioseguridad en el personal de salud que se encuentra expuesto en diferentes áreas clínicas. Todos concluyen que el personal de salud reconoce la exposición al riesgo biológico, algunos con un mayor grado de conocimiento que otros, pero es preocupante la baja utilización de las medidas de protección personal y el cumplimiento de las medidas de bioseguridad, la escasa aplicación de procedimientos recomendados para el control de las infecciones, el desconocimiento en las precauciones universales y el desconocimiento en la

disposición de los residuos hospitalarios. Todos estos factores influyen en la incidencia de accidentes de trabajo que afectan la salud y protección de esta población tan vulnerable ante este factor.

8. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en esta investigación se concluye lo siguiente:

- El conocimiento que tienen los docentes de la Facultad de Salud de la Institución de Educación Superior sobre riesgo biológico es bajo, no describen acertadamente el concepto del mismo, no reconocen adecuadamente los fluidos potencialmente infectantes ni las formas de transmisión, poseen conceptos generales sobre los microorganismos considerados como agentes biológicos.
- Acerca del conocimiento que tienen los docentes sobre bioseguridad también se puede establecer que menos del 50% conocen sobre los conceptos de este tema. Los docentes reconocen como precauciones universales la utilización de los elementos de protección personal y desconocen otro tipo de acciones establecidas en la normatividad, así como los métodos de barrera que existen para prevenir la exposición al riesgo biológico.
- Muchos de los docentes que están en los diferentes sitios de práctica no aplican ni cumplen con las normas básicas de Bioseguridad en sus labores diarias, ellos se fundamentan en su experiencia laboral y no se rigen por los protocolos de Bioseguridad establecidos o normas implementadas por la institución. Esto genera no solo riesgos para el personal de salud que labora en dichas áreas, sino también para los diferentes usuarios de la institución (pacientes y estudiantes), debido a la poca importancia que se da al cumplimiento de estas normas. Adicional a esto el ejemplo que los docentes dan a los futuros profesionales de la salud que están formando.
- El nivel de conocimiento que tienen los docentes sobre la normatividad existente en riesgo biológico y bioseguridad también es bajo, aunque la

mayoría de los ellos son conscientes de la importancia de la aplicación de estas normas.

- Los resultados reflejan que los docentes carecen de capacitación continua sobre riesgo biológico y prácticas de bioseguridad por parte de la institución, además se presenta desconocimiento sobre el área de Salud Ocupacional y los programas que desarrollan.
- En lo relacionado con el conocimiento que tienen los docentes sobre cuál es el protocolo que deben seguir como empleados de la institución en caso de sufrir un accidente por riesgo biológico, muchos de ellos no tienen clara la ruta a seguir y los que conocen el protocolo es debido a que previo a la encuesta habían sufrido algún tipo de accidente por este factor. El conocimiento del protocolo por parte de los docentes permite una rápida atención en casos de accidentes y una atención garantizada por parte de las Administradoras de Riesgos Laborales.
- La divulgación y el seguimiento del esquema de vacunación que la institución tiene establecido para los docentes no es claro generando así un desconocimiento general de los protocolos.
- Después de analizar los datos obtenidos en la encuesta se puede determinar que la práctica de una de las normas más básicas e importantes dentro de los esquemas de bioseguridad como lo es el lavado de manos no está siendo llevada a cabo por muchos docentes de la institución; esto genera un alto grado de preocupación no sólo por el riesgo al cual se encuentra sometido el personal, sino también por el riesgo que se puede generar en los pacientes. Algunos docentes realizan esta práctica solamente después de ejecutar los procedimientos médicos sin tener en cuenta que la norma estipula que dicho lavado debe hacerse antes y después de cada atención.
- En cuanto al manejo de desechos cortopunzantes por parte de los docentes, se pudo establecer que muchos de ellos conocen la norma de no reencapsular las agujas, sin embargo, no la cumplen satisfactoriamente

debido a múltiples factores. Muchos de estos factores son ajenos a su ejercicio pero comprometen considerablemente su seguridad.

- Las diferentes escuelas encuestadas presentan una tendencia similar en los resultados obtenidos en cada una de las preguntas, concluyendo de esta forma que el conocimiento de las normas de bioseguridad no es el adecuado y más teniendo en cuenta que el personal pertenece a una Facultad de Salud encargada de formar los futuros profesionales en esta área.

9. RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los resultados del presente estudio se recomienda:

- Capacitar y evaluar de manera permanente y personalizada a todos los docentes de la Facultad, enfocándose en el tema de riesgo biológico y la importancia del uso de las normas de bioseguridad, permitiendo que las interioricen, tratando así de iniciar un proceso de sensibilización sobre la obligatoriedad e importancia del uso de los elementos de protección personal, la aplicación de las normas de bioseguridad y la adecuada clasificación y eliminación de los desechos.
- Proporcionar a los docentes de las diferentes Escuelas y Departamentos que realizan prácticas con los estudiantes, elementos de protección personal que le permitan desarrollar con mayor seguridad las prácticas. Estos elementos deben ser dotados por el área de Salud Ocupacional, teniendo en cuenta que el aspecto económico no debe ser determinante para su adjudicación, ya que los estudios costo beneficio no pueden cuantificar el impacto psicológico derivado de los accidentes generados por el riesgo biológico.
- Realizar un seguimiento a la titulación de anticuerpos y a los esquemas de vacunación de cada uno de los docentes que realizan prácticas con los estudiantes.
- Crear un Comité de Bioseguridad en cada una de las Escuelas de la Facultad y realizar auditorías internas a los sitios de práctica, con el propósito de verificar la aplicación de las normas de bioseguridad, mejorando así los procesos de calidad de la institución.
- Difundir el programa de vigilancia epidemiológica en Riesgo Biológico que tiene la institución a todos los docentes de la Facultad, con el fin de desarrollar programas de intervención encaminados al autocuidado y a mejorar el cumplimiento de las normas de bioseguridad.

- Realizar estudios que valoren con mayor profundidad el papel que desempeñan los factores de riesgo ergonómicos, psicosociales, mecánicos, entre otros, en la producción de los accidentes por riesgo biológico. Adicional a esto realizar estudios del por qué las personas no son sensibles a la aplicación de las normas de Bioseguridad en sus áreas de trabajo.
- Es importante realizar seguimiento al personal del aseo de la institución ya que durante la entrevista a los docentes se logró evidenciar que estos no clasifican adecuadamente los residuos generados en las áreas de atención a pacientes en el momento de su recolección.
- Se recomienda que en las clínicas de la Escuela de Odontología se ubiquen guardianes en cada una de las áreas de trabajo, para evitar el desplazamiento del material cortopunzante hasta el lugar del guardián.
- Se debe fortalecer la estrategia de divulgación del protocolo de atención en casos de accidente por riesgo biológico a todos los docentes que realizan prácticas clínicas, informando sobre los trámites y la documentación básica requerida para realizar el respectivo reporte.
- Mejorar los canales de comunicación con los docentes para favorecer el reporte de todos los accidentes que se presentan, disminuyendo o eliminando así el subregistro, de igual manera divulgar los protocolos que deben seguirse en caso de presentarse un accidente de cualquier índole, pero especialmente de riesgo biológico.

BIBLIOGRAFIA

1. Aguilar Hernández I, Barreto García M, Vázquez Aguilar JL, Perera Millán L. Bioseguridad de las trabajadoras del departamento de laboratorio clínico. 2003. La Habana. Cuba.
2. Aguirre Cardenas JM. Análisis sobre Conocimiento, Actitudes y Prácticas de normas de Bioseguridad en el personal del departamento de Cirugía del Hospital Manuel Y. Monteros V. (IESS-LOJA). [Trabajo de grado para obtener el título de Médico General]. Loja: Universidad Técnica Particular de Loja. Facultad de Medicina; 2009.
3. Álvarez A, Campuzano S. Contaminación biológica y otros factores de riesgo relacionados con el desempeño en los laboratorios de docencia de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca en Santa Fe de Bogotá. Biomédica (Bogotá). 20(2):91-101, jun. 2000. ilus, tab.
4. ARSEG. Compendio de normas legales sobre Salud Ocupacional. Bogotá: 2011.
5. Campins M, Torres M, Varela P, López Clemente V, Gasco A, de La Prada M, et al. Accidentes biológicos percutáneos en personal sanitario: análisis de factores de riesgo no prevenibles mediante precauciones estándares MedClin (Barc.) 2009; 132:251-8.
6. Cebrián Picazo F, Fernández Requena JJ. Riesgo biológico en trabajadores sanitarios, Guía para su prevención. [internet]. [Consultado 2012 Enero 7].

7. Colombia. ICONTEC. GTC 45 Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Bogotá D.C: ICONTEC; 2011.
8. Colombia. Ministerio de la Protección Social. Resolución 1164 de 2002 por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares (MPGIRH). Bogotá D.C: El Ministerio; 2002.
9. Colombia. Ministerio del Medio Ambiente. Decreto 2676 de 2000 por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares. Bogotá D.C: El Ministerio; 2000.
10. Colombia. Ministerio de Protección Social. Decreto 4126 de 2005 por el cual se modifica parcialmente el Decreto 2676 de 2000, modificado por el Decreto 2763 de 2001 y el Decreto 1669 de 2002, sobre la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares. Bogotá D.C: El Ministerio; 2005.
11. Colombia. Ministerio de Protección Social. Resolución 2183 de 2004 por el cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas de esterilización para los prestadores del servicio de salud. Bogotá D.C: El Ministerio; 2004.
12. Colombia. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Decreto 1295 de 1994 por el cual se determina la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales. Bogotá D.C: El Ministerio; 1994.
13. Colombia. El Congreso de Colombia. Ley 1562 de 2012 por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.

14. Comisión Internacional de Salud Ocupacional (CISO). Código Internacional de Ética para los Profesionales en Salud Ocupacional. Italia: CISO; 2002.
15. Díaz, A., Reyes, M., Reyes, C., Rojas, C. Generalidades de los riesgos biológicos, principales medidas de contención y prevención en el personal de salud. [internet]. [Consultado 2011 Oct. 15].
Disponibile en <http://servicio.cid.uc.edu.ve/derecho/revistas/relcrim12/12-14.pdf>.
Disponibile en <http://www.cdc.gov/mmwrhtml/rr501a1.html>.
Disponibile en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd49/riesgos-biologicos.pdf>.
16. Díaz LA, Cadena L del P. Accidentes biológicos entre estudiantes de medicina: el caso de la UNAB. Universidad Autónoma de Bucaramanga. Revista Medunab. 2001; 4(12):161-166.
17. Elías, X. Gestión de residuos sanitarios. Rev. Rol Enferm. 2004 Enero; 27 (1): 32-37.
18. Ereu M, Jiménez Y. Riesgo biológico y la aplicabilidad de las normas de bioseguridad en el personal que labora en la unidad de emergencia (observación) Dr. Ruy Medina del Hospital Central Universitario Antonio María Pineda de Barquisimeto Julio-Octubre 2008. Barquisimeto Venezuela; 2008.
19. Estrada Martínez A, Escalona Cruz L, García Fernández D, Serrano Castro D. Percepción del riesgo biológico por el personal ocupacionalmente expuesto en una institución de la salud pública de la provincia Granma. Granma. Cuba: Instituto de Investigaciones Agropecuarias "Jorge Dimitrov"; 2005.
20. Fernández Sánchez L. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos. España. Ministerio Trabajo y Asuntos Sociales. 2001.

21. Ferreira da Costa MA, Barrozo Costa MF, Domínguez García L. Educación en bioseguridad en Brasil: reflexiones y competencias necesarias. Rev Cubana Salud Públ [Internet]. 2004 Sep [citado mayo 2010]; 30(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttex&pid=S086434662004000300013&lng=es.
22. Galindez L, Rodríguez, Y. Riesgos Laborales de los Trabajadores de la Salud. Salud de los Trabajadores, 2007 Diciembre; 15(2): p.67-69. ISSN 1315-0138.
23. Gestal Otero J.J. Riesgos laborales del personal sanitario. 3. ed. España: Mc grawhill; 2003.
24. Govín Scull JA, Scull Scull G, Ramírez León M, Iglesias Camejo M. Bioseguridad y precauciones universales. San Nicolás. Cuba: Policlínico Universitario Emilia de Córdoba; 2007.
25. Guerrero M, Tobón F. Condiciones de Trabajo en Docentes de Odontología de la Universidad Nacional de Colombia. Rev. Salud pública. 2 (3): 272 -282, 2000.
26. Jiménez Peña OM, Ronda Pérez E, Aranaz Andrés JM, Requena Puche J. Conocimientos y prácticas de Odontólogos, Auxiliares e Higienistas dentales frente a los riesgos biológicos. Arch Prev Riesgos Labor 2007;10:18-24.
27. Matute L, Moreno B, Moret N, Temprano P, Karolina S, Subero R. Riesgos biológicos en salud [internet]. [Consultado 2012 Feb.18]. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/50334327/Trabajo-previo-1>.
28. Navia Muñoz LD, Ussa Muñoz DM. Diseño de un programa educativo de buenas prácticas de bioseguridad dirigido a trabajadores de la salud, centro de

- atención Caldonó Cauca [tesis de especialización]. Colombia: Universidad Libre seccional Cali, Facultad de salud; 2011.
29. Organización Mundial de la Salud (OMS). Manual de Bioseguridad en el Laboratorio. 3 ed. Ginebra: OMS; 2005.
30. Quiceno Villegas L, Sánchez Mosquera Y. Prevención y control de factores de riesgo biológicos VIH/SIDA y hepatitis. Antioquia: Seguro social; 1995.
31. Rengifo E, Zapata ID, Sánchez JF, Gómez OL. Manual para la implementación del programa de vigilancia epidemiológica para factores de riesgo biológico y la bioseguridad en la Universidad del Valle. Santiago de Cali: Univalle; 2006.
32. Téllez J, Tovar M. Medidas de bioseguridad que aplica el profesional de enfermería y la accidentabilidad laboral en la unidad quirúrgica, hospital "Dr. José María Vargas". [Trabajo de Grado Licenciado en Enfermería]. Caracas: Universidad Central de Venezuela; 2007.
33. Trincado Agudo MT, Ramos Valle I, Vásquez Adán Y, Guillen Fonseca M. Evaluación de las normas de bioseguridad en el servicio de hemodiálisis del Instituto de Nefrología "Dr. Abelardo Buch López". Rev. Cubana de Higiene y Epidemiol. 2011; 49(3):356-372.
34. Universidad Nacional de Colombia. Plan de gestión integral de residuos peligrosos. Medellín: Dirección de laboratorios; 2007.
35. Update U.S. Public Health Service Guidelines for de Management of Occupational Exposures to HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Post exposures Prophylaxis. [internet]. [Consultado 2011 Oct. 15].

36. XII Congreso Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo: Riesgos biológicos y equipos de protección individual recomendados en centro sanitarios; Valencia 20-23 de Noviembre de 2001. Valencia: 2006.
37. Zuheir Ibrahim F. Riesgos biológicos. En: Stell Man JM. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo (OIT) volumen II. 4. ed. Madrid: Chontal dufresne, BA; 1998. p 38.1 - 38.13.

ANEXO

ANEXO 1 FORMATO DE RECOLECCION DE DATOS



UNIVERSIDAD DEL VALLE

FACULTAD DE SALUD

MAESTRIA EN SALUD OCUPACIONAL

N. _____

La siguiente encuesta realizada por ALEJANDRA MARIA DIAZ estudiante de la Maestría en Salud Ocupacional de la Universidad del Valle, tiene como objetivo determinar el conocimiento en riesgo biológico y las prácticas en bioseguridad en el personal docente que realiza práctica profesional con los estudiantes. El diligenciamiento de esta encuesta es de carácter anónimo y voluntario.

Su información es importante, gracias por su colaboración.

1. Edad (en años) _____
2. Género (marque con una X) M _____ F _____
3. Nivel de formación académica a la fecha
 - a. Pregrado
 - b. Especialización
 - c. Maestría
 - d. Doctorado
4. Hace cuánto tiempo termino el pregrado (en años) _____
5. Antigüedad en el cargo como docente de asignaturas Teórico – Prácticas
Año(s) _____ Mes(es) _____

CONOCIMIENTO SOBRE RIESGO BIOLOGICO

Las siguientes son preguntas abiertas conteste según su criterio

6. Defina que es el riesgo biológico:

7. Cuáles son las patologías que se transmiten por exposición al Riesgo Biológico. Describalas en orden de prioridad.

8. Mencione cuales son los fluidos potencialmente infectantes que se presentan en la exposición al Riesgo Biológico en orden de importancia.

- a. _____
- b. _____
- c. _____
- d. _____
- e. _____
- f. _____

9. La exposición al riesgo biológico se manifiesta de dos formas cuales son

10. Describa cuales son los microorganismos considerados como agentes biológicos infectantes.

11. Describa la normatividad que reglamenta todo lo relacionado con el Factor de Riesgo Biológico.

CONOCIMIENTO SOBRE BIOSEGURIDAD

Las siguientes son preguntas abiertas conteste según su criterio

12. Defina para usted que es la bioseguridad es:

13. Describa 5 precauciones universales establecidas en la normatividad.

14. Cuáles cree Usted que son los principios de la bioseguridad.

15. Existen varios métodos de barrera que ayudan a prevenir la exposición al Factor de Riesgo Biológico, mencione cuales son y de un ejemplo de ellos.

CONOCIMIENTO SOBRE SALUD OCUPACIONAL

16. Conoce el protocolo que tiene la Institucion de Educacion Superior en caso de un accidente por riesgo biologico.

- a. Si
- b. No
- c. No Sabe

17. La Institucion de Educacion Superior donde realiza su labor cuenta con un servicio de prevención de riesgos laborales.

- a. Si
- b. No
- c. No Sabe

18. Ha recibido capacitación por parte de la Institución de Educación Superior respecto a la exposición al Factor de Riesgo Biológico en los últimos dos años.

- a. Si
- b. No
- c. No Sabe

19. Tiene completo el esquema de vacunación.

- a. Si
- b. No
- c. No Sabe

20. Describa cual es el protocolo de inmunización o cual es el esquema de vacunación que usted debe tener como Docente de la institución.

21. En caso de sufrir un accidente por riesgo biológico, describa ¿Cuál es el procedimiento que debe seguir?

PRACTICAS DE BIOSEGURIDAD

Para las siguientes preguntas califique de 1 a 10, siendo 10 el puntaje más satisfactorio y 1 el menor puntaje o lo más insatisfactorio.

N.	ITEM	PUNTAJE 1 a 10
22	En su lugar de trabajo cuenta con elementos de protección personal para evitar contacto con material biológico.	
23	Al realizar su actividad laboral aplica las normas de bioseguridad.	
24	Frecuencia en la utilización de guantes.	
25	Realiza el lavado de manos antes y después de realizar un procedimiento.	
26	Frecuencia en la utilización de tapabocas.	
27	Frecuencia en la utilización de protección ocular.	
28	Frecuencia en la utilización de gorro.	

29	Ha reencapsulado las agujas antes de desecharlas al contenedor.	
30	Cumple con la precaucion de no llevar puestos anillos y pulseras durante las practicas clinicas.	
31	Modifica las medidas preventivas (gafas, guantes, tapabocas, bata) según las características del paciente.	
32	Lleva la ropa (bata, uniforme) usada durante la practica a otros sitios como pasillos y cafeterias.	
33	Utiliza bata, tapabocas y proteccion ocular cuando existe riesgo de salpicaduras.	
34	Si presenta una herida o una lesión dérmica se la cubre antes de tener contacto directo con pacientes.	
35	Elimina los desechos contaminados en los recipientes adecuados.	
36	Sustituye el lavado de manos con otras soluciones hidroalcoholicas (gel antiséptica, soluciones a base de alcohol).	
37	Se cambia la bata o uniforme inmediatamente en caso de alguna salpicadura con algun fluido corporal.	

Gracias por su colaboración.