

**PREVALENCIA E INCIDENCIA DE LOS ACCIDENTES DE RIESGO BIOLÓGICO,
EN LOS ESTUDIANTES DE PREGRADO Y POSTGRADO DE LA FACULTAD DE
SALUD DE LA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA 2008-2009A**

**CARLOS ANDRÉS ARIAS CALDERÓN
MILER ANDRÉS CUELLAR RIVAS
MARIO FERNANDO DUQUE OLAYA**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE MEDICINA
NEIVA – HUILA
2009**

**PREVALENCIA E INCIDENCIA DE LOS ACCIDENTES DE RIESGO BIOLÓGICO,
EN LOS ESTUDIANTES DE PREGRADO Y POSTGRADO DE LA FACULTAD DE
SALUD DE LA UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA 2008-2009A**

**CARLOS ANDRÉS ARIAS CALDERÓN
MILER ANDRÉS CUELLAR RIVAS
MARIO FERNANDO DUQUE OLAYA**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Médico y
Cirujano**

Asesores

**Dr. PEDRO REYES GASPAR
Especialista en Epidemiología
Gerencia en Servicios de Salud; Auditoria de la calidad en Salud**

**Dr. GILBERTO MAURICIO ASTAIZA
Especialista en Epidemiología; Magíster en Educación y desarrollo
comunitario**

**Dr. DIEGO FERNANDO RIVERA
Psicólogo, Maestría en Salud Pública**



**Universidad
Surcolombiana**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE MEDICINA
NEIVA – HUILA
2009**

Nota de aceptación

Firma presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Neiva, 23 de Mayo de 2009

DEDICATORIA

Este proyecto va dedicado a DIOS, nuestros padres y demás familiares, quienes con su constante e inagotable apoyo siempre estuvieron dándonos ánimo frente a las diversas objeciones presentadas a lo largo de nuestra carrera. A quienes han contribuido a que llegemos a este eslabón de nuestras vidas profesionales.

También a todas aquellas personas quienes con su calidad humana, trabajo, humildad, sinceridad, honestidad, dedicación e inteligencia merecen un reconocimiento por su amplia actividad académica e investigativa, a quienes han hecho lo posible por lograr una disciplina en la formación humana y profesional de nosotros, demostrándonos así mismos y a la sociedad que los cambios si son posibles en pro de ser cada vez mejores profesionales y ciudadanos.

Pocas responsabilidades son más gratas de cumplir que la de presentar el fruto de un arduo trabajo colectivo y que cumple además, con una necesidad indiscutible.

**Carlos Andrés
Miler Andrés
Mario Fernando**

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

A DIOS que nos guía en este arduo camino de conocimiento y dedicación, a nuestros padres y demás familiares por su esfuerzo y sacrificio,

Al Doctor Pedro Reyes Gaspar, al Doctor Gilberto Mauricio Astaiza y a Diego Fernando Rivera, por ser nuestros asesores y regalarnos tiempo valioso para llevar a cabo este proyecto,

A nuestros amigos que caminaron junto a nosotros dándonos alegría, fuerzas, ánimo y a todas las demás personas que apoyaron este proyecto.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	19
1. DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	21
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	21
2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	24
3. OBJETIVOS	25
3.1 OBJETIVO GENERAL	25
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	25
4. JUSTIFICACIÓN	26
5. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	28
5.1 GENERALIDADES	28
5.2 ANTECEDENTES UNIVERSIDADES DE COLOMBIA	29
6. MARCO TEÓRICO	33
6.1 GENERALIDADES	33
6.2 ARB Y TRABAJADORES DE SALUD	35

	pág.	
6.3	CLASIFICACIÓN DEL ARB	36
6.3.1	De acuerdo al sitio de exposición	36
6.3.2	De acuerdo a los factores de riesgo de la fuente	37
6.3.3	De acuerdo al elemento que ocasionó el accidente	37
6.3.4	De acuerdo al sitio de ocurrencia	38
6.4	PREVENCIÓN DEL ARB	38
7.	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	41
8.	DISEÑO METODOLOGICO	43
8.1	TIPO DE ESTUDIO	43
8.2	TAMAÑO DE LA MUESTRA	43
8.3	TIPO DE MUESTREO	45
9.	DISEÑO Y EJECUCION DE UN PLAN DE COLECTA DE DATOS	47
10.	PRUEBA PILOTO	48
11.	ASPECTOS ÉTICOS	49
12.	ANALISIS Y RESULTADOS	51

	pág.
13. DISCUSION	66
14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	70
BIBLIOGRAFÍA	74
ANEXOS	77

LISTA DE GRAFICAS

	pág.
Grafica 1. Distribución de la muestra	51
Grafica 2. Distribución por género	51
Grafica 3. Distribución del conocimiento que tienen los estudiantes de lo que es el ARB	53
Grafica 4. Distribución de los elementos principales causantes de ARB	53
Grafica 5. Distribución de las secreciones principales causantes de ARB	54
Grafica 6. Conocimiento que tienen los estudiantes de lo normas para prevenir el ARB	55
Grafica 7. Conocimiento que tienen los estudiantes de ARB presentados en el HUHMP	55
Grafica 7.1 Distribución de conocimiento que tienen los estudiantes el numero de casos presentados de ARB en el HUHMP	56
Grafica 8. Distribución de ARB presentado en el estudiante durante el desempeño de sus prácticas clínico asistenciales	56

	pág.
Grafica 8.1 Distribución del mecanismo causante de ARB presentado en el estudiante durante el desempeño de sus prácticas clínico asistenciales	57
Grafica 8.2 Distribución del tipo de secreción causante de ARB presentado en el estudiante durante el desempeño de sus prácticas clínico asistenciales	58
Grafica 9. Distribución del área hospitalaria o universitaria en donde sucedió el ARB	58
Grafica 10. Distribución del método considerado más importante en la prevención de ARB	59
Grafica 11. Distribución de las vacunas recibidas con esquema completo para la prevención de ARB	60
Grafica 12. Distribución de la conducta considerada más importante a seguir una vez presentado el ARB	61
Grafica 13. Distribución del tiempo oportuno para iniciar el tratamiento en caso de sufrir el ARB	62
Grafica 14. Conocimiento sobre las medidas que existen de protección para los estudiantes en caso de presentarse un ARB	62
Grafica 15. Conocimiento sobre la existencia de un protocolo de manejo para los estudiantes en caso de presentarse un ARB, por parte de la Universidad Surcolombiana y/o el HUHMP	63

pág.

Grafica 16.	Distribución de los ARB de acuerdo a su ocupacion	64
Grafica 17	Distribución reporte de los ARB distribuidos por semestre en los estudiantes de pre y postgrado en la Universidad Surcolombiana	65

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Distribución de estudiantes de pregrado por semestre	52

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Formulario de recolección de datos	78
Anexo B. Cronograma de actividades	82
Anexo C. Presupuesto	84
Anexo D. Consentimiento informado	85
Anexo E. Prueba Piloto	86
Anexo F. Protocolo de manejo de ARB	91

RESUMEN

INTRODUCCION: Los accidentes por exposición a material biológico son los más frecuentes en los trabajadores de salud y en especial en los estudiantes que realizan sus practicas hospitalarias, tal como lo dice el Centro de Control y Prevención de enfermedades que estima que cada año se presentan 385.000 lesiones percutáneas causadas por agujas u otros objetos corto punzantes en el personal de salud de EE.UU y que este tipo de lesiones se asocia con la transmisión ocupacional de mas de 20 patógenos, entre los cuales la Hepatitis B, Hepatitis C y HIV son las más frecuentes.

Es así como los estudiantes de la facultad de salud de la Universidad Surcolombiana que hacen sus prácticas en el HUHMP no son ajenos a esta problemática y mantienen un riesgo alto a exposición de materiales biológicos y potencialmente infecciosos (sangre, tejidos, fluidos corporales o equipos), que causan patologías difícilmente tratables y fácilmente prevenibles. El uso de las precauciones estándar, la vacunación para la Hepatitis B, el reporte de accidentes con riesgo biológico, el tamizaje serológico postexposición, el inicio temprano de terapia antirretroviral, son acciones que cuentan con mínima practica en nuestro medio hospitalario, es por esta problemática que se desea elaborar una estadística para conocer la Incidencia y prevalencia del ARB en nuestra facultad de Salud, así como una guía práctica y fácil de usar en caso de sufrir un ARB y saber cuáles son las normas para poder prevenir este incidente.

OBJETIVO: Determinar la situación actual de los accidentes de riesgo biológicos presentados en los estudiantes de pregrado y postgrado de los programas de Medicina y Enfermería de la facultad de salud de la Universidad Surcolombiana, en el desarrollo de sus prácticas en el hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva, durante el periodo 2009 A.

MATERIALES Y METODOS: Se realizo un estudio descriptivo, cuantitativo y retrospectivo, donde se tomo como poblacion 449 estudiantes inscritos en los programas de medicina y enfermeria quienes desarrollan sus practicas clinico asistenciales en el hospital universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva; el muestreo se realizo por metodos no aleatorios por conglomerado, obteniendo como muestra 206 estudiantes (IC: 95%, Error relativo: 15%) a quienes se aplico un instrumento de recoleccion de datos basado en una encuesta individualizada . La informacion obtenida fue analizada y procesada en una Base de datos del Paquete Estadistico Epi Info version 3.3.2 y Microsoft Excel.

RESULTADOS: Se determino una prevalencia de 19,5%, con una incidencia de 40 casos de ARB sufridos por año, presentándose mayor accidentalidad en el grupo de residentes con el 22,5% de los casos, seguido por los estudiantes de semestres finales de enfermeria (7-8 semestre) con el 15%. Así mismo se encontró que el mecanismo causal de accidente biológico más frecuente fue ocasionado por pinchazo (70%) comparado con los accidentes por contacto con secreciones que solo se acercan al 30% igualmente el lugar del área hospitalaria que presento mayor accidentalidad fue la de hospitalización con el 37,5 % de los casos seguido por el servicio de urgencias con 27,5%.

CONCLUSION: Teniendo en cuenta la situación actual de los estudiantes de la facultad de Salud y que la problemática estudiantil actual es significativamente alta con un total de 19.5% se deben tomar medidas a todo nivel que puedan garantizar el buen desarrollo en las practicas clinico asistenciales en el hospital y las posibles recomendaciones al momento de ponerse en contacto con el paciente, exigiendo los elementos mínimos de protección para evitar un riesgo innecesario y poder hacer las practicas de un modo mas seguro.

PALABRAS CLAVES: ARB, prevalencia, incidencia. Elementos de protección. Enfermedades Infecciosas. Hepatitis B. Hepatitis C. HIV. Prevención de ARB

SUMMARY

INTRODUCTION: The accidents for exhibition to biological material are the most frequent in the workers of health and especially in the students who realize his hospitable practices, as it is said by the Center of Control and Prevention of diseases that it thinks that every year they present 385.000 skins lesions caused by needles or other objects cut sharp in the personnel of health of USA and that this type of injuries is associated with the occupational transmission of more of 20 pathogenic ills , between which the Hepatitis B, Hepatitis C and HIV are the most frequent.

It is as well as the students of the faculty of health of the University Surcolombiana who do his practices in the HUHMP are not foreign to this problematic and support a high risk to exhibition of biological and potentially infectious materials (blood, tissue, corporal fluids or equipments), that they cause pathologies difficultly treatable and easily preventable. . The standard use of the precautions, the vaccination for the Hepatitis B, the report of accidents with biological risk, the serological screening post-exhibition, the early beginning of anti-retroviral therapy, they are actions that possess practical minim in our hospitable way, it for this problematic that we wants to elaborate a statistics to know the Incident and prevalence of the ARB in our faculty of Health, as well as a guide practises and easily to use in case of suffering an ARB and to know which are the procedure to be able to anticipate this incident.

OBJECTIVES: Identify the current situation of the biological accidents of risk presented in the students of pregrade and postdegree of the programs of Medicine and Nursing of the faculty of health of the University Surcolombiana, in the development of his practices in the university hospital Hernando Moncaleano Perdomo of Neiva, during the period 2009A.

MATERIALS AND METHODS: We made a descriptive, quantitative and retrospective study, where we takes as population 449 students inscribed in the programs of medicine and nursing who develop his practices clinical in the university hospital Hernando Moncaleano Perdomo of Neiva's city; the sampling was realized for not random methods for conglomerate, obtaining as sample 206 students (IC: 95 %, Relative error: 15 %) to whom we apply an instrument of compilation of information based on an individualized survey. The obtained information there was analyzed and sued in Epi Info in a Database of the Statistical Package version 3.3.2 and Microsoft Excel.

RESULTS: We determine a prevalence of 19,5 %, with an incident of 40 ARB's cases suffered per year, appearing major accident in the group of residents with 22,5 % of the cases, followed by the students of final semesters of nursing (7-8 semester) with 15 %. Likewise one found that the most frequent causal mechanism of biological accident was caused by prick (70 %) compared with the accidents by contact by secretions that alone approach 30 % equally the place of the hospitable area that present major accident was that of hospitalization with 37,5 % of the cases followed by the service of urgencies with 27,5 %.

CONCLUSION: taking into account the current situation of the students of the faculty of Health and that the student current problematic is significantly high with a whole of 19.5 % measurements must be taken to any level that they could guarantee the good development in the practices clinical welfare in the hospital and the possible recommendations to the moment to put in touch with the patient, demanding the minimal elements of protection to avoid an unnecessary risk and to be able to do the practices of a way more surely.

KEY WORDS: Accident of biological risk, prevalence, incident. Protection elements. Infectious diseases. Hepatitis B. Hepatitis C. HIV. ARB's prevention

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se elaboró considerando la difícil problemática originada a partir de la carencia de organización, y por consiguiente a la desorientación existente en estudiantes tanto de medicina como enfermería, médicos internos y residentes del programa de medicina de la Universidad Surcolombiana constantemente expuestos a los accidentes de riesgo biológico (ARB), a consecuencia del componente clínico asistencial que implica el proceso de aprendizaje en el área de salud.

Precisamente la condición de encontrar falencias en cuanto a la ausencia de la implementación o peor aún, al desconocimiento de la prevalencia e incidencia de ARB; así mismo a la inexistencia de un protocolo preciso donde se evidencie los pasos a seguir una vez presentado el ARB, por esta razón se hace necesario la investigación en un campo como este de vital importancia para conocer lo que se tiene hoy por hoy en nuestro medio en materia de ARB, debido a que contempla una situación de riesgo que eventualmente se puede presentar en las prácticas clínico asistenciales, se así hace necesario que todos los estudiantes susceptibles a sufrir cualquier tipo de accidente, sean orientados e instruidos de la forma más clara y precisa posible para que conozcan como proseguir en tales situaciones.

El riesgo biológico en el medio sanitario es, el más frecuente entre los riesgos laborales del personal sanitario, considerándose profesiones con riesgo biológico todas aquellas en las que existe la posibilidad de entrar en contacto con sangre o fluidos corporales y, sobre todo, de sufrir inoculaciones accidentales al manipular objetos cortantes, punzantes y cortopunzantes, o exposiciones de piel y mucosas con secreciones potencialmente infectantes.

Actualmente, las enfermedades infecciosas más importantes y a las que durante su práctica diaria se ven expuestos los profesionales sanitarios con mayor

frecuencia, son las de etiología vírica, resaltando entre ellas las que originan los virus de la Hepatitis B (VHB), Hepatitis C (VHC) y virus de la Inmunodeficiencia Humana Adquirida (VIH)¹. No obstante, la lista se podría alargar hasta 20 enfermedades como la brucelosis, difteria, blastomycosis, herpes, leptospirosis, malaria, sífilis, toxoplasmosis, tuberculosis, tifus.²

La reducción de los accidentes biológicos es una tarea que es preciso abordar desde las distintas acciones preventivas con las que se cuenta en la actualidad y que básicamente se pueden agrupar en dos categorías, por un lado el refuerzo e incremento del bagaje formativo y por otro la mejora de las condiciones técnicas bajo las cuales se realiza el trabajo. Así pues, en el caso a tratar, es preciso trabajar en el refuerzo de la información formativa de todos los trabajadores y estudiantes que están expuestos a riesgo biológico.

Todo este contexto es el que motiva la presentación de este trabajo, realizado con el ánimo de proporcionar un instrumento a los estudiantes del sector salud de nuestra universidad que le sea útil para conseguir un trabajo seguro; buscamos conocer cuál es nuestra situación, partiendo de conocer la incidencia y prevalencia del ARB en los estudiantes de enfermería y medicina de pre y postgrado de la Universidad Surcolombiana en convenio con el principal centro de práctica el HUHMP, finalmente como resultado final se estableció un protocolo de manejo que sirva para la implementación de medidas claras, oportunas y precisas, difusibles a los medios, con un trabajo serio y responsable que permita una consolidación mancomunada de los diferentes estamentos relacionados con el manejo de los ARB, en el HUHMP y la Universidad Surcolombiana.

¹ Tererskez PM, Pearson RD, Jagger J. Occupational exposure to blood among medical students. *N Eng J Med* 1996; 335:1150-1153

² Journal of Applied Bacteriology 1987, 385-402. Microbiological hazards of occupational needlestick and sharps injuries, by CH Collins and DA Kennedy.

1. DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El Riesgo biológico e infecciones causadas por diversos agentes, especialmente virus y bacterias, se ha convertido en una amenaza para todo el personal de la salud (estudiantes, médicos, enfermeras, entre otros), que en su actividad deben manipular fluidos con este tipo de riesgo. Las infecciones emergentes y re emergentes (cólera, tuberculosis, etc.), la tendencia creciente de la epidemia del SIDA y de otras infecciones transmitidas por vía sexual y sanguínea (hepatitis B y C), el deterioro de las condiciones sociales (pobreza y violencia) y la variedad e incremento de procedimientos, diagnósticos y terapéuticos, invasivos, explican el por qué de la importancia del estudio del riesgo biológico.

En el ámbito de las instituciones de salud es uno de los factores de riesgo que genera mayor número de accidentes y asociado a éste se pueden presentar como secuelas las enfermedades generadas por los microorganismos que originaron dicho evento³. Siendo los profesionales y estudiantes del sector salud los más expuestos por prestar asistencia directa a los enfermos.

Partiendo de la situación actual donde se considera la difícil problemática que se origina a partir de hechos donde predomina la desorganización por parte de las instituciones y por ende de la confusión que existe característicamente por parte de los estudiantes, médicos internos y residentes del programa de medicina y enfermería de la Universidad Surcolombiana, debido al componente clínico asistencial que implica el proceso de aprendizaje en el área de salud, se decide identificar estas situaciones deficientes como un claro problema de interés en

³ Ramírez Álvarez Fernando. Accidente biológico: ¿mortal para los programas de salud de las instituciones de salud? Médico Laboral Regional Norte de Suratep S.A.

salud pública, dado a que precisamente el hecho de encontrar falencias en cuanto a la ausencia de la implementación, o peor aún, a la no elaboración de un protocolo preciso donde se evidencie los pasos a seguir una vez presentado el ARB.

Se hace necesaria la investigación en un campo como este para conocer con lo que se cuenta en la actualidad en la Universidad Surcolombiana y el HUHMP, como principales centro de referencia en esta región del país en materia de ARB para los estudiantes del sector salud.

Esta fue la razón por la cual se pretendió considerar como punto de partida a esta problemática el hecho de conocer la realidad actual, para tal objetivo se pretendió identificar la incidencia y prevalencia del ARB durante el 2008 y el primer periodo 2009, conociendo así en que se está y a partir de ahí empezar a plantear estrategias que conduzcan a mejorar dichas falencias, elaborando un protocolo claro, fácilmente entendible, ampliamente difundido y plenamente conocido por la población expuesta al riesgo de presentar algún tipo de accidente biológico en su proceso de aprendizaje.

Se entiende por Riesgo biológico, la probabilidad de infectarse con un patógeno en la actividad laboral.⁴ El riesgo biológico es ubicuo y de gran magnitud, puede ser sanguíneo, aéreo, oral o de contacto. El riesgo sanguíneo se produce por la exposición de mucosas o piel no intacta (chuzón, herida, abrasión) a patógenos que se transmiten por sangre. El riesgo aéreo se da por inhalación de gotas o aerosoles procedentes de un paciente que porte el agente en la vía respiratoria y lo exhale al toser o al hablar.

⁴Velásquez Gloria. Prevención Del Riesgo Biológico En Los Trabajadores De La Salud. Programa de Actualización Médica Permanente N°40, Año 5, 1999

El riesgo de infección vía oral es por ingestión de alimentos contaminados con patógenos presentes en materia fecal que hayan sido preparados o distribuidos dentro de la institución donde se labora. El riesgo de contacto se refiere a la exposición directa de piel o mucosas a cualquier material que contenga agentes cuya vía de entrada pueda ser la superficie corporal como los virus herpes, *Sarcoptes scabiei*, los estafilococos y los estreptococos.

La exposición al riesgo biológico se manifiesta de forma directa o indirecta. La forma directa se origina cuando el personal de laboratorio manipula directamente los microorganismos a través de las técnicas o procedimientos establecidos; resultado de esta interacción se libera al medio ambiente del laboratorio y de la comunidad cierta cantidad de éstos ya sea, bien por la ejecución de tales procedimientos o por la ocurrencia de algún accidente para el caso del laboratorio, o bien por la evacuación de desechos contaminados tratados inadecuadamente para el caso de la comunidad.

La mayoría del personal hospitalario tiene una exposición indirecta pues se deriva de la atención de la fuente contaminante que puede ser un ser vivo o muerto o por las secreciones emanadas por ellos o un elemento que fue utilizado para su atención o manipulación⁵.

⁵ M.Cloeren. T. Perl Occupationally Acquired infections and the healthcare worker. Current Opinion in Infections Diseases 1998 11: 475 -82

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia e incidencia de los accidentes de riesgo biológico, en los estudiantes de enfermería y medicina de la Universidad Surcolombiana que desarrollan prácticas clínico- asistenciales en el HUHMP, durante el periodo 2008-2009A?

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la situación actual de los ARB presentados en los estudiantes de pregrado y postgrado de los programas de Medicina y Enfermería de la facultad de salud de la Universidad Surcolombiana, en el desarrollo de sus prácticas en el HUHMP de Neiva, durante el periodo 2008 - 2009A.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Describir el manejo actual de ARB en estudiantes de Medicina y/o Enfermería de la Universidad Surcolombiana.

Medir la frecuencia de ARB en la población objeto de estudio.

Identificar el grupo que presenta mayor riesgo de ARB, en la población a estudio.

Identificar el conocimiento de ARB en los estudiantes.

Señalar recomendaciones para la elaboración de un protocolo para la atención en caso de ARB en la universidad Surcolombiana.

4. JUSTIFICACIÓN

En el ámbito de las instituciones de salud el ARB es uno de los factores generadores mayores de accidentes y asociado a éste se pueden presentar como secuelas las enfermedades generadas por los microorganismos que originaron dicho evento, siendo los estudiantes y profesionales de la salud los más expuestos.

En la actualidad, de entre las enfermedades infecciosas a las que están expuestos los profesionales sanitarios, destacan aquellas de etiología vírica como la Hepatitis B, Hepatitis C, Hepatitis Delta y el SIDA⁶, sin olvidar otras enfermedades producidas por otros microorganismos como tétanos y tuberculosis⁷. El hecho de encontrar falencias en cuanto a la ausencia de la implementación, y dado el desconocimiento de la prevalencia e incidencia de riesgo biológico en los estudiantes de salud de la Universidad Surcolombiana y por ende la no elaboración de un protocolo de manejo preciso donde se evidencie los pasos a seguir una vez presentado el ARB en la Universidad Surcolombiana, se hacía necesario la investigación de esta problemática.

El presente trabajo se originó considerando la difícil situación que se vive por la falta de organización, y por ende de la confusión que existe característicamente por parte de los estudiantes, médicos internos y residentes del programa de medicina y enfermería, que están constantemente expuestos a los ARB, debido al componente clínico asistencial que implica el proceso de aprendizaje en el área de salud.

⁶ Bell DM. Occupational risk of human immunodeficiency virus infection in healthcare workers: an overview. *Am J Med* 1997; 102 (suppl 5B):9-15.

⁷ Kwee SA, Kaanehe L. Occupational exposures and knowledge of universal precautions among medical students. *Hawaii Med J* 1999; 58(2):21-23

Para lo anterior, es indispensable la existencia de un protocolo, que como es evidente no estaba aun implementado para los estudiantes de salud de la Universidad Surcolombiana. Así fue demostrado a partir de la consecución de información respecto al tema en instituciones como el mismo Bienestar Universitario, el centro principal de prácticas HUHMP, así como las aseguradoras en el caso de los Estudiantes y Médicos Internos la Previsora y para el caso particular de los Residentes Suratep, por parte de estas entidades no se cuenta con un documento elaborado donde se unifiquen criterios y se incluyan situaciones específicas como un ARB en jornadas no laborales y además, se indique la forma de actuar en el momento y en el lugar adecuado, a donde dirigirse y cómo prevenir consecuencias fatales por la omisión del procedimiento.

Es entorno a esta problemática que se desarrollo este tópico investigativo en el que se busco establecer una base que sirviera para la implementación de un protocolo claro, preciso, unificado, interdisciplinario, difusible a los medios, serio y responsable, que permitirá una consolidación mancomunada de los diferentes estamentos, relacionados con el manejo de los ARB especialmente para estudiantes, médicos internos y además, residentes del programa de medicina y enfermería de la Universidad Surcolombiana.

5. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

5.1 GENERALIDADES

Todas las profesiones llevan implícito un riesgo inherente a la naturaleza misma de la especialidad y al ambiente donde se desenvuelve el técnico, el profesional y el obrero⁸. Los riesgos de salud de quienes trabajan o se instruyen en hospitales constituyen un tema que cada vez cobra mayor importancia, existen estudios que demuestran la existencia de riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales e incompatibilidades ergonómicas, que de modo abierto o encubierto afectan a los profesionales que prestan servicios de salud.

Las enfermedades infecciosas tienen mayor relevancia para el personal de salud que para cualquier otra categoría profesional, ya que su práctica involucra una alta manipulación de elementos cortantes, punzantes y cortopunzantes, así como el contacto con líquidos orgánicos potencialmente infecciosos que pueden representar un riesgo para la salud del estudiante y en general del trabajador en salud, debido a esto el personal de salud (estudiantes, residentes, enfermeros, médicos, bioanalistas, auxiliares y personal de mantenimiento y limpieza), están potencialmente expuestos a una concentración más elevada de patógenos humanos que la población general; por ello, han de conocer y seguir una serie de recomendaciones en materia de seguridad biológica⁹. Este trabajo tiene como finalidad exponer los Riesgos Biológicos de los estudiantes de salud en la Universidad Surcolombiana, 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.

⁸ MARTÍNEZ, Ernesto. Atención y manejo apropiados de accidentes profesionales y no profesionales. VI curso internacional de enfermedades infecciosas y VII seminario integral del SIDA. Universidad del Valle, Colombia. 2001. Memorias del Congreso.

⁹ DÍAZ Angnell, REYES, Miriam, REYES, Claudia y ROJAS Reina. Generalidades de los riesgos biológicos. Principales medidas de contención y prevención en el personal de salud. 2005.

A diferencia de lo que sucede en la Universidad Surcolombiana, varias de las Universidades del país ofrecen para sus estudiantes de medicina protocolos claros y didácticos en cuanto a lo que se tiene que hacer cuando se presenten ARB, como es el caso de la Universidad del Rosario, la Universidad Javeriana y la Universidad Nacional, Universidad Tecnológica de Pereira entre otras, las cuales ofrecen un didáctico plan de acciones, para aquellos estudiantes que sufran accidentes de riesgos biológicos, en el cual se va indicando paso a paso los procedimientos que se deben llevar en forma ordenada y sistemática, identificando a las personas y oficinas específicas a quienes se tiene que acudir para facilitar el desarrollo del protocolo.

De igual forma la Universidad Javeriana, cuenta con el protocolo de prevención y manejo de los accidentes biológicos, donde se instruye a los estudiantes de medicina, acerca de cómo actuar frente a un accidente biológico, y además cuenta con las medidas preventivas específicas para los riesgos biológicos más frecuentes en esa institución. Por otro lado, la dirección de Bienestar de la Universidad Nacional, cuenta con la Red de Prevención del Riesgo biológico, que ofrece amplia información al respecto.

5.2 ANTECEDENTES UNIVERSIDADES DE COLOMBIA

Se han realizado estudios, donde la población a considerar incluye empleados, docentes, personal en contacto con riesgo, estudiantes de pregrado y posgrado y otros estudiantes en práctica como los de rehabilitación y educación continuada, donde aspectos como la situación actual en temas de riesgos biológicos han sido investigados. En la mayoría de estos estudios se manejó una encuesta que tuvo como objetivo determinar los conocimientos, las prácticas y las actitudes de los estudiantes frente al riesgo biológico. El diligenciamiento de esta encuesta fue de carácter anónimo y voluntario. Se obtuvieron los siguientes resultados:

- Es de notar que el mayor porcentaje de los estudiantes de medicina, tienen conocimiento de los riesgos biológicos existentes en su campo de acción, pero no conocen las normas de precaución para evitarlos.
- En el Manejo Post exposición se observó que las IPS que atienden estos casos tenían limitantes como protocolos variados, demora en la entrega de resultados o no había disponibilidad de los medicamentos. Así mismo se encontraron las siguientes soluciones como la determinación de IPS más adecuadas, un acuerdo de protocolos y un acuerdo en sistemas de reporte.

Un estudio realizado en la Universidad de Pereira¹⁰ donde se encuestaron un total de 223 estudiantes de los cuales el 31.4% reportó haber sufrido algún tipo de accidente biológico, de los estudiantes accidentados el 74.3% reportó ocurrencia de éste por contactos con fluidos corporales y el 25.7% restante afirma que fue por pinchazo con instrumento de trabajo, de los contactos con fluidos reportados, se presentaron en piel intacta el 67.9%, en mucosas en el 24.5% y en piel herida o lacerada en 7.5%; en estos fluidos la sangre fue el predominante con un porcentaje del 59.68%.

De los estudiantes que reportaron pinchazo con algún instrumento de trabajo, el instrumento con el cual se presentó mayor accidentalidad fue la aguja de sutura con un 61.1% seguida por la aguja con agujero en un 27.8% de los casos reportados. En la parte del análisis de riesgos, se encontró que los accidentes fueron de bajo riesgo en el 50%, de riesgo medio en el 24,3% y de riesgo alto en el 25.7%. Al realizar el análisis de riesgo, encontramos que la Profilaxis Post-Exposición (PPE) pudo ser necesaria en el 28.57% (frecuencia =20) de los accidentes.

¹⁰ HERRERA, Alberth Cristian, GÓMEZ, Ricardo. Accidentes por riesgos biológicos en estudiantes de Medicina y Médicos Internos de la Universidad Tecnológica de Pereira. Rev Med Risaralda, 9, mayo de 2003

El contacto con fluidos se presentó con mayor proporción en el área de urgencias con un 34.61%, los pinchazos con instrumentos sucedieron en el área de quirúrgicas en un 64.28% de este tipo de accidentes. Los reportes de accidentes más frecuentes según el área de trabajo o por práctica, fueron urgencias o trauma con un 35.7%, seguido por quirófano y laboratorio.

Según la actividad que los estudiantes accidentados realizaban al momento del accidente se encontró que el 72.22% de los estudiantes de básicas se accidentó realizando actividades de práctica en laboratorios, el 93.95% de los estudiantes accidentados que realizan práctica clínica médica se accidentaron realizando rondas de aprendizaje y de los estudiantes que realizan práctica médica con características quirúrgicas el 90.62% presentó el accidente durante la realización de procedimientos con características quirúrgicas como atención de urgencias, partos y ayudantías en cirugías entre otros procedimientos ($p < 0.05$).

En lo referente a la conducta pos exposición se realizaron pruebas a 3 de los estudiantes accidentados y pruebas a los pacientes fuente de accidentes en 6 de los casos reportados. Se efectuaron 2 análisis de riesgo, se prestó atención médica en 3 de los accidentes reportados, recibió atención farmacológica un estudiante accidentado al cual se le hizo seguimiento y en ningún caso se prestó ayuda psicológica. De todos los estudiantes encuestados el 29.7% creen saber cómo se debe actuar ante un accidente biológico, encontrándose un mayor reporte de conocimiento en los estudiantes que realizan práctica médica con características quirúrgicas (47.69%), seguidos por los estudiantes de áreas básicas con un 38.75% y un 8.46% en los estudiantes que realizan práctica clínica médica ($p < 0.05$).

En lo concerniente a las actitudes de los estudiantes frente a la protección ante un posible riesgo se encontró que el 19.3% no utiliza ningún tipo de protección al realizar procedimientos en su práctica. El 76.2% de los estudiantes suele utilizar

guantes de látex en sus procedimientos, el 13.5% suele utilizar gafas, el 46.8% refiere emplear uniforme de bioseguridad y el 40.4% utiliza tapabocas en sus procedimientos. Se encontró que el 100% de los estudiantes que realizan práctica clínica de naturaleza quirúrgica utilizan algún tipo de protección, el 89.13% de los que realizan práctica médica refiere no emplear algún tipo de protección en sus procedimientos y el 98.21% de los estudiantes que realizan práctica en laboratorios del área de ciencias básicas afirma acudir a estos recursos ($p < 0.05$)

En cuanto a la inmunización que poseen los estudiantes encuestados se encontró que el 50.7% presentan vacuna contra la hepatitis B, el 44.8% contra el tétano, y el 71.7% la presentan contra el sarampión.¹¹

Sea lo anterior tomado como un incentivo más para haber adelantado los procesos pertinentes a la implementación de un protocolo de manejo claro y preciso en la Universidad Surcolombiana, donde se pretende facilitar y se aclarar el conjunto de acciones llevadas a cabo cuando ocurra un accidente biológico en estudiantes de medicina y enfermería de la Universidad Surcolombiana.

¹¹ Ibid, p 6.

6. MARCO TEÓRICO

6.1 GENERALIDADES

El Riesgo biológico se define como la probabilidad de infectarse con un patógeno en la actividad laboral, es ubicuo y de gran magnitud, puede ser sanguíneo, aéreo, oral o de contacto, el riesgo sanguíneo se produce por la exposición de mucosas o piel no intacta a patógenos que se transmiten por sangre, el riesgo aéreo se da por inhalación de gotas o aerosoles procedentes de un paciente que porte el agente en la vía respiratoria y lo exhale al toser o al hablar y en tercer lugar el riesgo de infección vía oral que se da por ingestión de alimentos contaminados con patógenos presentes en materia fecal que hayan sido preparados o distribuidos dentro de la institución donde se labora.

Por otro lado, el riesgo de contacto se refiere a la exposición directa de piel o mucosas a cualquier material que contenga agentes cuya vía de entrada pueda ser la superficie corporal como los riesgos biológicos estos pueden ser infecciones agudas y crónicas, reacciones alérgicas y tóxicas causadas por agentes biológicos y sus derivados, dichas infecciones pueden ser causadas por virus, hongos, bacterias, parásitos y/o plásmidos.

La exposición al riesgo biológico se manifiesta de forma directa o indirecta. La forma directa se origina cuando el personal de laboratorio manipula directamente los microorganismos a través de las técnicas o procedimientos establecidos; resultado de esta interacción se libera al medio ambiente del laboratorio y de la comunidad cierta cantidad de éstos ya sea, bien por la ejecución de tales procedimientos o por la ocurrencia de algún accidente para el caso del laboratorio, o bien por la evacuación de desechos contaminados tratados inadecuadamente para el caso de la comunidad. La mayoría del personal

hospitalario tiene una exposición indirecta pues se deriva de la atención de la fuente contaminante que puede ser un ser vivo o muerto o por las secreciones emanadas por ellos o un elemento que fue utilizado para su atención o manipulación.

Un incremento en la concentración o el volumen del material infeccioso que se manipula va a tener un efecto directo sobre el incremento de la probabilidad de que ocurra un evento no deseado, y por tanto el riesgo se incrementa. Basado en las experiencias acumuladas en otros países, la OMS propuso un sistema de clasificación dividido en cuatro grupos:¹²

Grupo de riesgo 1: Microorganismos con escaso riesgo individual y comunitario que tienen pocas probabilidades de provocar enfermedades en humanos o en animales.

Grupo de Riesgo 2: Microorganismos con riesgo individual moderado y riesgo comunitario bajo, que pueden provocar enfermedades en humanos o en animales pero tiene pocas probabilidades de entrañar un riesgo grave en el personal de laboratorio, la comunidad, los animales y el medio ambiente. La exposición en el laboratorio puede provocar infección grave, pero se disponen de medidas eficaces y el riesgo de propagación es limitado.

Grupo de Riesgo 3: Microorganismos con riesgo individual elevado y riesgo comunitario bajo, que suele provocar enfermedades graves en humanos o en animales pero que generalmente no se propaga de un individuo infectado a otro. Se disponen de medidas eficaces y de prevención.

¹² MENÉNDEZ, Juan Carlos, MONTERO MARTÍNEZ, Ricardo. Riesgo biológico en las instalaciones de diagnóstico, investigación y producción que manipulan microorganismos patógenos. Departamento de Bioseguridad. Centro Nacional de Seguridad Biológica. Cuba.

Grupo de Riesgo 4: Microorganismos con elevado riesgo individual y comunitario, que suele provocar enfermedades graves en las personas o en los animales y pueden propagarse fácilmente de un individuo a otro, directa o indirectamente. Generalmente no se disponen de medidas eficaces de tratamiento y de prevención.

6.2 ARB Y TRABAJADORES DE SALUD¹³

El Centro para Control y Prevención de Enfermedades de Atlanta (CDC) define a los trabajadores de la salud como todas las personas, incluyendo estudiantes, internos, residentes y voluntarios, cuyas actividades en instituciones de salud implican contacto con pacientes y/o sangre y otros fluidos corporales¹⁴. La exposición puede ocurrir a partir de pinchazos o heridas producidas por cualquier elemento contaminado, o por el contacto de sangre o fluidos con la mucosa oral, ocular, nasal o la piel.

Los trabajadores de la salud tienen mayor riesgo de adquirir estas enfermedades debido a las siguientes situaciones:

- Alta prevalencia en la comunidad: De acuerdo con los datos del programa ONU/SIDA para finales de 2002 había 42 millones de personas infectadas con VIH en el mundo, que equivale a 0,8% de la población mundial. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el año 2000, existía 2000 millones de infectados con hepatitis B en el mundo (38% de la población mundial) y 170 millones de infectados con hepatitis C en el mismo año (3% de la población mundial).¹⁵

¹³ Harrison, Principios de medicina interna, Ed. 16, 2005.

¹⁴ Guideline for infection-control in healthcare personnel, 1998. CDC. Infection Control and Hospital Epidemiology 1998 19: 408 - 463

¹⁵ Aboulafia DM. Occupational exposure to human immunodeficiency virus: what healthcare providers should know Cancer Pract 1998; 6(6):310-7.

- **Portadores asintomáticos:** En las enfermedades potencialmente más infecciosas para el trabajador de la Salud como (VHB, VHC, VIH) existe este estado clínico que se puede encontrar al comienzo de la infección antes de desarrollar los síntomas (si se presentan), o durante el curso de la enfermedad, cuando después de cierto tiempo la persona persiste infectada aunque sus síntomas hayan desaparecido.
- **Microorganismos infectantes en diferentes fluidos corporales:** Si bien la sangre y sus derivados son la principal fuente de contaminación para los trabajadores de la salud, se ha demostrado que otros fluidos corporales pueden transmitir la infección y ser reservorio de estos agentes patógenos.
- **Alta probabilidad de infección después de un contacto con sangre contaminada:** Aunque la cifra para VIH parece baja cabe anotar que la posibilidad de adquirir de un contacto sexual sin protección con una fuente positiva oscila entre 0,1% y 3% y siendo ésta la principal forma de transmisión de la enfermedad en el mundo.

6.3 CLASIFICACIÓN DEL ARB¹⁶

La presente clasificación es tomada según la clasificación del protocolo de manejo para ARB de la Pontificia Universidad Javeriana en la ciudad de Bogotá, considerada centro de referencia nacional en el manejo de ARB.

6.3.1 De acuerdo al sitio de exposición.

- **Riesgo Bajo:** Exposición de piel intacta a sangre o líquidos corporales.

¹⁶ Public Health Service Guidelines for the management of health-care worker exposure to HIV and recommendations for post exposure prophylaxis MMWR. 1998, 47 No. RR-7

- Riesgo Medio: Exposición de mucosas o heridas superficiales con instrumentos contaminados con poca cantidad de sangre o fluidos infectantes.
- Riesgo Alto: Piel no intacta o lesiones percutáneas profundas con sangrado espontáneo, provocadas por instrumentos contaminados con sangre o fluidos infectantes.

6.3.2 De acuerdo a los factores de riesgo de la fuente.

- Riesgo Bajo: Fuente sin antecedentes o factores de Riesgo.
- Riesgo Medio: Fuente con antecedente de transfusiones después de 1993, I.R.C, trabajadores de la salud, tatuajes, piercing.
- Riesgo Alto: Fuente con antecedente de transfusiones sanguíneas antes de 1993, con antecedente de síntomas relacionados con VIH (episodios febriles, sudoración en las noches, inflamación de los ganglios linfáticos, manchas en la boca, tos persistente o diarreas a repetición), farmacodependiente, pérdida de peso sin motivo aparente, enfermedades venéreas, promiscuidad sexual, homosexualismo, portador de VHB, VHC o VIH.

6.3.3 De acuerdo al elemento que ocasionó el accidente.

- Riesgo Bajo: contacto con sangre o fluidos corporales.
- Riesgo Medio: agujas de sutura y hojas de bisturí macizas, agujas hipodérmicas utilizadas para administración de medicamentos IM, SC, ID sin sangre visible.
- Riesgo Alto: Agujas hipodérmicas con sangre visible.

6.3.4 De acuerdo al sitio de ocurrencia.

- Riesgo Bajo: calles y vías públicas alejados de droguerías o instituciones hospitalarias
- Riesgo Medio: Calles y vías públicas cerca de droguerías o instituciones hospitalarias.
- Riesgo Alto: Hospitales: unidades de hemodiálisis, servicio de medicina interna, urgencias, cirugía, gastroenterología, unidad de recién nacidos.

6.4 PREVENCIÓN DEL ARB¹⁷.

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

- BARRERAS FISICAS: guantes, mascarillas, gafas, batas y cualquier otro equipo de protección Individual.
- BARRERAS QUIMICAS: desinfectantes como hipoclorito sódico, formaeldehido, glutaraldehido, N-duopropenida, povidona yodada, gluconato de ciorhexidina, etc.,
- BARRERAS BIOLÓGICAS: Vacunas, inmunoglobulinas y quimioprofilaxis.

De igual forma se incluyen precauciones universales y códigos de buena práctica, que se basan en que el riesgo de transmisión de un agente biológico en el medio sanitario es debido a la inoculación accidental con secreciones de la persona infectada, el riesgo de infección va a ser proporcional a la prevalencia de la enfermedad en la población asistida y a la probabilidad de producción de accidentes durante la realización de los procedimientos.

¹⁷ TUCKER A, Phillips WR. Medical students and infection, control risk and precautions. *Tokar J Exp Clin Med* 1999; 24(46):169-176

Como normas de prevención según el CDC se encuentra:

- Vacunación de la Hepatitis B de todo el personal sanitario.
- Normas de higiene personal: Estas incluyen entre otras cubrir cortes y heridas con apósitos impermeables, cubrir lesiones cutáneas con guantes, retirar anillos y otras joyas, lavado de manos antes y después de atender al paciente.
- Elementos de protección de barrera: Uso de guantes al manejar sangre o fluidos corporales, objetos potencialmente infectados o al realizar procedimientos, invasivos, utilización de mascarillas cuando se prevea la producción de salpicaduras de sangre o fluidos a la mucosa nasal u oral, protección ocular, cuando se prevea la producción de salpicaduras de sangre o fluidos corporales a la mucosa ocular, utilización de batas y delantales impermeables, cuando se prevea la producción de grandes volúmenes de salpicaduras de sangre o líquidos orgánicos.
- Manejo de objetos cortantes o punzantes con extremo cuidado, no reencapsular las agujas, eliminación en contenedores rígidos de seguridad, no dejarlos abandonados en cualquier sitio y comprobar que no van entre ropas que se envían a lavandería.
- Señalización de muestras ya que todas deben considerarse potencialmente infectadas.
- Aislamiento, si el enfermo presenta: - Hemorragia incontrolada. - Alteraciones importantes de la conducta. - Diarrea profusa. - Procesos infecciosos que exijan aislamiento (por ejemplo tuberculosis).
- Eliminación adecuada de los residuos.

- Esterilización y desinfección. Preferiblemente, se debe utilizar material de un solo uso. Si esto no es posible, los objetos deben esterilizarse entre paciente y paciente, siendo limpiados previamente para eliminar restos de sangre u otras sustancias, para posteriormente ser aclarados antes de su desinfección o esterilización.

7. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	SUBVARIABLE	INDICADOR	ESCALA MEDICION
SOCIODEMOGRAFICAS	CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN	EDAD	Número de años	Cuantitativa continua
		GÉNERO	Femenino	Nominal
			Masculino	
		ESTADO CIVIL	Casado	Nominal
			Soltero	
			Unión libre	
		OCUPACION	Estudiante	Nominal
			Medico Interno	
			Residente	
		PROCEDENCIA	Municipio	Nominal
			Otro departamento	
		PROGRAMA	Medicina	Nominal
			Enfermería	

VARIABLE	DEFINICION	SUBVARIABLE	INDICADOR	NIVEL DE MEDICION
DETERMINANTES DE RIESGO BIOLÓGICO	Aquel que surge de la exposición laboral a micro y macroorganismos que puedan causar daños al profesional de la salud	CONOCIMIENTO	SI	Nominal
			NO	
		ANTECEDENTES DE ACCIDENTE BIOLÓGICO	SI	Nominal
			NO	
		INMUNOPROFILAXIS	Hepatitis c	Nominal
			Antitetánica	
			BCG	
			Neumococo	
		FACTORES PROTECTORES	Guantes	Nominal
			Tapabocas	
			Gorros	
			Monogafas	
			Lavado de manos	
		CONOCIMIENTO SOBRE PROTOCOLOS DE RIESGO BIOLÓGICO	SI	Nominal
NO				

8. DISEÑO METODOLOGICO

8.1 TIPO DE ESTUDIO.

El presente es un estudio de tipo descriptivo, transversal o de prevalencia, estrategia metodológica que busca cumplir los objetivos planteados.

8.2 TAMAÑO DE LA MUESTRA

Con el fin de obtener datos altamente confiables, se ha procedido a realizar un cálculo de la muestra, tomando como punto de referencia la prevalencia de otros estudios sobre el tema de ARB.

De acuerdo a lo anterior el tamaño de la muestra se calculó con los siguientes parámetros:

Nivel de confianza: 95%

t: 1,96

Prevalencia: 31.4% (Antecedentes)

q: 1-prevalencia

Error Relativo: 15

Para hallar el ε , despejamos

$$er = \frac{\varepsilon}{p} * 100$$

$$\varepsilon = (p.er)/100$$

$$\varepsilon = (0,314 \times 15) / 100$$

$$\varepsilon = 0.0465$$

Con los parámetros anteriormente mencionados se aplicó la fórmula para tamaño de muestra en poblaciones infinitas:

$$n = \frac{p + q + t^2}{\varepsilon^2}$$

$$n = (0.314) \times (0.686) \times (3.84) / 0.00221841$$

$$n = 380$$

$$n = 380$$

Para ajustar la n de población a estudio, estudiantes de medicina y enfermería en pregrado y postgrado, 449 estudiantes.

$$n = \frac{n}{1 + f}$$

Donde f es la fracción muestral y se halla de la forma

$$f = \frac{n}{N}$$

$$f = 380 / 449$$

$$f = 0.841$$

$$n = \frac{n}{1 + f}$$

$$n = 380 / 1.841$$

$$n = 206$$

El intervalo de confianza del presente estudio se aplicó:

$$IC = p \pm \varepsilon$$

$$IC = (0,2635 ; 0,3565)$$

El IC de muestra que el estudio es significativo debido a que dentro del intervalo de confianza no está el 0 (cero).

Por tanto, el tamaño de la muestra ideal es de doscientos seis (n= 206) sujetos.

8.3 TIPO DE MUESTREO

El tipo de muestreo es al azar, por conglomerados, ya que dividimos la población en grupos por semestres para el caso de los estudiantes junto a los internos y residentes, tomando los elementos o parte de ellos al azar para formar una muestra, la cual correspondió a 206 estudiantes de una población total de 449 estudiantes, por su hallazgo sistemático la muestra es estadísticamente significativa.

MODALIDAD	PROGRAMA	SEMESTRE	N	n
PREGRADO	medicina	5	44	20
	medicina	6	57	26
	medicina	7	27	12
	medicina	8	25	11
	medicina	9	50	23
	medicina	10	34	16
	medicina	internos	50	23
	enfermería	3	27	12
	enfermería	4		0
	enfermería	5	31	14
	enfermería	6		0
	enfermería	7	32	15
	enfermería	8		0
	enfermería	9	24	11
			anestesia	9

POSTGRADO		gineco	9	4
		pediatria	19	9
		CIRUGIA	8	4
		MEDICINA INTERNA	3	2
		TOTAL	449	206

La información obtenida fue procesada en una Base de datos del Paquete Estadístico Epi Info versión 3.3.2 y Microsoft Excel versión 2007.

9. DISEÑO Y EJECUCION DE UN PLAN DE COLECTA DE DATOS

Se aplicó como instrumento de medición una encuesta estructurada, cerrada, voluntaria, anónima, de auto aplicación y de fácil diligenciamiento, haciendo enfoque especial sobre la ocurrencia de accidentes por riesgos biológicos, conceptos de manejo, sus características y algunas medidas tomadas para evitar este tipo de incidentes, los datos fueron tomados durante el desarrollo del semestre A 2009, y aplicados a cada uno de los semestres de estudiantes de pregrado incluyendo médicos internos y residentes del programa de medicina así como estudiantes de enfermería de la facultad de salud de la Universidad Surcolombiana.

Se solicitó juicio de expertos enviado al doctor Gilberto Astaiza y Diego Fernando Rivera, magistrante en salud pública, para su respectivo análisis quienes dieron su aprobación y consideraron que el instrumento sí medía lo que se necesitaba para el estudio.

10. PRUEBA PILOTO

Elaborada con una muestra total de 10 estudiantes entrevistados en la facultad de salud que pertenecen al área clínica del Hospital Universitario quienes seleccionados al azar entre los diferentes semestres.

11. ASPECTOS ÉTICOS

La presente investigación ha sido concebida y diseñada atendiendo a lo estipulado por la Resolución No. 008430 de 1993, por la cual se establecen las normas académicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, atendiendo a lo planteado en el Título II relacionado con la investigación en seres humanos, en su Capítulo I, sobre los aspectos éticos de la investigación en seres humanos:

De conformidad con lo planteado en el Artículo 11, la presente investigación puede clasificarse como Investigación con riesgo mínimo por ser un estudio que emplea el registro de datos a través de procedimientos comunes consistentes en preguntas cerradas aplicados a grupos o individuos en los que no se manipulará la conducta del sujeto.

La metodología aquí propuesta se desarrolla contemplando los aspectos éticos y operativos necesarios para proteger la integridad del paciente, sus derecho y bienestar (Art. 5). Conforme al planteamiento de la investigación, el consumo de sustancias psicoactivas tiene secuelas biológicas, sociales y emocionales a largo plazo, por lo tanto es necesaria la investigación con el propósito de aportar a la implementación y evaluación de los programas para la disminución del consumo en Colombia, y los datos no pueden ser obtenidos mediante otra metodología conservando la fiabilidad y la validez.

Si y solo si participó un sujeto en la presente investigación después de haber sido informado acerca de:

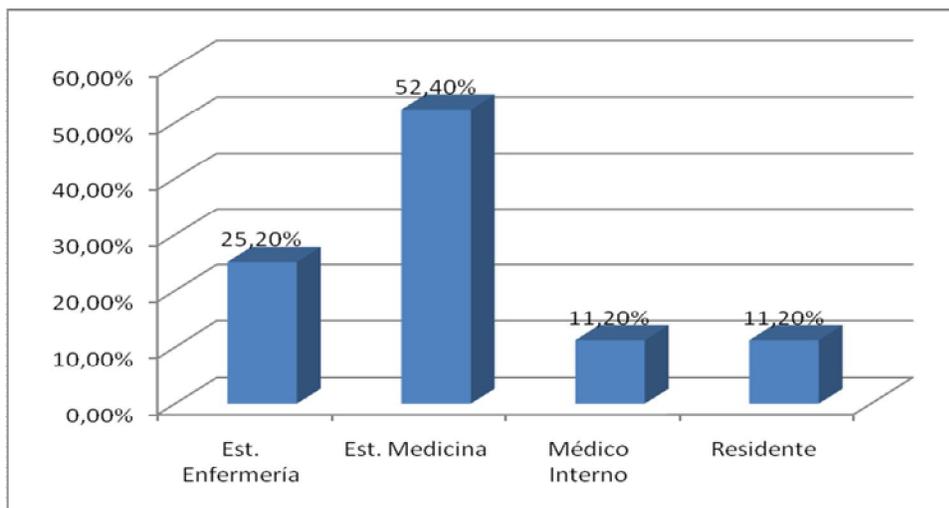
- La justificación y el propósito de la investigación.
- Los procedimientos que se utilizarán.
- Las molestias o los riesgos esperados.
- Los beneficios que puedan obtenerse.

- La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda relacionada con el destino de los datos
- La seguridad que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la absoluta confidencialidad de la información relacionada con su privacidad.
- El compromiso de proporcionarle información actualizada obtenida durante el estudio, aunque ésta pudiera afectar la voluntad del sujeto para continuar participando.

Informado al encuestado de lo anterior, se asume el consentimiento con el diligenciamiento y entrega del instrumento, mecanismo adoptado para proteger al máximo la confidencialidad.

12. ANALISIS Y RESULTADOS

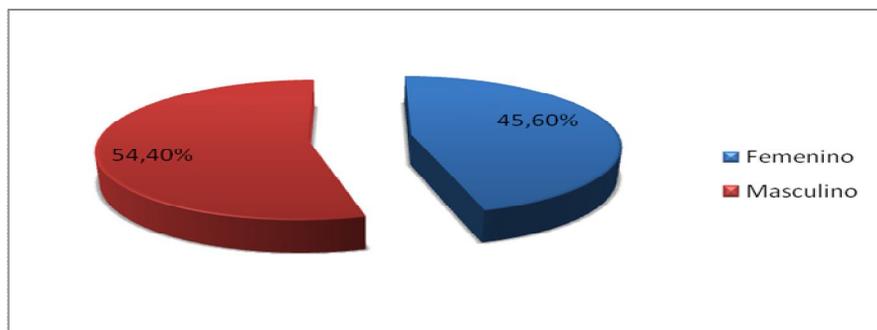
Gráfica 1. Distribución de la muestra



Fuente: Propia

En relación al tipo de personas encuestadas (206 personas) se tiene que el 52.40% corresponden a estudiantes del programa de Medicina, seguido por el 25.20% de estudiantes de Enfermería, el 11.20% tanto para médicos Internos como para médicos Residentes.

Gráfica 2. Distribución por género.



Fuente: Propia

El porcentaje de mujeres encuestadas en toda la muestra incluyendo estudiantes y personal médico fue del 45.60 % y de hombres del 54.40%. De lo cual podemos deducir que la mayoría pertenecen al sexo masculino

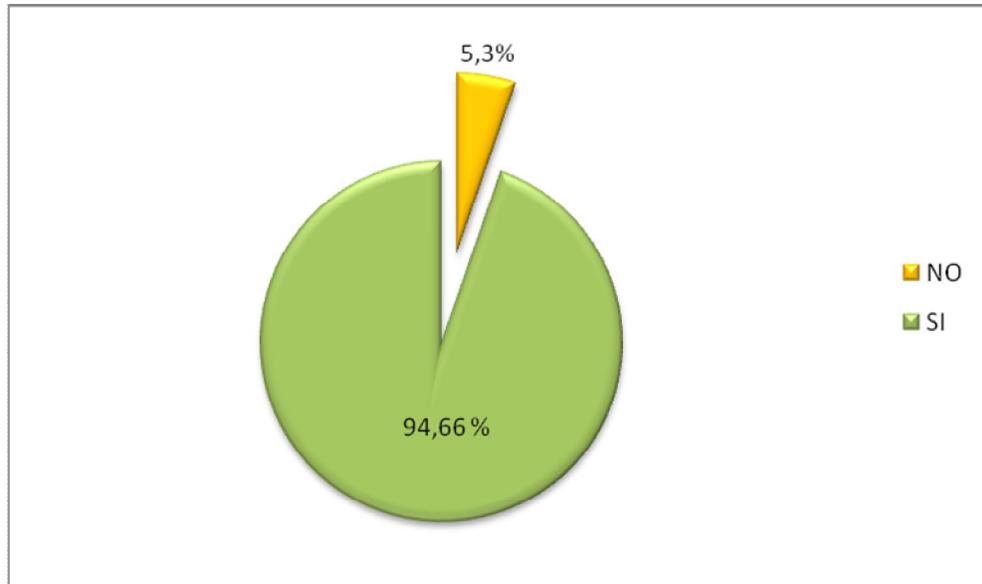
Tabla 1. Distribución de estudiantes de pregrado por semestre.

Semestre	Frecuencia	Porcentaje
X MED	16	10,00%
III-IV ENF	12	7,50%
V MED	20	12,50%
V-VI ENF	14	8,80%
VI MED	26	16,30%
VII MED	12	7,50%
VII-VIII ENF	15	9,40%
VIII MED	11	6,90%
IX ENF	11	6,90%
IX MED	23	14,40%

Fuente: Propia

En esta tabla se puede evidenciar el número de personas encuestadas relacionadas en el semestre en que se encuentran de los respectivos programas se encuentra que el mayor porcentaje de estudiantes se encuentran en sexto y noveno semestre de medicina con un total de 16,30% y 14,40% respectivamente, por otra parte se encuentra menor cantidad de población en IX semestre de enfermería con solo el 6,90%.

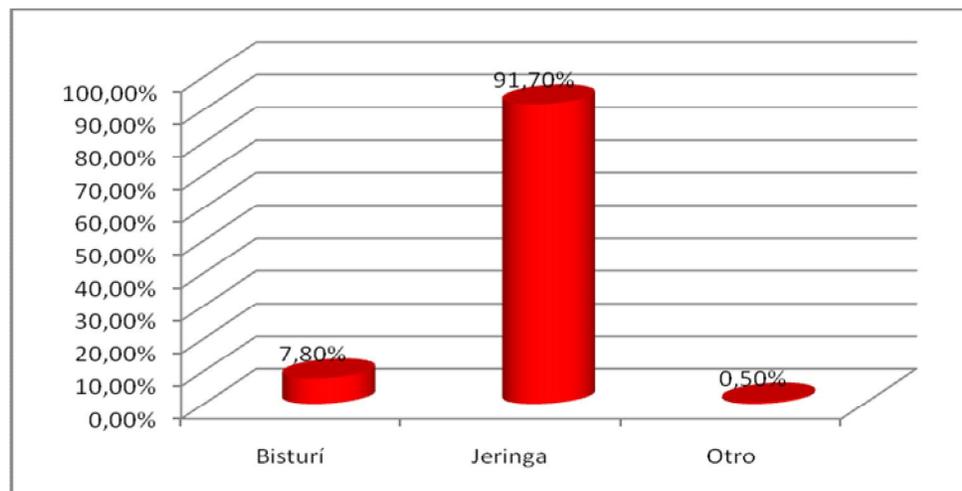
Gráfica 3: Distribución del conocimiento que tienen los estudiantes de lo que es el ARB.



Fuente: Propia

De los 206 personas entrevistadas el 94.66% saben que es un Riesgo Biológico y un 5.3% restante desconocen este concepto.

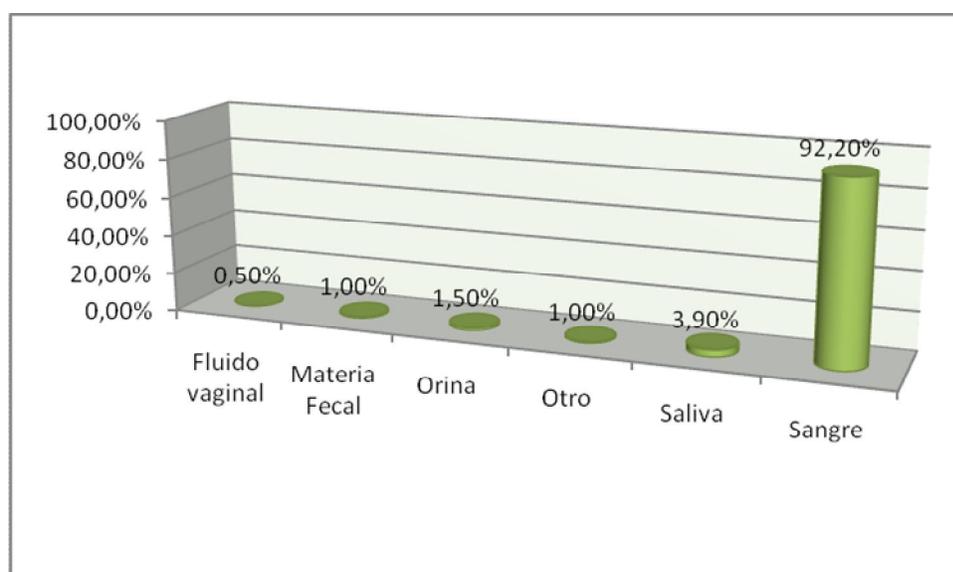
Gráfica 4: Distribución de los elementos principales causantes de ARB.



Fuente: Propia

Los resultados demuestran que el estudiantado, internos y residentes consideran que la jeringa es el elemento principal y causante de accidente de Riesgo Biológico con un porcentaje de 91.70%, seguido por el bisturi con 7.80% y otros 0.50%; exceptuando otros elementos como Gasas y Algodones. En la siguiente tabla se identifica la frecuencia y el intervalo de confianza de dichos objetos.

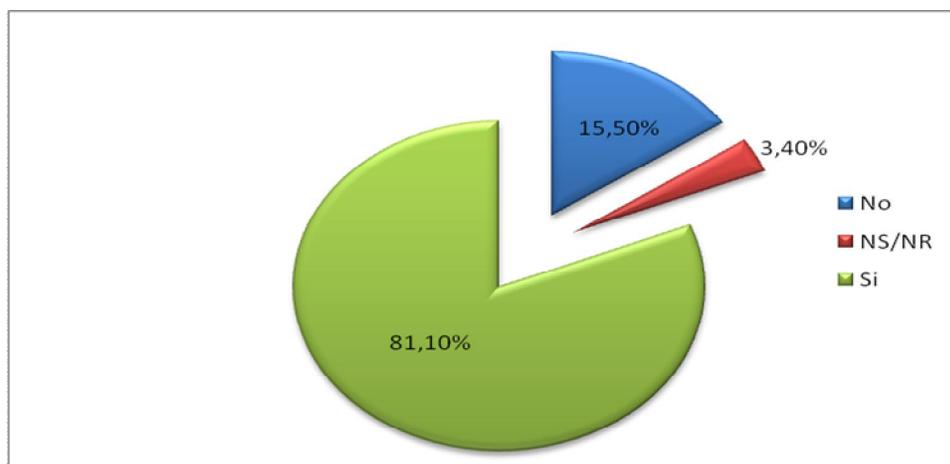
Gráfica 5. Distribución de las secreciones principales causantes de ARB



Fuente: Propia

La muestra considera, en su mayoría que la secreción con más probabilidad de Riesgo Biológico es la sangre con un porcentaje de 92.20%, la saliva con 3.90%, la orina con el 1.50%, materia fecal con 1% y fluido vaginal con 0.5%.

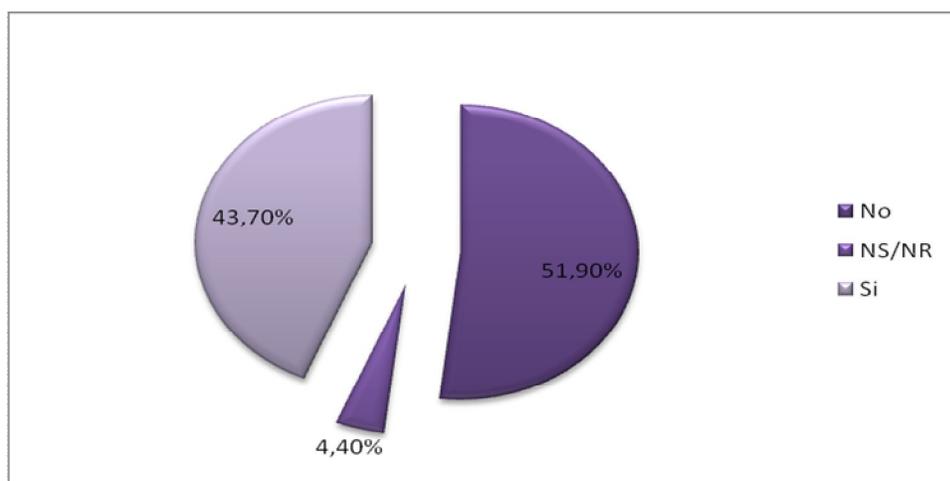
Gráfica 6. Conocimiento que tienen los estudiantes de lo normas para prevenir el ARB.



Fuente: Propia

En cuanto al conocimiento de las normas para prevenir el ARB el 81.10% manifiesta tener conocimiento al respecto, mientras el 15.50% no las conocen y el otro 3.40% no sabe / no responde. Lo cual coincide con el número de personas que tiene conocimiento de que es un Riesgo Biológico, y saben cómo prevenirlo.

Gráfica 7: Conocimiento que tienen los estudiantes de ARB presentados en el HUHMP

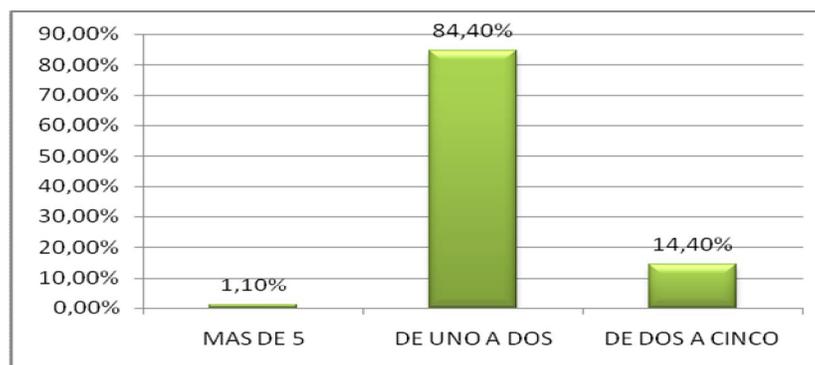


Fuente: Propia

El 51.90% de la población encuestada no conoce de algún ARB, el 43.70% si conoce y otro 4.40% no sabe no responde.

De las personas que respondieron afirmativamente (43.70%), refieren:

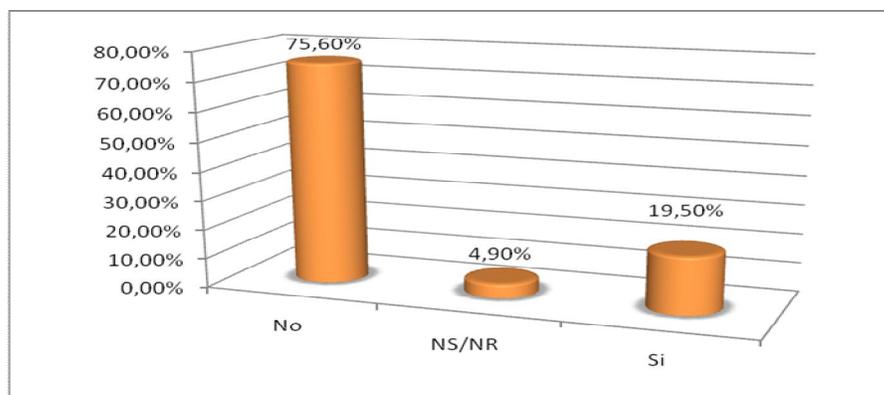
Gráfica 7.1: Distribución de conocimiento que tienen los estudiantes el numero de casos presentados de ARB en el HUHMP



Fuente: Propia

Que conocen de uno a dos casos el 84.40%, de dos a cinco 14.40% y mas de cinco el 1.10%. Por lo tanto se infiere que pueden encontrarse una mayor cantidad de accidentes que probablemente no son reportados por los estudiantes.

Gráfica 8. Distribución de ARB presentado en el estudiante durante el desempeño de sus prácticas clínico asistenciales.

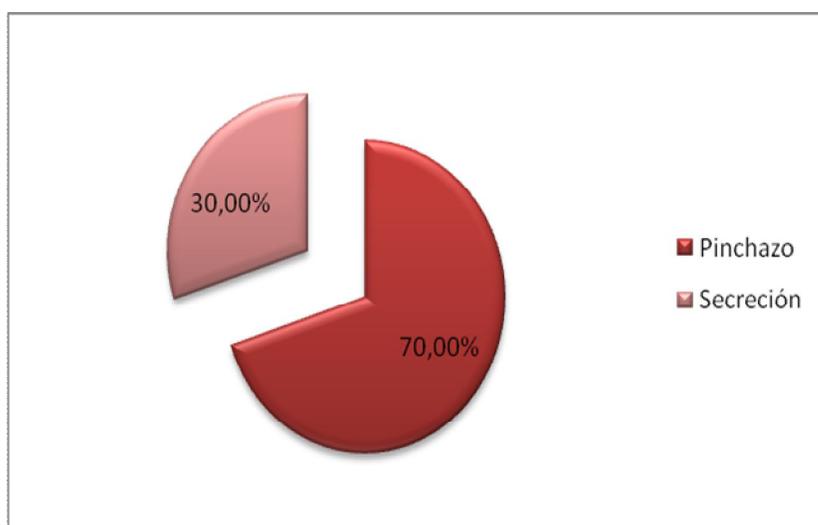


Fuente: Propia

El 75.60% de personas (155) que participaron en el estudio no han sufrido un ARB en el desempeño de sus labores, Por el contrario, el 19.50% de personas (40) si lo han padecido y otro 4.90% de personas (10) no sabe o no responde.

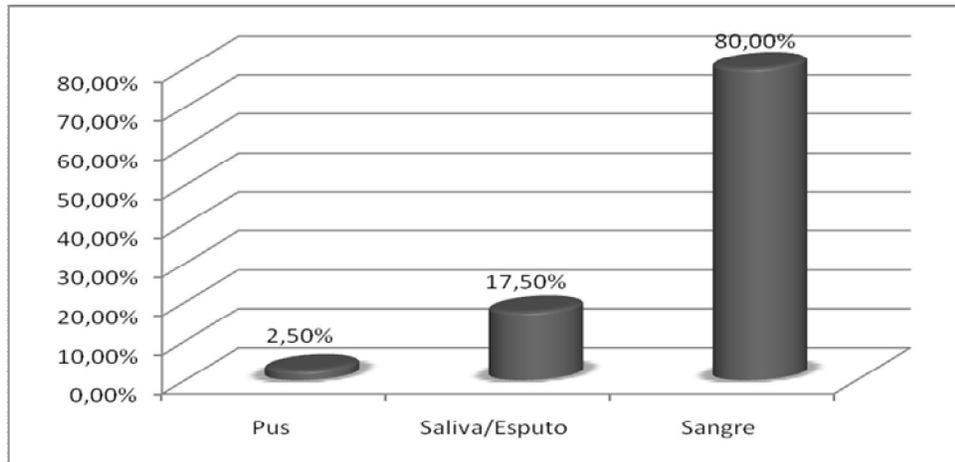
De las personas que presentaron un ARB (19.50%), este fue causado por un pinchazo en el 30% y por una secreción el 70% de los casos.

Gráfica 8.1. Distribución del mecanismo causante de ARB presentado en el estudiante durante el desempeño de sus prácticas clínico asistenciales.



Fuente: Propia

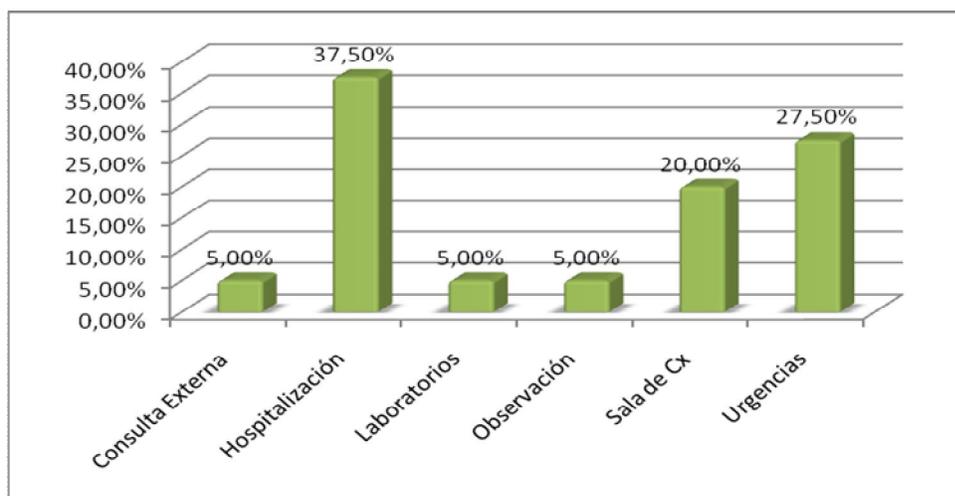
Gráfica 8,2: Distribución del tipo de secreción causante de ARB presentado en el estudiante durante el desempeño de sus prácticas clínico asistenciales.



Fuente: Propia

Y el tipo de secreción por excelencia fue la sangre con un 80%, la saliva/Espuito con un 17.50% y Pus con el 2.50%.

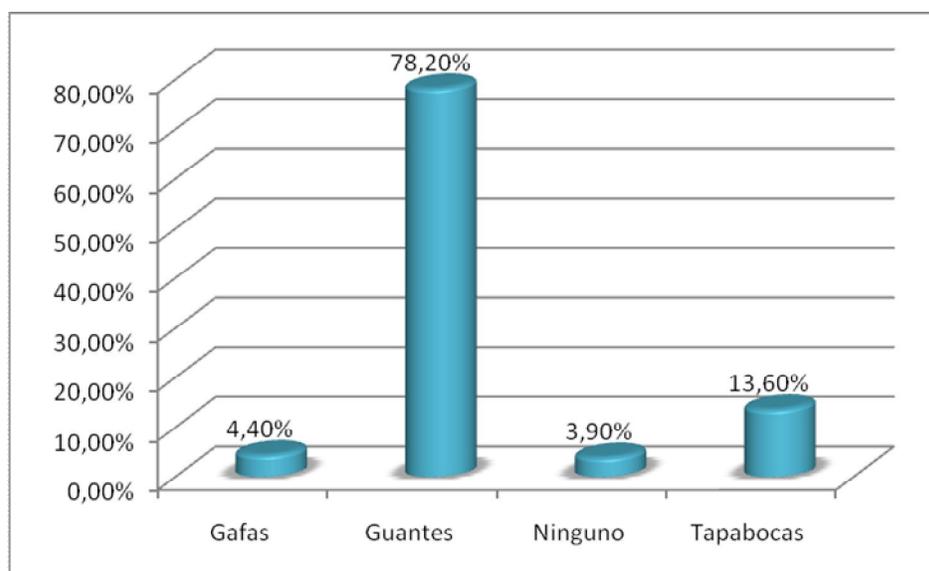
Gráfica 9: Distribución del área hospitalaria o universitaria en donde sucedió el ARB.



Fuente: Propia

Se tiene que el lugar con mayor incidencia de ARB, es el área de Hospitalización con un 37.50%, seguido de urgencias con 27.50%, salas de cirugía con el 20% y consulta externa, laboratorios y observación con un porcentaje de 5%, cada uno de ellas. Por lo cual se entiende que en particular, la política de prevención del RB debe estar dirigida y reforzada en el área de hospitalización y urgencias.

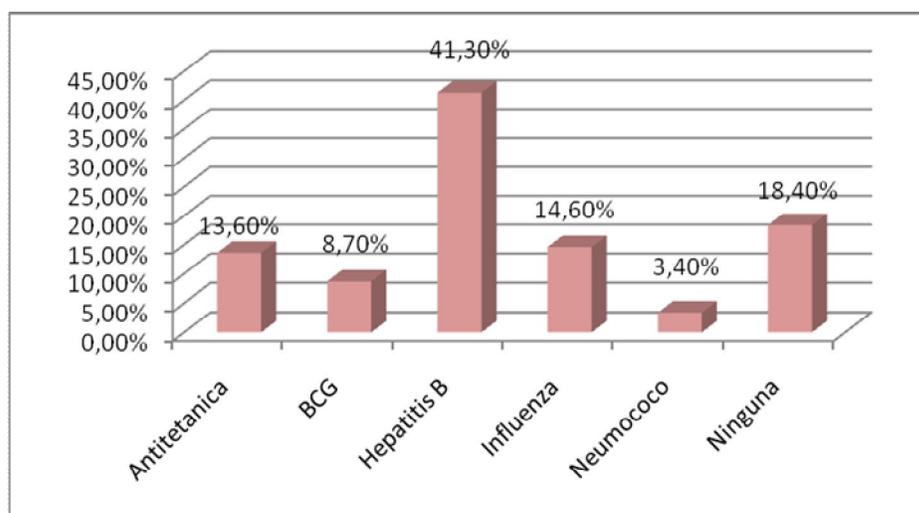
Gráfica 10. Distribución del método considerado más importante en la prevención de ARB.



Fuente: Propia

El mayor porcentaje de métodos que contrarrestan el Riesgo Biológico en este estudio fueron: los guantes con el 78.20%, el tapabocas con el 13.60%, las gafas con el 4.40% y 3.90% de personas que no consideran importante utilizar un elemento de protección al realizar sus actividades hospitalarias.

Gráfica 11: Distribución de las vacunas recibidas con esquema completo para la prevención de ARB.

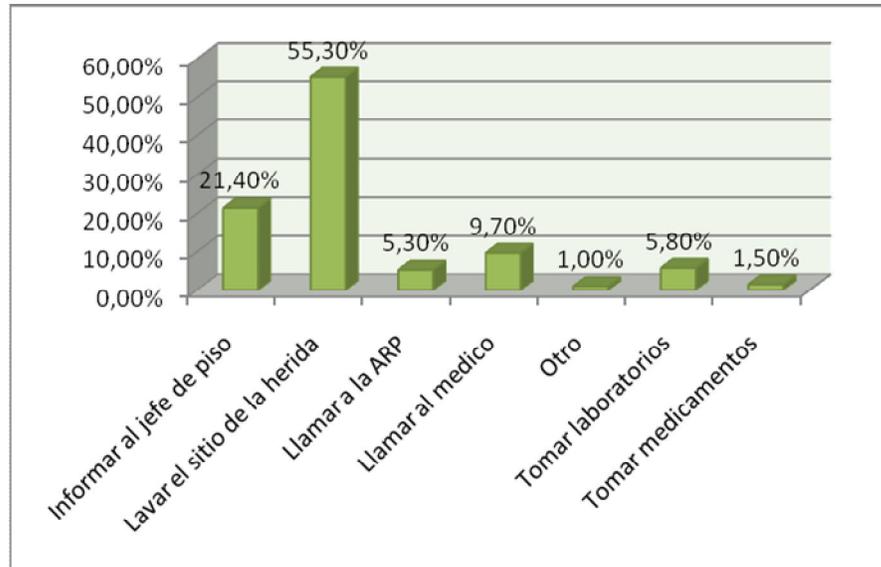


Fuente: Propia

Se identifica que la muestra ha recibido vacunas contra la hepatitis B con un porcentaje de 41.3% , antitetánica con el 13.6%, la influenza con 14.6%, el BCG con 8.7%, el neumococo con 3.4% y un porcentaje significativo no ha recibido ninguna vacuna (18.4%).

Lo cual refleja, una problemática subyacente como lo es el riesgo de contagio de enfermedades de difícil manejo ya que el hospital es universitario y el nivel de personas con estas patologías no es despreciable.

Gráfica 12. Distribución de la conducta considerada más importante a seguir una vez presentado el ARB.

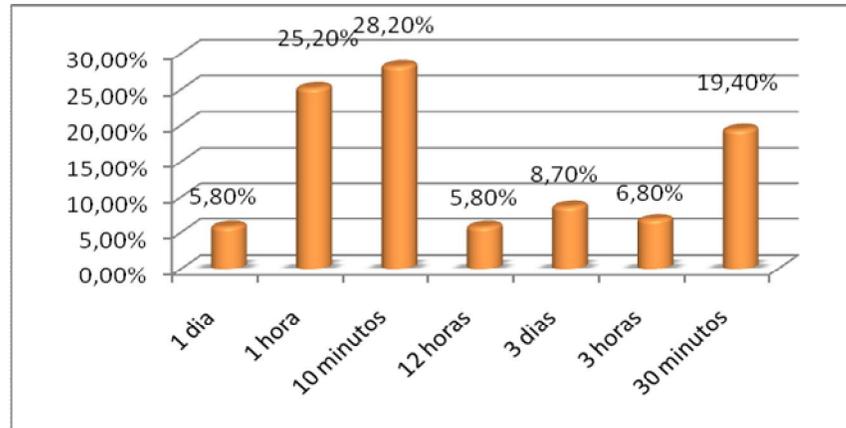


Fuente: Propia

En una inminente situación de Riesgo Biológico, los encuestados consideran que su reacción inmediata sería lavar el sitio de la herida con un porcentaje de 55.30%, que concuerda con estudios similares.

Otros consideran Informar al jefe de piso con un 21.40%, llamar al médico con un 9.7%, tomar laboratorios con el 5.80%, llamar a la ARP con el 5.30%, tomar medicamentos con el 1.50% .

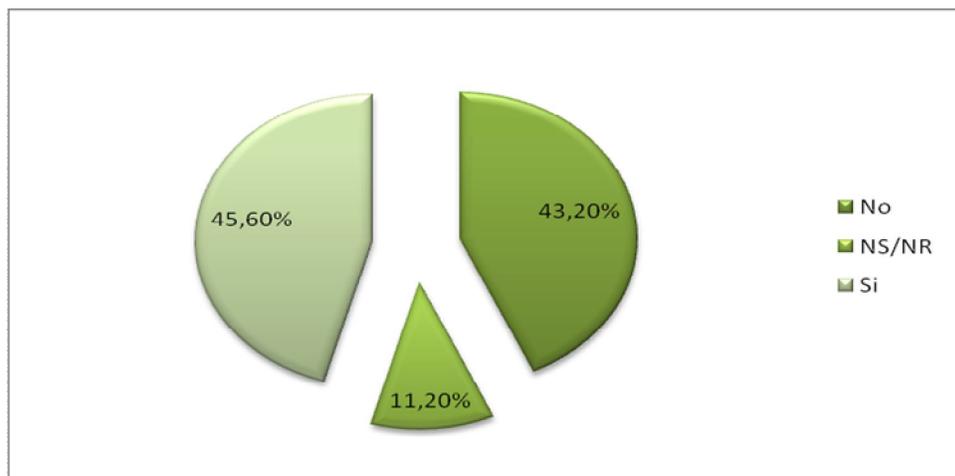
Gráfica 13. Distribución del tiempo oportuno para iniciar el tratamiento en caso de sufrir el ARB.



Fuente: Propia

Los individuos consideran que el tiempo oportuno para dar inicio al tratamiento, después de sufrir un ARB, está en el intervalo de diez minutos a una hora con un total de 72,8% de los encuestados y tan solo el 20,3% de los encuestados esperaría hasta tres días para iniciar un tratamiento oportuno.

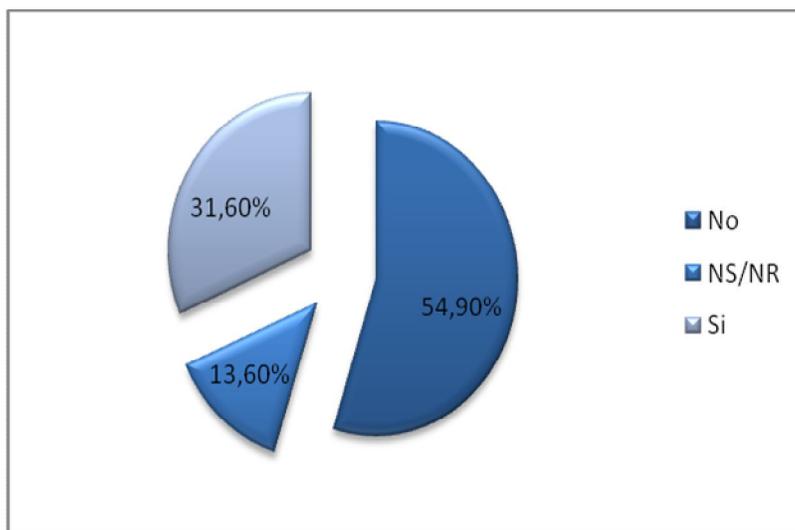
Gráfica 14. Conocimiento sobre las medidas que existen de protección para los estudiantes en caso de presentarse un ARB.



Fuente: Propia

En cuanto al interrogante sobre si tiene conocimiento en lo relacionado con los medidas de protección para los estudiantes en caso de algún ARB, se tiene que el 45.60% si conoce algo al respecto, que el 43.20% no sabe y el 11.20% no sabe no responde. Se identifica que en la parte teórica los estudiantes y médicos, conocen que es el riesgo biológico, los elementos causantes del mismo, pero desconocen, que hacer ante un accidente de este tipo, lo cual obedece a desinformación institucional en el manejo de estas situaciones, de la falta de campañas de prevención, y divulgación del protocolo, con el fin de evitar complicaciones medicas en el personal salud.

Gráfica 15. Conocimiento sobre la existencia de un protocolo de manejo para los estudiantes en caso de presentarse un ARB, por parte de la Universidad Surcolombiana y/o el HUHMP.



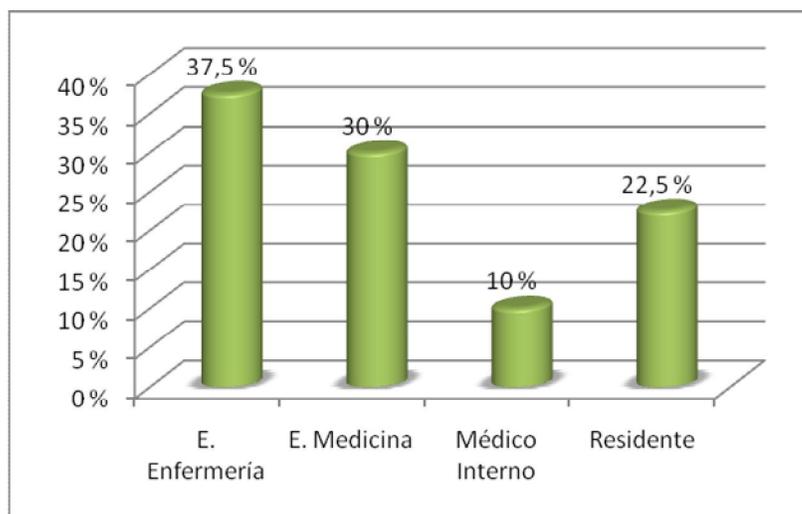
Fuente: Propia

Se tiene que el 54.90% de entrevistados no conoce si se cuenta con algún protocolo para la prevención de ARB, en la universidad o en Hospital, el 31.60% si conoce y el 13.60% no sabe no responde, lo cual es proporcional al número de

personas que desconocen los mecanismos de protección del estudiante al estar expuesto a este tipo de riesgos. También se determina que el 31,6% que dice conocer el protocolo al momento de indagar en donde se encuentra y cuál era el protocolo no respondían en forma adecuada.

Lo cual nos muestra que falta instaurar una política de seguimiento en lo concerniente al manejo de los accidentes de riesgo biológico, los derechos que se tiene con el contrato de seguro de accidentes, y la prevención de los mismos.

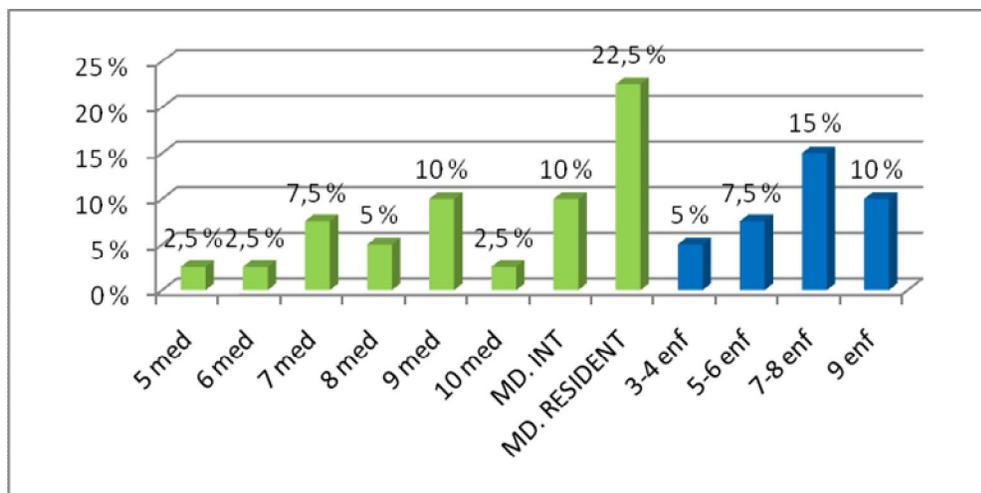
Gráfica 16. Distribución de los ARB de acuerdo a su ocupacion.



Fuente: Propia

De acuerdo a la distribución de la población se tiene que los estudiantes de enfermería fueron los que reportaron mayor cantidad de accidentes de riesgo biológico con un 37.5%, seguidos por los estudiantes de medicina (30%) y posteriormente por los residentes del área clínica (22.5%), lo que demuestra que los estudiantes de enfermería son más vulnerables a sufrir un ARB ya que ellos tienen mayor interacción paciente—instrumental de riesgo al momento de ejercer sus prácticas.

Gráfica 17 Distribución reporte de los ARB distribuidos por semestre en los estudiantes de pre y postgrado en la Universidad Surcolombiana.



Fuente: Propia

Se observa que los residentes son los que reportan mayor cantidad de accidentes de riesgo biológico con el 22.5% de la totalidad de los casos, le siguen en frecuencia los estudiantes de 7-8 semestre de enfermería con el 15% , continúan con un 10% los médicos internos y los estudiantes de noveno semestre tanto de medicina como los de enfermería, lo que demuestra que a medida que se va avanzando en sus estudios se tiene mayor probabilidad de sufrir un ARB debido a que se inicia la parte quirúrgica y es allí donde hay mayor interacción con elementos punzantes y con secreciones.

13. DISCUSION

La alta accidentalidad dentro de los estudiantes del área de la salud es un fenómeno frecuente y de ocurrencia mundial. En este hospital aunque no se ha elaborado un estudio de prevalencia e incidencia de los accidentes de riesgo biológico es alto el porcentaje de estudiantes que manifiestan haber sufrido un ARB pero que no ha sido reportado oficialmente.

Uno de los datos para destacar es el alto porcentaje de subregistros encontrado en la Universidad Surcolombiana, debido a que la aseguradora de riesgos profesionales no lleva una casuística ni elabora un análisis anual de cuantos estudiantes sufren un ARB en sus prácticas clínicas al igual que el hospital.

La incidencia de accidentes biológicos por conglomerado presentó un comportamiento esperado dadas las actividades que realizan los estudiantes, lo que implica que a mayor contacto tengan estos con los pacientes mayor es el grado de riesgo y a mayor tipo de procedimientos invasivos que se practiquen, el riesgo igualmente aumenta.

Dos son los casos de importancia: (a) residentes, donde se reportó un alto porcentaje de accidentalidad que se acerca al 23% de los casos y (b) últimos semestres de enfermería y medicina, ya que aproximadamente el 15% de sus integrantes presentaron accidentes, quizás porque es allí donde se empieza a realizar la práctica médico quirúrgica y el estudiante está enfrentado a mayor riesgo por los procedimientos en salas de urgencias y hospitalización, sumándoseles la inexperiencia de los mismos y la deficiente protección con que se cuenta.

En este estudio se encontró que el mecanismo causal de accidente biológico más frecuente fue ocasionado por pinchazo (70%) comparado con los accidentes con

contacto con secreciones que solo se acercan al 30%, dato que se asemeja a los obtenidos por Koenin y Chu¹⁸ quienes describieron que de los estudiantes accidentados el 57% fue por pinchazo con aguja.

El fluido predominante con los cuales se presentó mayor contacto fue la sangre con una proporción de casi 2/3 del total de los fluidos, otros líquidos tomados como de alto riesgo para provocar una infección presentaron una proporción de casi una quinta parte de estos contactos entre ellos pus, saliva u esputo; sumando los accidentes con lesión percutánea con los contactos con fluidos de alto riesgo, encontramos que estos comprenden el 100% de todos los accidentes reportados.

El riesgo de exposición continúa siendo en áreas de los hospitales donde se realizan el mayor tipo de procedimientos invasivos y con mayor contacto con pacientes, coincidiendo con los datos reportados en la bibliografía mundial y concordando con la actividad que los estudiantes realizan en este tipo de áreas, entre ellas se encuentra el área de hospitalización (37.5%) y el área de urgencias (27.5%) que son los sitios más frecuentes.

En lo referente a la conducta pos exposición se encuentran regulares resultados por ser reducido el conocimiento y la divulgación sobre lo que se debe hacer en caso de sufrir un ARB. Este estudio mostró que los estudiantes como primera medida ante un ARB en más de la mitad de los casos decidieron lavar el sitio de la herida (55.3%) además un quinto de la población (21.4%) informaron al jefe de piso sobre la calamidad sufrida.

Adicionalmente son pocos los estudiantes que realmente conocen el sistema y los pasos a seguir en caso de presentar un ARB, porque no existe un protocolo para el manejo del ARB en las áreas de trabajo ni de docencia sumado a que no se da

¹⁸ Koenig S, Ch J. Medical student's exposure to blood and infections body fluids. *Am J Infect Control* 1995; 23: 40-43.

la suficiente información al estudiantado sobre el qué hacer frente a los riesgos biológicos.

Es importante el alto grado de desconocimiento ante el qué hacer frente a un accidente de este tipo y la ignorancia en el tema puede ser un factor de despreocupación o tranquilidad en los pocos reportes de los estudiantes, por lo cual puede llegar a generarse confusión ante un evento como este y a la falta de reportes en caso se sufrirlo.

Las normas de prevención universal son claras y específicas y relativamente fáciles de cumplir. Se encontró un buen nivel de protección por parte de los estudiantes en cuanto a guantes de látex(78.2%); falta un poco de sensibilización para el uso de gafas, máscaras y tapabocas con un porcentaje menor del 20% para protección en la práctica clínica, puesto que son los más expuestos a los accidentes por riesgos biológicos.

Es de resaltar el caso de los estudiantes que realizan prácticas en áreas clínicas ya que estos al realizar pocos procedimientos invasivos no utilizan las medidas necesarias, no obstante que en el momento de rondas pueden tener contacto con pacientes y es allí donde se presentan este tipo de accidentes pues no existe la debida protección.

La inmunización activa o vacunación constituye la medida más eficiente para la prevención de determinadas enfermedades infecciosas, siendo varios los artículos que recomiendan la vacuna contra el virus de la hepatitis B en los estudiantes antes de empezar a realizar su práctica clínica.

En este estudio se encontró que casi la mitad de los encuestados cuentan con esta vacuna de vital importancia resultando con mayor vacunación los semestres superiores; esta problemática puede radicar en la falta de conciencia del personal

y el costo de las vacunas. La prevalencia de la vacuna contra el tétano es aún menor y de igual preocupación debido al trabajo de práctica que se realiza, este hecho hace reflexionar sobre el poco interés mostrado por los estudiantes a este tipo de evento pese a la presencia del personal de vacunación en el hospital.

Teniendo en cuenta la situación actual de los estudiantes del programa de Salud se deben tomar medidas a todo nivel que puedan garantizar el buen desarrollo en las prácticas clínico asistenciales en el hospital y las posibles recomendaciones y protecciones al momento de ponerse en contacto con el paciente.

14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los estudiantes de pregrado y postgrado de los programas de medicina y enfermería de la Universidad Surcolombiana, actualmente se encuentran en una situación delicada en cuanto a la protección frente a riesgos biológicos, porque al no tener un trabajo habitual como lo indica la normativa nacional son excluidos totalmente de un régimen de atención a riesgos profesionales en la seguridad social; adicionalmente el gran volumen de pacientes que atiende el HUHMP como centro de referencia en salud para la región Surcolombiana, donde se realizan las prácticas clínico asistenciales hace que éstas y los turnos no sean correctamente supervisadas por los profesores o el personal profesional del hospital, lo que aumenta el riesgo de sufrir un accidente biológico.

En la culminación del estudio se correlaciono la prueba piloto que se realizo al inicio del trabajo la que arrojó resultados similares en cuanto a la prevalencia (20%), de señalar que aproximadamente dos quintas partes de la muestra conocen algún caso de ARB, donde la mayoría refieren conocer de 1 a 2 casos con un 84%, lo que demuestra que hay muchos casos que NO son reportados.

También se encuentra que tres cuartas partes (75,6 %) de la muestra no han sufrido algún tipo de ARB, mientras que el 19,5% si han padecido un accidente de esta magnitud, donde el mecanismo causante fue pinchazo en tres cuartas partes de la muestra, en contraposición con el contacto con secreciones que complemento el porcentaje de individuos de dicha muestra.

Se determino de esta forma que la secreción con mayor frecuencia asociada con el ARB es la sangre con aproximadamente cuatro quintas partes de los individuos. De igual forma con respecto al lugar del área hospitalaria o universitaria donde

sucedió el ARB, se encontró que los tres principales lugares fueron en su orden hospitalización (37.5%), seguido de urgencias (27.5%) y salas de cirugía (20%).

Sin embargo, para el año 2008, se estimó una prevalencia de 19.5% y una incidencia de 40 casos por año, lo que indica que en el HUHMP se encuentra una prevalencia menor que lo que indican los estudios a nivel nacional que es del 31.6%. Muchos de los trabajos realizados por los estudiantes dentro de sus prácticas en los hospitales universitarios generan facturación y ganancias, es así como se encontró que del total de la muestra (206), aproximadamente la mitad corresponden a estudiantes de medicina de quinto a décimo semestre, una cuarta parte a estudiantes de enfermería, y el restante de la muestra lo complementan médicos internos y residentes, todos con riesgo potencial de presentar ARB.

Se observa que el mayor número de estudiantes de pregrado de los programas de medicina y enfermería están en los semestres sexto y noveno del programa de medicina, con un 16.3% y 14.4% respectivamente del total de esta muestra.

Se encontró que el 95% de la muestra, es decir la mayoría de los estudiantes de enfermería y medicina conocen que es un ARB, adicional se debe educar a los estudiantes desde el comienzo de su pregrado a cerca de los riesgos implicados en la práctica académica.

Durante el estudio se encontró que el principal elemento causante de ARB considerado por los estudiantes de medicina y enfermería son la jeringas con un 92% del total de la muestra, seguido del bisturí con un 7.5%, describiéndose como principal secreción con un 92% del total de la muestra la sangre, seguida en su orden por la saliva, la orina y la materia fecal,

El método de protección de ARB más usado son los guantes con un 78.2%. De igual forma la vacuna con esquema completo que más se ha implementado como

indispensable en la prevención de ARB es la vacuna de la hepatitis B. el hecho de lavar el sitio de la herida se convierte en la principal medida inmediata a realizar una vez presentado el ARB con un 55.3%.

El tiempo oportuno para iniciar el tratamiento estimado por los estudiantes en caso de sufrir un ARB fue de 10 minutos con 28,2% de aprobación, donde un poco más de la mitad (54.9%) de los estudiantes de medicina y enfermería no conocen si se cuenta con algún protocolo para la prevención de ARB, en la universidad o en Hospital, y tan solo el 31.60% si ha escuchado que existe un protocolo.

De acuerdo a la distribución de la población se tiene que los estudiantes de enfermería fueron los que reportaron mayor cantidad de accidentes de riesgo biológico con un 37.5%, seguidos por los estudiantes de medicina en el pregrado (30%) y posteriormente por los residentes del área clínica (22.5%), sin embargo según el reporte de los accidentes de riesgo biológico distribuidos por semestre en los estudiantes de pregrado y postgrado de la Universidad Surcolombiana, los residentes son los que con mayor frecuencia han presentado ARB con un 22.5%, le siguen en frecuencia los estudiantes de 7-8 semestre de enfermería con el 15% de los casos, continúan con un 10% los médicos internos y los estudiantes de noveno semestre tanto de medicina como los de enfermería.

Es así como a partir de estas conclusiones se generan las siguientes recomendaciones:

- Protocolos aprobados por la Universidad Surcolombiana y los directivos del hospital, siendo claros y concisos, aclarando las funciones y acciones que deben realizar tanto la Universidad Surcolombiana como el Hospital Universitario cuando ocurra un ARB.
- Llevar un registro de la casuística de lo eventos presentados por parte de el departamento de salud ocupacional de la Universidad y la aseguradora, con presentación mensual de forma específica a los programas de medicina y

enfermería, y presentación semestral en forma general al HUHMP y la Universidad Surcolombiana.

- Inducción para los estudiantes que ingresan a clínicas, donde se especifique la importancia de la prevención del ARB y la conducta a seguir una vez presentado el ARB.
- Reentrenamiento cuando se identifique que el número de casos por mes a aumentado.
- Publicidad del protocolo de manejo de ARB, de tal forma que sea conocido ampliamente por la comunidad estudiantil.
- Manejar un paquete de medicamentos esenciales, para iniciar tratamiento profiláctico una vez se presente el ARB, inclusive antes de obtener los resultados paraclínicos del paciente fuente.

BIBLIOGRAFIA

1. ARROYAVE M. Aislamiento hospitalario, bioseguridad y salud del trabajador. En: Arroyave M. González G. Infección intrahospitalaria: Prevención y control. 1999. Comité de Control de Infecciones. Hospital Universitario San Vicente de Paúl. Medellín. 3ra Edición. Pág.: 343- 412.
2. GUIDELINE FOR INFECCION-CONTROL IN HEALTHCARE PERSONNEL, 1998. CDC. Infection Control and Hospital. Epidemiology 1998 19: 408 – 463.
3. PUBLIC HEALTH SERVICE GUIDELINES for the management of health-care worker exposure to HIV and recomendations for post exposure prophylaxis MMWR. 1998, 47 No. RR-7.
4. QUICENO L. SÁNCHEZ J. Prevención y control de Factores de riesgo biológicos de VIH/SIDA y Hepatitis. Seguro Social. Salud Ocupacional, Regional Antioquia. J. 1995.
5. JOURNAL OF APPLIED BACTERIOLOGY 1987, 385-402. Microbiological hazards of occupational needlestick and sharps injuries, by CH Collins and DA Kennedy.
6. GENERALIDADES DE LOS RIESGOS BIOLÓGICOS. Principales medidas de contención y prevención en el personal de salud. Angnell Díaz, Miriam Reyes, Claudia Reyes y Reina Rojas. Profesionales de la Medicina y Bionalistas. e-mail: clau2711 @hotmail.com.
7. HARRISON, Principios de medicina interna, Ed. 16, 2005.

- 8.** CONDUCTAS SEXUALES DE LA POBLACIÓN ADULTA CON RESPECTO AL SIDA”, PROFAMILIA. 1994.

- 9.** MARTÍNEZ B. Ernesto. Atención y manejo apropiados de accidentes profesionales y no profesionales. VI curso internacional de enfermedades infecciosas y VII seminario integral del SIDA. Universidad del Valle, Colombia. 2001. Memorias del Congreso.

- 10.** VELÁSQUEZ U Gloria. Microbióloga y Parasitóloga Profesora Departamento de Medicina Interna Facultad de Medicina Universidad de Antioquia. Prevención Del Riesgo Biológico En Los Trabajadores De La Salud.

- 11.** MARTÍNEZ B, Ernesto. Atención y manejo apropiados de accidentes profesionales y no profesionales. VI curso internacional de enfermedades infecciosas y VII seminario integral del SIDA. Universidad del Valle, Colombia. 2001. Memorias del Congreso.

- 12.** VIZCARRA SB, CASTILLO C, REYES N, Angeles V. Accidentes laborales con exposición a fluidos corporales en internos de Medicina de la ciudad metropolitana de Lima.

- 13.** RIESGO BIOLÓGICO EN LAS INSTALACIONES DE DIAGNÓSTICO, INVESTIGACIÓN Y PRODUCCIÓN QUE MANIPULAN MICROORGANISMOS PATÓGENOS. Lic. Juan Carlos Menéndez de San Pedro López. Dr. C. Ricardo Montero Martínez. Departamento de Bioseguridad. Centro Nacional de Seguridad Biológica. Calle 28 No. 502 e/ 5ta y 7 ma. Playa. La Habana, CUBA.

- 14.** CENTRO PANAMERICANO DE INGENIERÍA SANITARIA Y CIENCIAS DEL AMBIENTE. Riesgos Ocupacionales de los Trabajadores de Salud. Abril 1997. www.cepis.org.

15. DÍAZ M. Luis Alfonso, CADENA A. Laura del Pilar. Accidentes biológicos entre estudiantes de medicina: el caso de la UNAB. Universidad Autónoma de Bucaramanga. *Medunab* 2001; 4(12).
15. CABALLERO, E. Manual de Bioseguridad en Microbiología. Laboratorio Clínico. Complejo Hospitalario Metropolitano. (Documento en línea). Disponible: www.monografias.com. (Consulta: 2004, Octubre, 02).
16. GUÍA DE PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS BIOLÓGICOS. GeoSalud. (Documento en línea) Disponible: <http://lgeosalud.com/Salud%20ocupacional/riesgosbiologicos.htm>. (Consulta: 2004, Septiembre, 30).
17. RINCÓN, G. (2004). Prevención de Riesgos en el trabajo de Laboratorio. (40-59). Universidad de Carabobo. Facultad de Ciencias de la Salud. Valencia.
18. KOENING S, Ch J. Medical student's exposure to blood and infections body fluids. *Am J Infect Control* 1995; 23: 40-43.

ANEXOS

Anexo A. FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Prevalencia e incidencia de los accidentes de riesgo biológico en los estudiantes de pregrado y postgrado de la facultad de salud de la universidad Surcolombiana

OBJETIVO: Determinar la situación actual de los ARB presentados en los estudiantes de pregrado y postgrado de los programas de Medicina y Enfermería de la facultad de salud de la Universidad Surcolombiana, en el desarrollo de sus prácticas en el HUHMP de Neiva, durante el periodo 2008 - 2009A.

1. DATOS PERSONALES.

Código Universidad _____ Edad: _____ Género: M ___ F

Programa

1.1 ENFERMERÍA _____

1.2 MEDICINA: a. Estudiante ___ b. Medico Interno ___ c. Residente ___

2. ¿Conoce que es un riesgo biológico?

Si ___ No ___ NR ___

3. ¿Marque el elemento principal que considera causal de accidente de riesgo biológico:

Jeringas ___ Bisturís ___ Algodones ___ Gasas ___ Otros ___

4. ¿Marque la principal secreción que considera causal de accidente de riesgo biológico:

Sangre total corporal ___ Orina ___ Saliva ___ Materia Fecal ___
Fluido Vaginal ___ Otros ___

5. ¿Conoce las normas de precaución para evitar accidentes de riesgo biológico?

Si _____ No _____ /NR_____

6. ¿Durante los últimos meses conoció algún caso de Accidente de riesgo biológico?

Si___ No___ NR ¿Cuántos casos ha conocido 1-2 ___
2-5 ___
>5 ___

7. ¿Ha sufrido algún accidente de riesgo biológico en el desempeño de sus labores?

Si_____ No_____ NR_____

7.1 Si su respuesta fue afirmativa especifique la forma de contacto y

Tipo de fluido del accidente.

7.1.1 Por pinchazo _____

7.1.2 Contacto con secreciones_____ cual

a. Sangre ___b. Líquido amniótico___c. Materia fecal___d. Orina___e. Pus

f. Saliva y/o esputo. ___g. Fluido vaginal ___

7.2 ¿En qué lugar del área hospitalaria o universitaria tuvo el Accidente de Riesgo biológico?

a. Consulta Externa_____ b. Observación _____ c. Hospitalización
_____ d. Urgencias _____ e. Laboratorios de practica _____ f. Salas
de cirugía _____ g. Morgue _____

8. ¿Con que se protege cuando está haciendo sus prácticas en el hospital Universitario o en la facultad en el área de salud?

- a. Guantes _____
- b. Tapabocas _____
- c. Gafas _____
- d. Ninguna _____
- e. Otros: _____

9. ¿Actualmente ha recibido vacunas específicas para:

- a. Hepatitis B Si__ No____ Numero de dosis____
- b. Antitetánica Si__ No____ Numero de dosis____
- c. BCG Si__ No____ Numero de dosis____
- d. Neumococo Si__ No____ Numero de dosis____
- e. Influenza Si__ No____ Numero de dosis____

10. Señale la opción que considera más importante en caso de sufrir un accidente de riesgo biológico.

- a. Lavarse el sitio de la herida o del contagio _____
- b. Llamar al medico _____
- c. Informar al jefe de piso _____
- d. Llamar a la aseguradora de riesgos profesionales _____
- e. Tomar laboratorios contra enfermedades más prevalentes _____
- f. Tomar medicamentos contra patologías prevalentes _____
- g. Otro _____ Qué _____
- h. NS/NR _____

11. ¿Cuánto tiempo considera oportuno para el inicio del tratamiento en caso de sufrir un accidente biológico?

10 minutos ____ 30 minutos ____ 1 hora ____ 3 horas ____ 12 horas ____
1 día ____ 3 días ____

12. ¿Sabe si en la actualidad se cuenta con alguna protección para los estudiantes en caso de algún accidente biológico?

Si ____ No ____ NR ____

13. ¿Conoce los protocolos para la prevención de accidentes de riesgo biológico instaurados por la universidad o por el hospital? Los aplica?

Si ____ No ____ NR ____

GRACIAS POR SU COLABORACION.



Anexo B. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

LUGAR	PERSONAL ENTREVISTADO		INFORMACIÓN VERBAL	INFORMACION ESCRITA	TIEMPO EN MESES
	NOMBRE	CARGO			
UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA SEDE CENTRAL	Nubia María Losada	Jefe de Enfermería del Bienestar Universitario	X	Informe de Seguro de Accidentes Juveniles de Estudiantes e Internos	FEBRERO
	Bernarda Martínez de Gamboa		Estadísticas de ARB en la Universidad de Estudiantes e Internos	X	FEBRERO
	Sandra González	Salud Ocupacional	Protocolo de ARB en Estudiantes, Internos y Residentes	Formulario de ARB para Residentes.	FEBRERO
SURATEP	María Eugenia	Asesor	Teléfono de Línea Salvavidas	Folleto de Accidentes de Trabajo	FEBRERO
			Protocolo de ARB en Estudiantes	Protocolo de ARB en Estudiantes	ABRIL

PREVISORA			e Internos. Teléfono de Línea Salvavidas.	e Internos.	
HOSPITAL UNIVERSITARIO HMP DE NEIVA		Jefe de urgencias			MAYO
FACULTAD DE SALUD	COORDINADOR Y SEMILLEROS		PRESENTACIÓN DE INFORMES		JUNIO

ACTIVIDAD	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Gestión administrativa	X					
Revisión teórica		X	X			
Recolección de datos			X	X	X	
Análisis de datos					X	
Presentación del informe final						X

Anexo C. PRESUPUESTO

Presupuesto global de la propuesta por fuentes de financiación

RUBRO	VALOR
PERSONAL	\$1.350.000
MATERIALES Y SUMINISTROS	\$280.000
FOTOCOPIAS	\$90.000
VISITAS DE CAMPO	\$280.000
TOTAL	\$2.000.000

A. CONTRATACIÓN DE PERSONAL:

1. MARIO FERNANDO DUQUE OLAYA (ESTUDIANTE - AUXILIAR INVESTIGACION)
2. CARLOS ANDRÉS ARIAS CALDERÓN (ESTUDIANTE - AUXILIAR INVESTIGACION)
3. MILER ANDRES CUELLAR RIVAS (ESTUDIANTE - AUXILIAR INVESTIGACION)

PERFIL

- ✓ Estudiantes Universitarios – X Semestre Programa de Medicina
- ✓ Conocimiento y manejo de sistemas de información (epiinfo, Excel)
- ✓ Buena presentación personal

Anexo D. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Al firmar este documento, doy mi consentimiento para que me entreviste un estudiante de la facultad de Salud, organización de investigación no lucrativa situada en la ciudad de Neiva en la facultad de Salud de la Universidad Surcolombiana. Entiendo que la entrevista formará parte de un estudio sobre la caracterización de riesgo biológico e incidencia y prevalencia de este en la facultad de Salud. Este estudio servirá para la elaboración de un protocolo sobre accidentes de riesgo biológico en la facultad.

Entiendo que seré entrevistada en la Universidad y en los horarios que me convengan. Se me harán algunas preguntas acerca de mi experiencia como estudiante, mis opiniones acerca del accidente de riesgo biológico, si he sufrido algún tipo de accidente de riesgo biológico, conocimiento sobre si alguien ha sufrido accidente de riesgo biológico. La entrevista durará de media a una hora. También estoy enterada de que el investigador puede ponerse en contacto conmigo en el futuro, a fin de obtener más información.

Entiendo que fui elegida para participar en este estudio porque tomó parte en una investigación sobre accidentes de riesgo biológico, pertenezco a la facultad de salud y estudio en ella. En ese momento fui reclutado para el estudio, con aproximadamente otras 50 personas estudiantes, a través de una dependencia hospitalaria o de servicios de salud.

He concedido libremente esta entrevista. Se me ha notificado que es del todo voluntaria y que aun después de iniciada puedo rehusarme a responder alguna pregunta o decidir darla por terminada en cualquier momento. Se me ha dicho que mis respuestas a las preguntas no serán reveladas a nadie y que en ningún informe de este estudio se me identificará jamás en forma alguna. También se me ha informado de que tanto sí participo como si no lo hago, o si me rehúso a responder alguna pregunta, no se verán afectados los servicios que yo o cualquier miembro de mi familia pueda necesitar de los prestadores de servicios de salud pública o sociales.

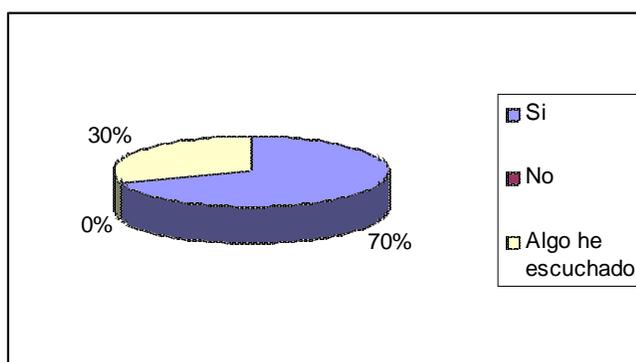
Este estudio contribuirá a entender mejor la caracterización de los accidentes de riesgo biológico y a la elaboración de un protocolo de manejo al momento de un accidente. Sin embargo, yo no recibiré un beneficio

Anexo E. PRUEBA PILOTO

Elaborada con un porcentaje de la muestra total, 10 estudiantes entrevistados en la facultad de salud que pertenecieran a áreas clínicas del Hospital Universitario encontrando los siguientes resultados más significativos para el estudio:

1. ¿Conoce que es un riesgo biológico?

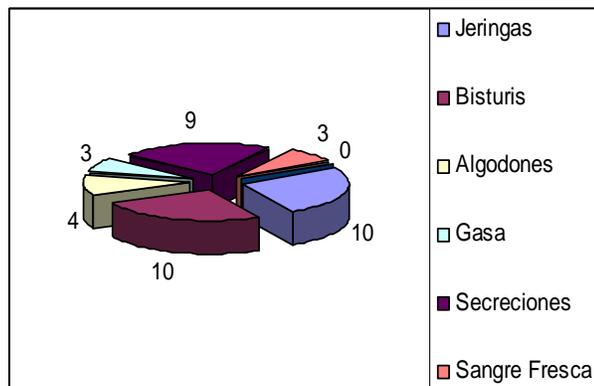
¿Conoce qué es un riesgo biológico?	
Si	7
No	0
Algo he escuchado	3



Se observa que existe un porcentaje elevado de estudiantes que conoce que es un riesgo biológico (70%), lo que nos hace pensar que antes de entrar en clínicas el estudiante ya ha estado en contacto con dicho tema y sabe como afrontar este potencial peligro y que de todos los entrevistados ninguno desconocía del tema.

2. ¿Elementos que considera riesgo biológico?

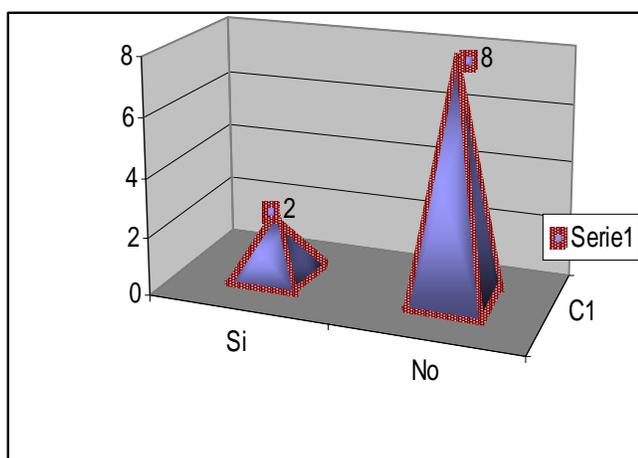
Elementos que considera riesgo biológico	
Jeringas	10
Bisturis	10
Algodones	4
Gasa	3
Secreciones	9
Sangre Fresca SFC	3
Otros	0



Se observa que de los estudiantes entrevistados todos conocen que el accidente de riesgo biológico es causado por jeringas y bisturís con un porcentaje de 100% y que le sigue secreciones de paciente con un 90%. Algo que nos parece raro es que tan solo el 30% decía que la sangre era un potencial factor de riesgo para

3. ¿Ha sufrido algún accidente de riesgo biológico en su carrera?

¿Ha sufrido algún accidente de riesgo biológico en su carrera?	
Si	2
No	8



El 80% de los entrevistados nunca ha sufrido un accidente de riesgo biológico, lo que es un porcentaje alto en comparación con la cantidad de peligros a los que ha estado expuesto el estudiante de medicina, y que tan solo el 20% ha tenido un ARB principalmente con secreciones y sangre del paciente.

4. ¿Cuanto tiempo considera oportuno para el inicio del tratamiento en caso de un accidente biológico?

tiempo oportuno para el inicio del tratamiento en caso de sufrir un accidente biológico	
2 horas	2
4 Horas	1
6 Horas	5
12 Horas	1
24 Horas	1

Se analiza que del total de entrevistados el 50% de ellos dice que el tiempo oportuno para empezar un tratamiento es 6 horas y que tan solo un 20% lo empezaría en las primeras 2 horas que es un tiempo ideal para ello. Además nos hace extraño que exista un porcentaje significativo del 20% que empezaría tratamiento después de las 12 horas de pasado el ARB.



5. ¿Tiene idea que pasos hay que seguir en caso de sufrir un accidente con un material de riesgo biológico?

¿Tiene idea que pasos hay que seguir en caso de sufrir un accidente con un material de riesgo biológico?	
Si	3
No	7

Este análisis tiene un muy significativo valor ya que de este es que nos basamos para la elaboración del protocolo y la caracterización del accidente de riesgo biológico ya que tan solo el 30% de los estudiantes conoce que pasos hay que seguir al momento de sufrir un ARB y que de estos casi el 100% no sabe todos los pasos completos para evitar una calamidad.



Se encontró una frecuencia elevada de estudiantes que conoce que es un riesgo biológico (n=7).

Un total de 8 estudiantes entrevistados nunca sufrieron un ARB, lo que es una frecuencia alta en comparación con la cantidad de peligros a los que ha estado expuesto el estudiante de medicina, y que tan solo 2 estudiantes han tenido un ARB principalmente con secreciones y sangre del paciente.

Se observa que de los estudiantes entrevistados todos conocen que el ARB es causado por jeringas y bisturís con una frecuencia de 10 y que le sigue secreciones de paciente con una frecuencia de 9. Algo que parece curioso es que tan solo el 3 estudiantes decían que la sangre era un potencial factor de riesgo para sufrir un accidente.

Se analiza que del total de entrevistados cinco de ellos dice que el tiempo oportuno para empezar un tratamiento es 6 horas y que tan solo 2 estudiantes lo empezarían en las primeras 2 horas que es un tiempo ideal para ello. Además llama la atención que exista una frecuencia de 2 que empezaría tratamiento después de las 12 horas de pasado el ARB.

Anexo F. PROTOCOLO DE MANEJO DE ARB



PROTOCOLO DE MANEJO ACCIDENTE DE TRABAJO CON RIESGO BIOLÓGICO

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
2009

GUIA DE MANEJO DEL ACCIDENTE CON RIESGO BIOLÓGICO

FLUJOGRAMA 1. LABORATORIOS INICIALES

SOLICITAR AL TRABAJADOR
(1,2,3,4,5) Y AL PACIENTE
FUENTE (1,2,3)



1. HBs Ag*

2. HIV

3. HCV

4. Anti HBs

5. Anti HBc

**Control al trabajador en:

6 semanas

3 meses

6 meses

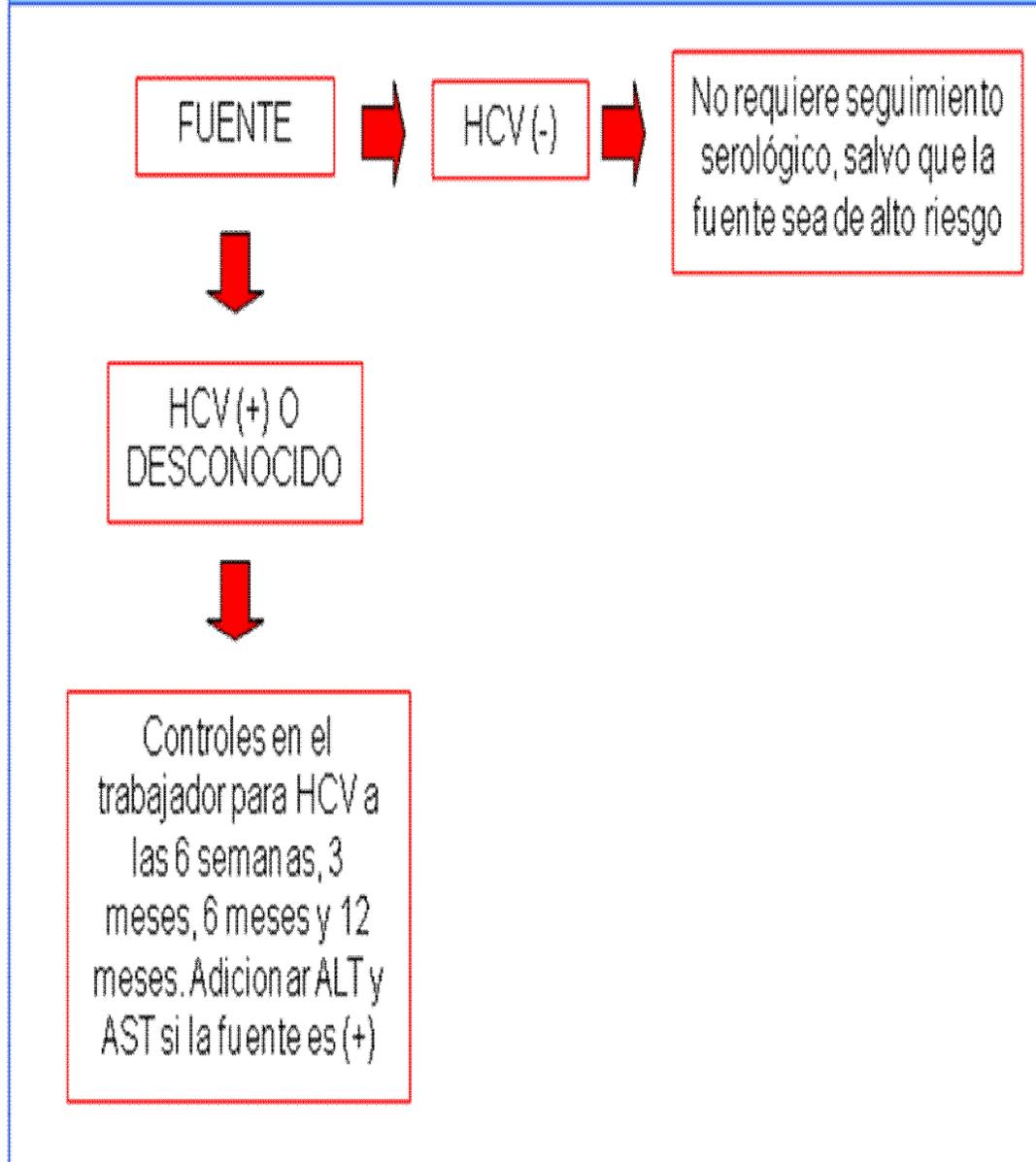
12 meses (si hay infección
VHC)

*Si el trabajador presenta Anti-HBs (+) no requerirá control posterior HBsAg.

**El seguimiento se realiza sólo en caso de fuentes positivas o de alto riesgo.

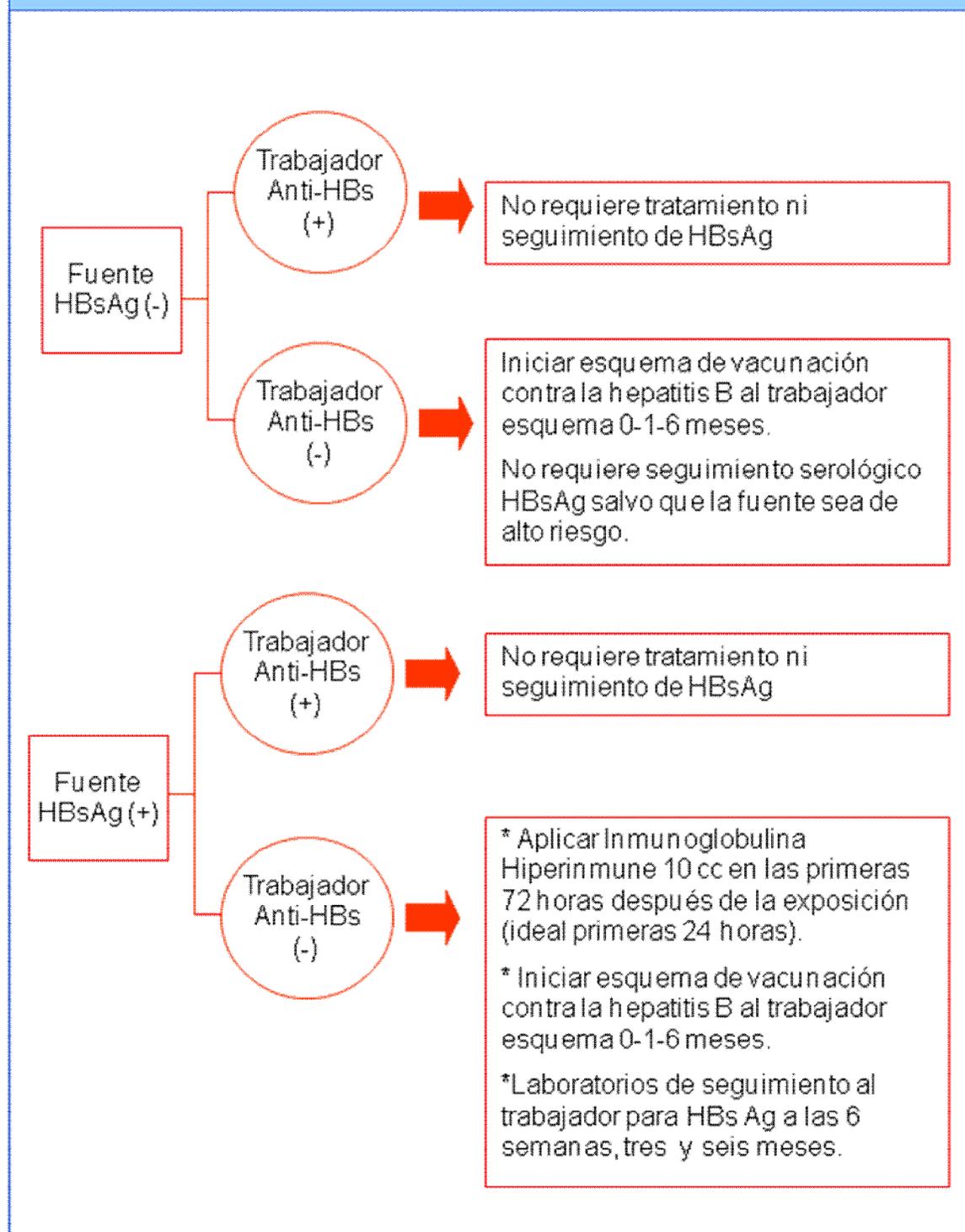
GUIA DE MANEJO DEL ACCIDENTE CON RIESGO BIOLÓGICO

FLUJOGRAMA 2. HEPATITIS C



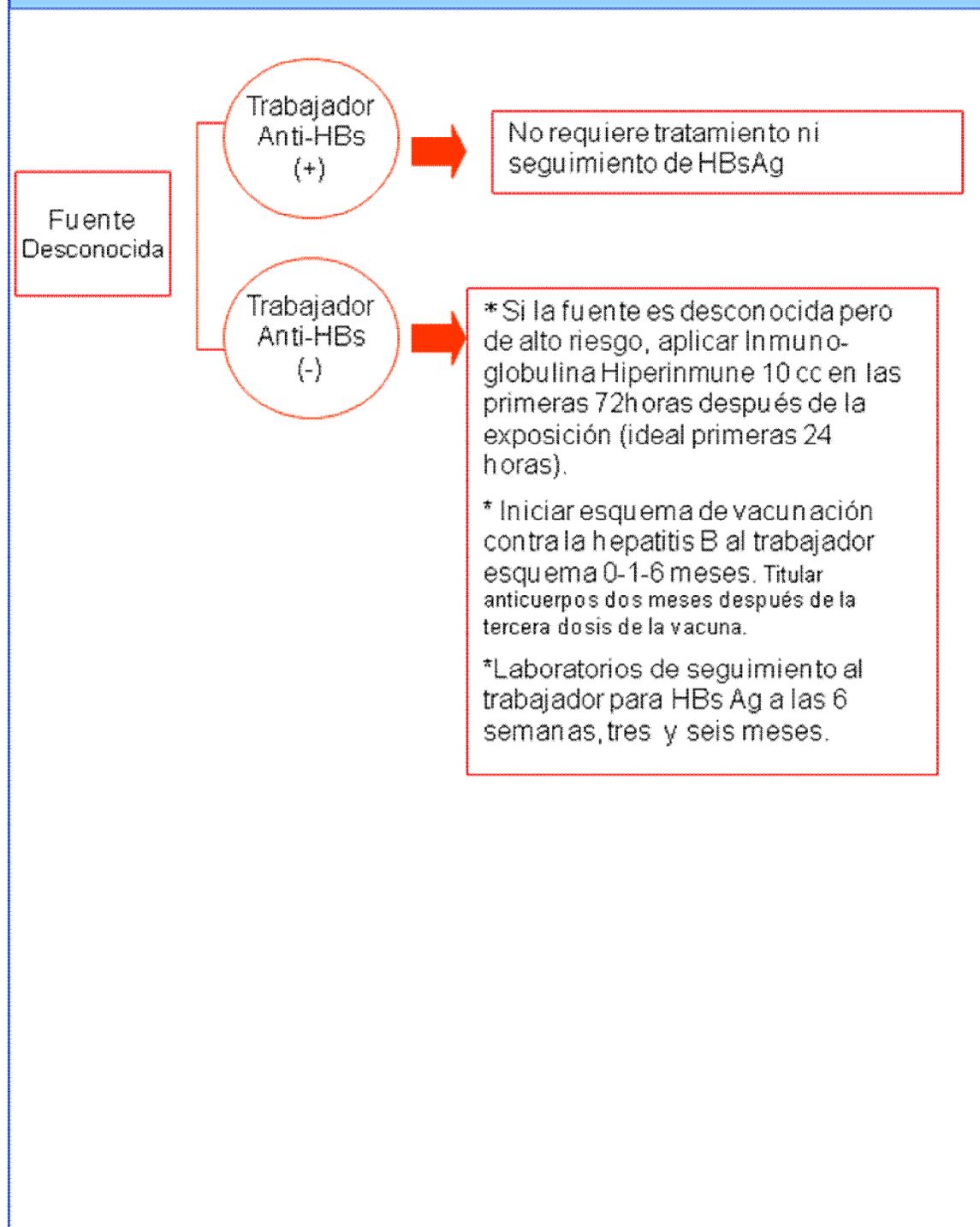
GUIA DE MANEJO DEL ACCIDENTE CON RIESGO BIOLÓGICO

FLUJOGRAMA 3. HEPATITIS B

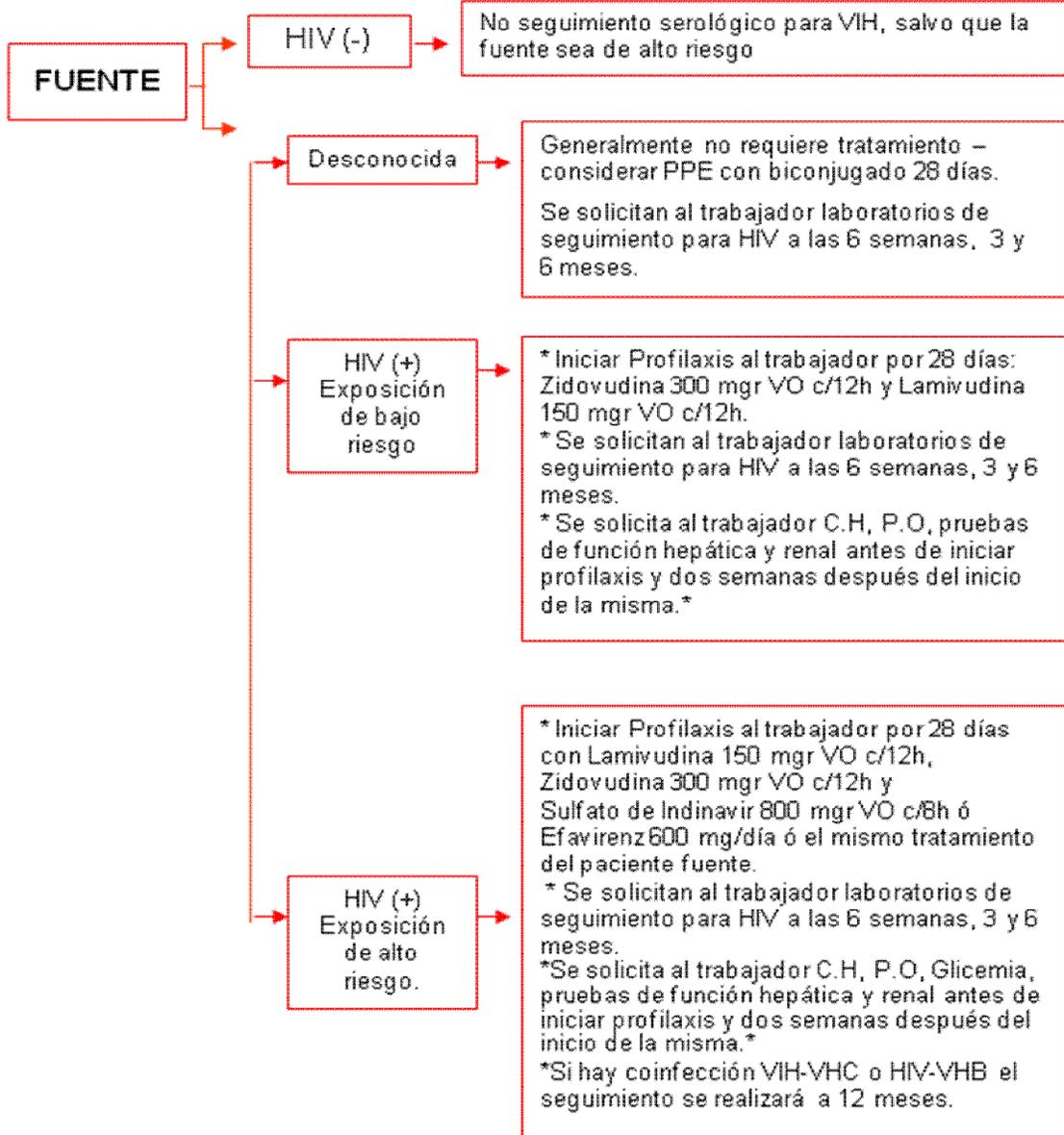


GUIA DE MANEJO DEL ACCIDENTE CON RIESGO BIOLÓGICO

FLUJOGRAMA 3. HEPATITIS B



GUIA DE MANEJO DEL ACCIDENTE CON RIESGO BIOLÓGICO
FLUJOGRAMA 4. VIH



CDC August 4, 2006. Sexually Transmitted Diseases Treatment Guidelines.

CDC Sept 30 2005 - Updates U.S. Public Health Services Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis

Recomendaciones de manejo para VIH post exposición en lesiones percutáneas

Tipo de exposición	HIV (+) Clase 1 Asintomático	HIV (+) Clase 2 Sintomático	HIV desconocido ▶	Fuente desconocida ♦	HIV negativo
* Exposición de bajo riesgo	Se recomienda profilaxis postexposición (PPE) de 2 medicamentos	Se recomienda profilaxis postexposición de 3 o más medicamentos	Generalmente no se recomienda PPE, sin embargo considerar PPE de 2 medicamentos ∞. Para fuente con factores de riesgo para VIH †	No se recomienda PPE, a no ser que haya una probabilidad relevante de que la exposición haya sido con un paciente infectado con HIV. Considerar PPE de 2 medicamentos. ∞	No se recomienda PPE
** Exposición de alto riesgo	Se recomienda profilaxis postexposición (PPE) de 3 medicamentos	Se recomienda profilaxis postexposición de 3 o más medicamentos	Generalmente no se recomienda PPE, sin embargo considerar PPE de 2 medicamentos ∞. Para fuente con factores de riesgo para VIH †	No se recomienda PPE, a no ser que haya una probabilidad relevante de que la exposición haya sido con un paciente infectado con HIV. Considerar PPE de 2 medicamentos. ∞	No se recomienda PPE

HIV (+) Clase 1: Paciente con Infección por HIV asintomático ó con carga viral baja (menor de 1500 copias de Acido Ribonucleico por ml)

HIV (+) Clase 2: Paciente con infección por HIV sintomática. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida.

Seroconversión aguda ó carga viral alta. Resistente a Medicamentos. Si hay resistencia al tratamiento en el paciente fuente, se debe consultar a infectología para definir manejo en el trabajador accidentado.

* Exposición de bajo riesgo: Aguja sólida, lesión superficial.

** Exposición de alto riesgo: aguja hueca de importante calibre. Punción profunda. Sangre visible en el instrumento ó aguja utilizada en arteria o vena del paciente.

▶ HIV Desconocido: Por ejemplo persona no disponible para realizarle la prueba de HIV.

♦ Fuente desconocida: Por ejemplo accidente con aguja en un guardián, en una bolsa, etc.

∞ Recomendación de PPE en HIV desconocido ó Fuente desconocida: La PPE es opcional -la decisión debe estar basada en la información del tipo de accidente y el riesgo versus beneficio del tratamiento.

† Si se inició tratamiento profiláctico y posteriormente se determina que la fuente es negativa se suspende el tratamiento.

Recomendaciones de manejo para VIH postexposición de membranas mucosas y piel ☼ no intacta

Tipo de exposición	HIV (+) Clase 1 Asintomático	HIV (+) Clase 2 Sintomático	HIV desconocido ►	Fuente desconocida ◆	HIV negativo
* Exposición con poco volumen	Considerar la profilaxis postexposición (PPE) de dos medicamentos. ∞	Se recomienda profilaxis postexposición de dos medicamentos	Generalmente no se recomienda PPE ‡.	Generalmente no se recomienda PPE.	No se recomienda PPE
** Exposición con gran volumen	Se recomienda profilaxis postexposición (PPE) de dos medicamentos.	Se recomienda profilaxis postexposición de tres medicamentos	Generalmente no se recomienda PPE, sin embargo considerar PPE de dos medicamentos ∞. Para fuente con factores de riesgo para VIH ‡	No se recomienda PPE, a no ser que haya una probabilidad relevante de que la exposición haya sido con un paciente infectado con HIV. Considerar PPE de dos medicamentos. ∞	No se recomienda PPE

HIV (+) Clase 1: Paciente con Infección por HIV asintomático ó con carga viral baja (menor de 1500 copias de Acido Ribonucleico por ml)

HIV (+) Clase 2: Paciente con infección por HIV sintomática. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida. Seroconversión aguda ó carga viral alta. Resistente a Medicamentos. Si hay resistencia al tratamiento se debe consultar a infectología para definir manejo en el trabajador accidentado.

* Exposición con poco volumen: Pocas gotas.

** Exposición de gran volumen: Salpicadura con un volumen importante de sangre.

☼ Piel no intacta: Para exposición en piel se considera de riesgo únicamente si existe pérdida de la integridad: Dermatitis, abrasión, herida.

► HIV Desconocido: Por ejemplo persona no disponible para realizarle la prueba de HIV.

◆ Fuente desconocida: Por ejemplo salpicadura de un recipiente con sangre o fluido corporal de riesgo de fuente desconocida.

∞ Recomendación de PPE: La PPE es opcional -la decisión debe estar basada en la evaluación del riesgo, beneficio del tratamiento.

‡ Si se inició tratamiento profiláctico y posteriormente se determina que la fuente es negativa se suspende el tratamiento.

Clasificación AT Biológico De acuerdo al sitio de exposición:

- **Riesgo Bajo:** Exposición de piel intacta a sangre o líquidos corporales.
- **Riesgo Medio:** Exposición de mucosas o heridas superficiales con instrumentos contaminados con poca cantidad de sangre o fluidos infectantes.
- **Riesgo Alto:** Piel no intacta o lesiones percutáneas profundas con sangrado espontáneo, provocadas por instrumentos contaminados con sangre o fluidos infectantes.

Clasificación AT Biológico
Según Factores de Riesgo de la fuente:

- *Riesgo Bajo: Fuente sin antecedentes o factores de Riesgo.*
- *Riesgo Medio: Fuente con antecedente de transfusiones después de 1993, I.R.C, trabajadores de la salud, tatuajes, piercing.*
- *Riesgo Alto: Fuente con antecedente de transfusiones sanguíneas antes de 1993, con antecedente de síntomas relacionados con VIH (episodios febriles, sudoración en las noches, inflamación de los ganglios linfáticos, manchas en la boca, tos persistente o diarreas a repetición...), farmacodependiente, pérdida de peso sin motivo aparente, enfermedades venéreas, promiscuidad sexual, homosexualismo, portador de VHB, VHC o VIH.*

Según el elemento que ocasionó el accidente:

- *Riesgo Bajo: contacto con sangre o fluidos corporales.*
- *Riesgo Medio: agujas de sutura y hojas de bisturí macizas, agujas hipodérmicas utilizadas para administración de medicamentos IM, SC, ID sin sangre visible.*
- *Riesgo Alto: Agujas hipodérmicas con sangre visible.*

*Clasificación AT Biológico
Según sitio de ocurrencia:*

- *Riesgo Bajo: calles y vías públicas alejados de droguerías o instituciones hospitalarias*
- *Riesgo Medio: Calles y vías públicas cerca de droguerías o instituciones hospitalarias.*
- *Riesgo Alto: Hospitales: unidades de hemodiálisis, servicio de medicina interna, urgencias, cirugía, gastroenterología, unidad de recién nacidos.*