

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA

RELACIÓN ENTRE EL CONOCIMIENTO EN BIOSEGURIDAD Y
ACCIDENTES LABORALES EN EL PERSONAL DE SALUD DE ÁREAS DE
ALTO RIESGO BIOLÓGICO DEL HOSPITAL QUITO N°1 DE LA POLICÍA
NACIONAL DE SEPTIEMBRE A NOVIEMBRE DEL 2015

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCION DEL TITULO DE MEDICO
CIRUJANO

DANIELA ALISON CABEZAS RIVERA
MICHAEL ADRIAN SUASNAVAS CEVALLOS

DIRECTOR: MARÍA LORENA ROMERO MD, MSc

DIRECTOR METODOLOGICO: JUAN ALBERTO NARVÁEZ MD, MPH, Ph.D

QUITO, 2016

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a Dios por darme la fuerza y fe para lograr lo que me parecía imposible terminar.

A mi familia por su apoyo incondicional y darme ánimo todas las veces que pensé rendirme, en especial a mi tía Lucy por su ayuda no solo económica sino también emocional a lo largo de estos años, gracias por ser mi segunda mamá, nunca podré pagarte todo lo que has hecho por mí.

A mis directores Lorena Romero y Alberto Narváez, sus conocimientos y orientaciones, paciencia y motivación han sido fundamentales para mi formación y la culminación de este trabajo.

Por ultimo estoy agradecida con el Hospital Quito de la Policía y todas las personas que lo conforman, por dejarnos realizar este estudio. Gracias a todos los tratantes y residentes que formaron parte de mi último año de medicina, siempre recordaré sus enseñanzas, no solo de medicina sino de vida.

Alison

Le agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

Le doy gracias a mis padres por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado, y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida. Sobre todo por ser un excelente ejemplo de vida a seguir. A mis hermanos por ser parte importante de mi vida y representar la unidad familiar.

A los directores de tesis y a mi compañera por haber hecho realidad este trabajo.

Michael

DEDICATORIA

A mi madre, Grace, mujer valiente y esforzada por no dejar que me rindiera jamás y con su ejemplo, esfuerzo y dedicación lograr que yo culminara mi carrera. Gracias mami por ser única, guerrera, y darme tanto amor. Me arropabas y apagabas las luces, me mantenías sana y salva en las noches; las niñas pequeñas dependen de cosas como esas. Cepillabas mis dientes y peinabas mi cabello, tuviste que llevarme a todas partes, siempre estabas ahí cuando miraba hacia atrás. Tuviste que hacerlo todo tú sola, hacer una vida y formar un hogar, debió ser tan duro como pudo ser. Dejaste tus sueños por los míos y hoy soy lo que soy gracias a ti. Siempre serás nuestro ejemplo de valentía. Esto es por ti y para ti. Te amo

Alison

Le dedico este trabajo a mis padres, ya que ellos han sido la fuente de mi inspiración profesional, y son las personas que siempre han estado a mi lado de manera incondicional, son los que me dieron la educación y me formaron para llegar a ser el hombre que hoy en día soy. Gracias papá, gracias mamá, por quererme tanto y ser mi pilar en los que apoyo mi futuro.

Michael

Contenido

CAPITULO I: INTRODUCCION	13
CAPITULO II: REVISION BIBLIOGRAFICA.....	17
1. RESEÑA HISTORICA	17
2. VIAS DE TRANSMISION DE INFECCIONES.....	19
2.1. Por contacto:	19
2.2. Por gotas:	19
2.3. Por vía aérea:	19
2.4. Por vehículos comunes:	20
2.5. Por vectores:	20
3. GRADOS DE EXPOSICION A RIESGOS BIOLOGICOS.....	20
3.1. Exposición tipo I o severa:.....	20
3.2. Exposición tipo II o moderada:.....	20
3.3. Exposición tipo III o leve:	21
4. GRUPOS DE RIESGO BIOLOGICO	21
5. AREAS DE ALTO RIESGO BIOLOGICO	23
5.1. Área de emergencias:.....	24
5.2. Área de ginecobstetricia:	24
5.3. Área de neonatología:	24
5.4. Área quirúrgica y cuidados intensivos:.....	24
5.5. Áreas de hospitalización y diálisis:.....	25
5.6. Área de laboratorio clínico:	25
5.7. Área de lavandería:	25
6. AGENTES BIOLOGICOS.....	25
7. CAUSAS DE ACCIDENTES	26
7.1. El volumen de fluido transfundido.	26
7.2. La concentración y viabilidad del patógeno en el fluido.	27
8. RIESGO LABORAL.....	28
9. NORMAS DE BIOSEGURIDAD.....	29
10. MANEJO DE ACCIDENTES BIOLOGICOS	34
10.1. Primer paso.	34
10.2. Segundo paso.	35

10.3. Tercer paso.....	35
10.4. Cuarto paso.	36
10.5. Quinto Paso.....	37
10.6. Sexto Paso.....	38
11. ESTRATEGIAS DE PREVENCION	38
11.1. Estrategias de la NIOSH:.....	39
12. INMUNIZACION	41
13. MARCO JURIDICO	42
CAPITULO III: METODOS.....	44
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	44
2. OBJETIVOS	44
2.1.Objetivo General.....	44
2.2.Objetivos específicos:	44
3. HIPÓTESIS	44
4. DISEÑO DE ESTUDIO.....	45
5. MUESTRA.....	45
6. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	45
6.1 Criterios de Inclusión.....	45
6.2 Criterios de exclusión	45
7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	46
8. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	48
9. TÉCNICAS DE ANÁLISIS.....	49
10. ASPECTOS BIOÉTICOS	49
CAPITULO IV: RESULTADOS.....	50
4.1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y OCUPACIONALES	50
4.2. EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTO.....	52
4.3. PRACTICAS DE BIOSEGURIDAD.....	54
4.4. ACCIDENTES LABORALES.....	56
4.5. CARACTERISTICAS DE EVENTOS	57
4.5.1. Accidentes cortopunzantes	57
4.5.2. Exposición a fluidos.....	58
4.6. ANALISIS BIVARIAL.....	60
4.6.1. Relación entre el score de conocimientos y exposición	60

4.6.2. Relación entre el score de actitud y exposición.....	61
4.6.3. Relación entre el nivel de conocimientos y exposición.....	62
4.6.4. Relación entre la categoría de actitud y exposición.....	63
4.6.5. Relación entre las características demográficas y la incidencia de accidentes laborales	64
4.6.6. Relación entre los aspectos demográficos, ocupación y servicio y el nivel de conocimiento y actitud	69
CAPITULO V: DISCUSION.....	73
CAPITULO VI: CONCLUSIONES	78
RECOMENDACIONES	78
LIMITACIONES.....	79
BIBLIOGRAFIA	80
ANEXO 1.....	84
ANEXO 2.....	87

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de riesgo biológico.....	21
Tabla 2. Clasificación de las áreas hospitalarias.....	23
Tabla 3. Concentración de virus en líquidos corporales.....	27
Tabla 4. Equipos de protección en exposición a riesgos biológicos.....	32
Tabla 5. Protecciones recomendadas en función de los servicios o áreas de trabajo y el riesgo biológico existente.....	33
Tabla 6. Variables.....	46
Tabla 7. Diseño de análisis estadístico.....	47
Tabla 8. Características demográficas del personal.....	50
Tabla 9. Características ocupacionales del personal.....	51

Tabla 10. Resultados de la evaluación del conocimiento en prácticas de bioseguridad en el personal de alta exposición.....	54
Tabla 11. Resultados de prácticas de bioseguridad.....	55
Tabla 12. Porcentaje de accidentes laborales en el personal de alta exposición.....	56
Tabla 13. Características de los eventos por objetos cortopunzantes.....	57
Tabla 14. Prácticas de los eventos por objetos cortopunzantes.....	58
Tabla 15. Características de los eventos por exposición a fluidos.....	59
Tabla 16. Prácticas de los eventos por exposición a fluidos.....	60
Tabla 17. Relación entre el score de conocimiento y accidentes laborales.....	61
Tabla 18. Relación entre el score de actitud y accidentes laborales.....	62
Tabla 19. Relación entre el nivel de conocimientos y accidentes laborales.....	63
Tabla 20. Relación entre el nivel de actitud y accidentes laborales.....	64
Tabla 21. Relación entre el género y la incidencia de accidentes laborales.....	65
Tabla 22. Relación entre el grupo de edad y la incidencia de accidentes laborales.....	66
Tabla 23. Relación entre la escolaridad y la incidencia de accidentes laborales.....	67
Tabla 24. Relación entre la ocupación y la incidencia de accidentes laborales.....	68
Tabla 25. Relación entre el servicio y la incidencia de accidentes laborales.....	69
Tabla 26. Relación entre grupos de edad y score de conocimiento y actitud.....	70
Tabla 27. Relación entre género y score de conocimiento y actitud.....	70
Tabla 28. Relación entre edad y score de conocimiento y actitud.....	71
Tabla 29. Relación entre ocupación y score de conocimiento y actitud.....	71
Tabla 30. Relación entre servicio y score de conocimiento y actitud.....	72

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Cinco momentos del lavado de manos.....	31
Figura 2. Representación del género dominante en el estudio.....	51
Figura 3. Representación de las diferentes ocupaciones del personal de salud tomadas para el estudio.....	52
Figura 4. Comparación de las frecuencias de los distintos tipos de accidentes laborales.....	56

RESUMEN

Antecedentes: Las medidas de Bioseguridad han surgido con el inicio de la medicina y enfermería para evitar la morbimortalidad causada por infecciones, como consecuencia de la inadecuada utilización de medidas de asepsia y antisepsia, incluyendo la mala distribución de los desechos hospitalarios.

En el Ecuador también se han realizado estudios sobre: las causas que provocan infecciones, estadísticas sobre las tasas de morbilidad y mortalidad por infecciones nosocomiales. Estas investigaciones epidemiológicas han permitido la elaboración y ejecución de los programas para el control de las infecciones hospitalarias, las mismas que en 1985 fueron publicadas en el “Manual de Normas y Procedimientos” dadas por el MSP basadas en las normas de bioseguridad mundial.

Objetivo: Evaluar el nivel de conocimiento y actitud de las prácticas de normas de bioseguridad y su relación con accidentes laborales con objetos cortopunzantes y exposición a fluidos corporales en el personal de salud en las áreas de alto riesgo biológico del Hospital Quito N°1 de la Policía.

Metodología: El presente es un estudio analítico de corte transversal cuantitativo no experimental. Incluyó un total de 202 personas entre 20 y 62 años, que aceptaron participar en este estudio y que se encontraron laborando en el Hospital durante el periodo de recolección de información. Se recolectó la información de forma presencial a las personas que forman parte de las áreas de riesgo biológico: hospitalización, quirófanos, cuidados intensivos, unidad materno infantil, unidad de diálisis, emergencias, laboratorio clínico y lavandería, a las cuales se les realizó una encuesta de alrededor de 20 preguntas. Se creó una base de datos utilizando el

programa Excel 2010 y posteriormente los resultados se analizaron mediante la asociación de variables en el programa EPI INFO 7.

Resultados: De las 202 personas encuestadas en el estudio el 18,81% sufrieron accidentes laborales de riesgo biológico en el periodo de estudio, el 13,73% por objetos cortopunzantes, y el 6,93% por exposición a fluidos, con un 1,49% que sufrió ambos tipos de lesiones. Se encontró que el factor que predispone en mayor medida a sufrir exposición fue la actitud del personal con una relación estadísticamente significativa ($p=0,010$), y un Odds Ratio de 2,4 con IC 95% entre 1,19-5,13.

Conclusiones: Los resultados de este estudio sugieren una mala actitud por parte del personal de salud para prevenir accidentes laborales de tipo cortopunzante y exposición a fluidos. El nivel de conocimiento no demostró asociación estadísticamente significativa para mayor riesgo de sufrir accidentes laborales.

Palabras Clave: bioseguridad, riesgo biológico, conocimientos, actitudes, normas, pinchazos, exposición, fluidos.

ABSTRAC

Background: Biosafety measures have emerged with the beginning of medicine and nursing to prevent morbidity and mortality caused by infections as a result of improper use of aseptic and antiseptic measures, including the misallocation of hospital waste.

In Ecuador we have also conducted studies on: the causes infections, statistics on morbidity and mortality from nosocomial infections. These epidemiological investigations have enabled the development and implementation of programs for the control of hospital infections, that were published in 1985 within the "Manual de Normas y Procedimientos" given by the MSP, and based with global biosafety standards.

Objetives: To evaluate the level of knowledge and attitude practices in biosafety standards and their relation to occupational accidents with sharps and body fluid exposure in health personnel in the areas of high biological risk of Hospital Quito No. 1 de la Policía.

Methodology: This is an analytical cross-sectional study quantitative no experimental. It included a total of 202 people between 20 and 62, who agreed to participate in this study and found that working at the hospital during the data collection period. Information was collected in person to people who are part of the biohazard areas: hospitalization, operating rooms, intensive care, maternal-child unit, dialysis unit, emergency, clinical laboratory and laundry, to which were surveyed about 20 questions. A database was created using the Excel 2010 program and later the results were analyzed by the association of variables in the EPI INFO 7 program.

Results: Of the 202 people surveyed in the study, 18.81% suffered biohazard accidents in the study period, the sharps 13.73% and 6.93% by exposure to fluids, with 1 49% suffered both types of lesions. It was found that the factor that predisposes most to be exposed was the attitude of the staff with a statistically significant relationship ($p = 0.010$), and an odds ratio of 2.4 with 95% between 1.19 to 5.13.

Conclusions: The results of this study suggest a bad attitude on the part of health personnel to prevent accidents of sharps type and fluid exposure. The level of knowledge did not demonstrate statistically significant relationship to increased risk of accidents.

Keywords: biosafety, biohazard, knowledge, attitudes, norms, punctures, exposure fluids.

CAPITULO I: INTRODUCCION

La Bioseguridad es un término que ha sido utilizado para definir y congregar las normas de comportamiento y manejo preventivo, del personal de salud frente a microorganismos potencialmente infecciosos, con el propósito de disminuir la probabilidad de adquirir infecciones en el medio laboral, haciendo énfasis en la prevención (21). Compromete a todas aquellas otras personas que se encuentran en el ambiente asistencial, ambiente que debe estar diseñado en el marco de una estrategia de disminución de riesgos (7).

Los principios de bioseguridad se pueden resumir en:

A) Universalidad: Deben involucrar a todos los pacientes de todos los servicios. Todo el personal debe seguir las precauciones estándares para prevenir la exposición de piel y membranas mucosas, en todas las situaciones que puedan dar origen a accidentes, estando o no previsto el contacto con sangre o cualquier otro fluido corporal del paciente, considerando a todo paciente como fuente de infección.

B) Uso de barreras: Comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos.

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

Dentro de la bioseguridad el término “Incidente Laboral” se define como un suceso cualquiera acontecido en el curso de la jornada de trabajo o en relación con éste, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo uno o más personas involucradas sin que se sufrieran lesiones. (22)

Un Accidente Laboral es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad (23).

Por Enfermedad Laboral se entiende todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos (23).

En el hospital los pacientes, visitantes, personal de servicio se encuentran sujetos a un número ilimitado de riesgos (10). En general se puede mencionar:

- Riesgos químicos, como sólidos, polvos, humos, vapores y gases.
- Riesgos físicos, como los ruidos, las vibraciones, la insuficiente iluminación, las radiaciones y las temperaturas extremas.
- Riesgos biológicos, como las bacterias, los virus, los desechos infecciosos y las infestaciones.
- Riesgos psicológicos provocados por la tensión y la presión.
- Riesgos mecánicos.

En el medio sanitario, el riesgo biológico es el más frecuente, siendo los más expuestos el personal sanitario que presta asistencia directa a los enfermos y el personal de laboratorio que procesa muestras posiblemente contaminadas (15). Los riesgos biológicos causados por organismos vivos, generalmente microscópicos, plantean serios peligros.

En un estudio realizado por María Helena Palucci y colaboradores (29) cuyo objetivo era analizar los accidentes de trabajo con exposición a material biológico entre el personal de enfermería y evaluar la influencia de la cultura organizacional en la ocurrencia de accidentes, obtuvo como resultados que 386 accidentes fueron reportados, las agujas fueron los materiales que intervienen en el 69,7% de los accidentes y el 81,9% de los accidentes hubo contacto con sangre.

En otro estudio realizado por Duerink y colaboradores (4) cuyo objetivo era investigar el conocimiento, actitudes y prácticas en trabajadores de la salud, y su relación con accidentes de riesgo biológico en dos hospitales docentes se obtuvo como resultados que 1036 personas respondieron a un cuestionario (44% enfermeras, 37% médicos y 19% auxiliares de enfermería) 77% habían tenido un accidente de pinchazo y el 93% había sido educado para el control de la infección. La media de las respuestas correctas a las preguntas de conocimiento fue del 44%; en relación a las preguntas de actitud el 67% respondieron de acuerdo con una actitud correcta; se percibieron obstáculos para el cumplimiento de las directrices de control de infecciones en el 30% de las preguntas y el cumplimiento medio de auto-reporte del accidente fue 63 % (4).

Finalmente en otro estudio realizado por Aldanely Padrón Salasy y colaboradores en el cual su objetivo era determinar la prevalencia de las punciones accidentales y establecer las condiciones y actos inseguros asociados se obtuvo como resultados: el 56.7% de los participantes dijeron haber sufrido al menos un pinchazo, de las cuales sólo el 44.5% fueron reportadas (28). Las condiciones y actos inseguros asociados a los accidentes fueron los siguientes: el ser mujer constituyó un riesgo para la primera punción y el ser hombre para sufrir tres o más punciones; estar en el tercer año de carrera lo constituyó para sufrir el primer incidente, así como hacer turnos en horarios nocturnos, además el sentir que los apresuraban en el trabajo y la presencia de fatiga fueron determinantes para sufrir pinchazos.

Debido a la falta de estudios de este tipo en Ecuador vemos la necesidad de realizar este estudio y evaluar el conocimiento, actitudes y prácticas en las áreas de alto riesgo del Hospital Quito N° 1 de la Policía.

CAPITULO II: REVISION BIBLIOGRAFICA

El riesgo biológico es derivado de la exposición a agentes biológicos. Es importante destacar que esta exposición se manifiesta de forma directa o indirecta.

La **forma directa** se origina cuando el personal manipula directamente agentes biológicos a través de las técnicas o procedimientos establecidos (21).

La **forma indirecta** se presenta como resultado de estas interacciones, se libera al medio ambiente cierta cantidad de agentes biológicos, ya sea por la ejecución de tales procedimientos, por la ocurrencia de algún accidente o por la evacuación de desechos contaminados tratados inadecuadamente. (21).

1. RESEÑA HISTORICA

Al hablar de la historia de la Bioseguridad y su desarrollo es importante citar los siguientes hechos (27):

- En 1840 el Dr. Ignaz Semmelweiss de origen Húngaro, enfatizó la importancia en la prevención de infecciones, como es el lavado de manos, reduciendo la tasa de mortalidad en un 70% por sepsis puerperal al aconsejar a los obstetras que se lavaran las manos con una solución de cal clorurada antes de atender los partos.
- En 1860 Lister Joseph cirujano británico, observó la alta incidencia de infecciones post-quirúrgicas, por lo cual introdujo la esterilización por medio de calor de los instrumentos quirúrgicos y la desinfección de las manos en las cirugías.

- En 1969 la OMS publicó “El reglamento sanitario internacional” donde se encuentran los estándares para la prevención y el control de las infecciones, en el cual constaba la creación de: “Un comité que realizara la vigilancia de los servicios, medidas de saneamiento ambiental, facilidades para el aislamiento de los pacientes en las instituciones, un servicio de microbiología competente y adecuado, y medidas para evitar la contaminación de los alimentos”.
- En 1987 el Centro de Control de Enfermedades recomienda la aplicación de medidas de precaución para evitar infección con sangre y fluidos orgánicos independientemente de cual fuera su situación, en lo que a infecciones de transmisión sanguínea se refiere.
- En el Ecuador también se han realizado estudios sobre: las causas que provocan infecciones, estadísticas sobre las tasas de morbilidad y mortalidad por infecciones nosocomiales. Estas investigaciones epidemiológicas han permitido la elaboración y ejecución de los programas para el control de las infecciones hospitalarias, las mismas que en 1985 fueron publicadas por el MSP en el “Manual de Normas y Procedimientos” basadas en las normas de bioseguridad mundial. Recientemente se ha publicado el “Manual de Normas de Bioseguridad para la red de servicios de Salud en el Ecuador”.

2. VIAS DE TRANSMISION DE INFECCIONES

Las infecciones se pueden transmitir de diversas formas entre las cuales tenemos desde la más importante:

2.1. Por contacto:

Es la forma más frecuente e importante de transmisión en el medio intrahospitalario.

Esta a su vez puede ser:

- Directa: Consta de transferencia física de microorganismos entre un huésped susceptible y una persona colonizada o infectada. Puede ocurrir de paciente a paciente o de un trabajador de la salud a un paciente o viceversa (21).
- Indirecta: Compromete el contacto de un huésped susceptible con un objeto intermediario usualmente inanimado, contaminado con microorganismos.

2.2. Por gotas:

Se refiere a las gotas generadas por la persona fuente, principalmente durante la tos, el estornudo, al hablar, durante procedimientos como aspiración y durante las broncoscopias. Las gotas pueden depositarse en las mucosas conjuntival, nasal u oral del huésped transmitiendo la infección (21).

2.3. Por vía aérea:

Ocurre por inhalación de gotas suspendidas en el aire (pequeñas partículas de cinco micras o menos) que resultan de gotas evaporadas que contienen microorganismos que permanecen suspendidos en el aire por largos periodos de tiempo, o por partículas de polvo que contienen el agente infeccioso.

2.4. Por vehículos comunes:

Se aplica a microorganismos transmitidos a través de elementos contaminados, tales como: comida, agua, medicamentos, artefactos y equipos.

2.5. Por vectores:

Es una forma muy rara de transmisión de infecciones intrahospitalarias. Puede ocurrir por medio de mosquitos, moscas, ratas y otros organismos. En las zonas tropicales y subtropicales del país es importante tener cuidado con pacientes que estén con diagnóstico presuntivo o confirmado de dengue, malaria, leptospirosis y otras.

3. GRADOS DE EXPOSICION A RIESGOS BIOLÓGICOS

Existen 3 grados de severidad de la exposición a agentes biológicos, los cuales se pueden resumir de la siguiente manera:

3.1. Exposición tipo I o severa:

Esta categoría incluye las exposiciones a sangre o fluidos corporales contaminados con sangre visible, semen, secreciones vaginales, leche materna y tejidos, a través de membranas mucosas (salpicaduras y aerosol), piel no intacta (lesiones exudativas, dermatitis) o lesiones percutáneas (pinchazo, cortadura o mordedura) (21).

3.2. Exposición tipo II o moderada:

Incluye exposición percutánea, de membranas mucosas y piel no intacta con orina, lagrimas, saliva, vomito, esputo, secreciones nasales, drenaje purulento, sudor y materia fecal que no tenga sangre visible (21).

3.3. Exposición tipo III o leve:

Son exposiciones a sangre y fluidos corporales con la piel intacta (21).

4. GRUPOS DE RIESGO BIOLÓGICO

Existe una clasificación del riesgo biológico según qué tipo de microorganismo es el causal de la infección (Tabla 1), siendo el grupo I la de riesgo más bajo y la más severa el grupo IV.

Tabla 1. Clasificación de riesgo biológico

RIESGO I	RIESGO II	RIESGO III	RIESGO IV
Bacillus Subtilis	Hepatitis B	Ántrax	Fiebre hemorrágica Boliviana, Argentina
Hepatitis canina	Hepatitis C	EEB	Virus de Marburgo
E. Coli	Gripe	Paperas	Ebola
Varicela	Enfermedad de Lyme	Virus del Nilo Occidental	Virus de Lass
Cultivos de células no infecciosas	Salmonella	SRAS	Otras enfermedades hemorrágicas
Bacterias no infecciosas	HIV	Viruela	
		Tuberculosis	
		Dengue	
		Fiebre amarilla	

ELABORADO POR: Dra. María Lorena Romero

Fuente: Apontes, Cubias, Gonzalez & Romero, 2009.

-Grupo de riesgo 1 (riesgo individual y poblacional escaso o nulo) Microorganismos que tienen pocas probabilidades de provocar enfermedades en el ser humano o los animales (21).

-Grupo de riesgo 2 (riesgo individual moderado, riesgo poblacional bajo) Agentes patógenos que pueden provocar enfermedades humanas o animales pero que tienen pocas probabilidades de entrañar un riesgo grave para el personal de laboratorio, la población o el medio ambiente. La exposición en el laboratorio puede provocar una infección grave, pero existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces y el riesgo de propagación es limitado (21).

-Grupo de riesgo 3 (riesgo individual elevado, riesgo poblacional bajo) Agentes patógenos que suelen provocar enfermedades humanas o animales graves, pero que de ordinario no se propagan de un individuo a otro. Existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces (21).

-Grupo de riesgo 4 (riesgo individual y poblacional elevado) Agentes patógenos que suelen provocar enfermedades graves en el ser humano o los animales y que se transmiten fácilmente de un individuo a otro, directa o indirectamente. Normalmente no existen medidas preventivas y terapéuticas eficaces (21).

Durante la realización de sus actividades, los trabajadores de la salud se encuentran en riesgo de exposición ocupacional, que puede ser causada por lesiones por pinchazos o cortes de objetos corto-punzantes, y fluidos corporales que pueden estar en contacto con la mucosa, membranas o piel no intacta. Se estima que más de 90% de las exposiciones ocupacionales que se producen en todo el mundo se producen en países en vías del desarrollo. (7)

5. AREAS DE ALTO RIESGO BIOLÓGICO

Las diferentes áreas hospitalarias se pueden clasificar según el nivel de riesgo biológico que presenten, por lo que se las clasifica de la siguiente manera:

Tabla 2. Clasificación de las áreas hospitalarias

Riesgo alto o críticas	<ul style="list-style-type: none">• Área de cirugía• Hospitalización• Cuidados intensivos• Unidad materno infantil• Unidad de diálisis• Servicio de emergencias• Laboratorio clínico.• Lavandería
Riesgo intermedio o semicríticas	<ul style="list-style-type: none">• Consulta externa• Esterilización• Fisioterapia• Imagen• Mantenimiento
Riesgo bajo o no críticas	<ul style="list-style-type: none">• Área administrativa• Pasillos• Sala de espera• Farmacia• Servicios sanitarios• Guardianía

Elaborado por: Autores

Fuente: Guía de recomendaciones para trabajadores(as) sanitarios en manejo de material cortopunzante

En este estudio se investigó los accidentes en las áreas de alto riesgo quirúrgico que son las siguientes:

5.1. Área de emergencias:

Debido a las características de los pacientes que se atienden en esta área, por ser usuarios que necesitan atención inmediata generan en el personal de salud altos niveles de estrés, por lo tanto se ubica a este servicio entre los más vulnerables en cuanto a accidentes laborales y enfermedades infecto-contagiosas. El personal debe mantenerse alerta y preparado para utilizar ropa y equipo de protección personal de acuerdo a las circunstancias y cumplir con las normas de bioseguridad en forma permanente.

5.2. Área de ginecobstetricia:

Por practicarse procedimientos invasivos en esta área, el riesgo de contacto con sangre, fluidos corporales, órganos y tejidos es muy alto. El personal de salud debe utilizar el equipo de protección en todo momento mientras realice procedimientos.

5.3. Área de neonatología:

Debido a las características especiales de los pacientes y el funcionamiento, requiere una estricta observancia de las Normas de Bioseguridad, porque existe el peligro continuo de contaminación con gérmenes portados por el personal hacia el recién nacido, pudiendo generar una serie de brotes infecciosos muy severos.

5.4. Área quirúrgica y cuidados intensivos:

En estas áreas se recomienda utilizar el equipo de protección personal: gorro y mascarilla permanentemente, y en el caso de realizar procedimientos invasivos se recomienda además: gafas, guantes y mandil impermeable.

5.5. Áreas de hospitalización y diálisis:

Debido a todos los procedimientos que se realizan en estas áreas tales como toma de muestras de sangre, curaciones, baño de pacientes los trabajadores de salud son susceptibles a accidentes laborales.

5.6. Área de laboratorio clínico:

En esta área de trabajo se debe utilizar permanentemente los elementos de protección personal: gorro, gafas, mascarilla, blusón impermeable de manga larga y guantes. Además, los mandiles deben manejarse como material contaminado, es decir, deben enviarse a la lavandería en bolsa roja debidamente marcada y sellada.

5.7. Área de lavandería:

En esta área se procesa la ropa sucia y contaminada en ropa limpia. El personal de esta área siempre debe revisar con cuidado la ropa para localizar objetos cortopunzantes y evitar posibles accidentes. Además, utilizar los elementos de protección.

6. AGENTES BIOLÓGICOS

Como exposiciones accidentales a agentes biológicos, se incluyen todos los accidentes en los que se ha producido una inoculación de sangre o de otros líquidos biológicos durante el trabajo, ya sea en forma de inoculación percutánea a través de pinchazos o cortes, en contacto con mucosas, con piel dañada o no intacta. Hay que tener en cuenta que la mayoría de exposiciones no ocasionan una infección ya que el riesgo de la cual depende de varios factores como los que se citan a continuación (8):

- El patógeno implicado.

- El tipo de exposición.
- La cantidad de sangre de la exposición.
- La cantidad de virus contenido en la sangre en el momento de la exposición.

Los riesgos se pueden relacionar con las características del instrumento, pero la mayor parte de las lesiones por pinchazos están relacionadas con malas praxis de trabajo (6).

7. CAUSAS DE ACCIDENTES

Las causas más comunes de pinchazo con aguja contaminada se dan: al tapar la aguja después de haber sido usada (37%), al retirar una vía (16%), al sacar una muestra de fluido corporal (13.7%), al remover una aguja de una jeringa contaminada (13.2%), al sacar muestras de gases arteriales (27.8%), al suturar (73%). (24)

La contaminación por fluidos corporales en la mucosa ocular ocurre durante el parto (40%), intervención quirúrgica (35.6%), otros (8.2%). En la mucosa oral durante el parto (14.6%), intervención quirúrgica (8.7%), otros (2.7%). La contaminación de heridas abiertas durante el parto (3.2%), en intervención quirúrgica (3.3%). (24)

Existen algunos factores que deben ser tomados en cuenta el momento de una exposición a sangre o fluidos corporales sea por exposición, corte o pinchazo, entre estos tenemos:

7.1. El volumen de fluido transfundido.

Este volumen depende de: (7)

- La profundidad del pinchazo.

- Del tipo de aguja (maciza, hueca y el calibre de la misma).
- Del tipo de procedimiento (punción venosa o intramuscular).
- De la utilización de guantes en el caso de un pinchazo en la mano.

7.2. La concentración y viabilidad del patógeno en el fluido.

Según el tipo de fluido, la concentración de patógenos puede ser mayor o menor, como se resume en el siguiente cuadro.

Tabla 3. Concentración de virus en líquidos corporales

Baja la concentración y no se ha denunciado ningún caso vinculado a	Son de riesgo los siguientes fluidos	Potencialmente de riesgo
Saliva. Lágrimas. Orina. Sudor.	Semen. Secreciones cérvico-vaginales. Sangre.	Líquido: sinovial, pericárdico amniótico y pleural.

Aproximadamente 60 agentes patógenos pueden transmitirse a través de exposiciones, incluyendo virus, bacterias, parásitos y levaduras. La hepatitis B (VHB), hepatitis C (VHC) y virus de inmunodeficiencia humana (VIH) cuenta para la mayoría de los casos (2) (19).

Después de la exposición parenteral con una aguja contaminada o un objeto afilado infectado con el VIH, VHC o VHB, el riesgo de infección es del 0,3%, 1,8% y 30% respectivamente (16), entre personas susceptibles. Con el riesgo de adquirir infecciones que puede ser transmitida por los fluidos corporales, las exposiciones ocupacionales pueden resultar en estigmas sociales, además de estrés psicológico, con repercusiones negativas socialmente, en la familia y en relaciones profesionales (5).

8. RIESGO LABORAL

Con el objetivo de salvaguardar la seguridad y salud de todos y cada uno de los trabajadores se debe realizar una evaluación de riesgos laborales, y con estas evaluaciones estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse y, obtener la información necesaria para adoptar medidas preventivas con el objetivo de reducir o eliminar los accidentes laborales.

El mayor problema no es la falta de precauciones efectivas y directrices basadas en la evidencia, sino el hecho de que los trabajadores de la salud aplican éstos de manera insuficiente. La mejora de este comportamiento negligente de trabajadores de la salud es el aspecto principal del control de infecciones en la atención sanitaria (4).

Las normas de bioseguridad se deben implementar en las instituciones prestadoras de salud para disminuir el riesgo de transmisión de microorganismos, los cuales están presentes en el ambiente, especialmente en el área hospitalaria (20). Especialmente cuando se presentan mayor riesgo a accidentes laborales por exposición a sangre y/o a fluidos corporales, considerados por el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC), como de alto riesgo biológico, ya que son capaces de producir enfermedades, infecciones, alergias o toxicidad (3).

En toda Institución Prestadora de Servicios de Salud, es importante que exista un comité y un manual de normas de bioseguridad, que debe ser socializado con el personal que está permanentemente expuesto a riesgo, además de realizar capacitación y seguimiento continuo.

9. NORMAS DE BIOSEGURIDAD

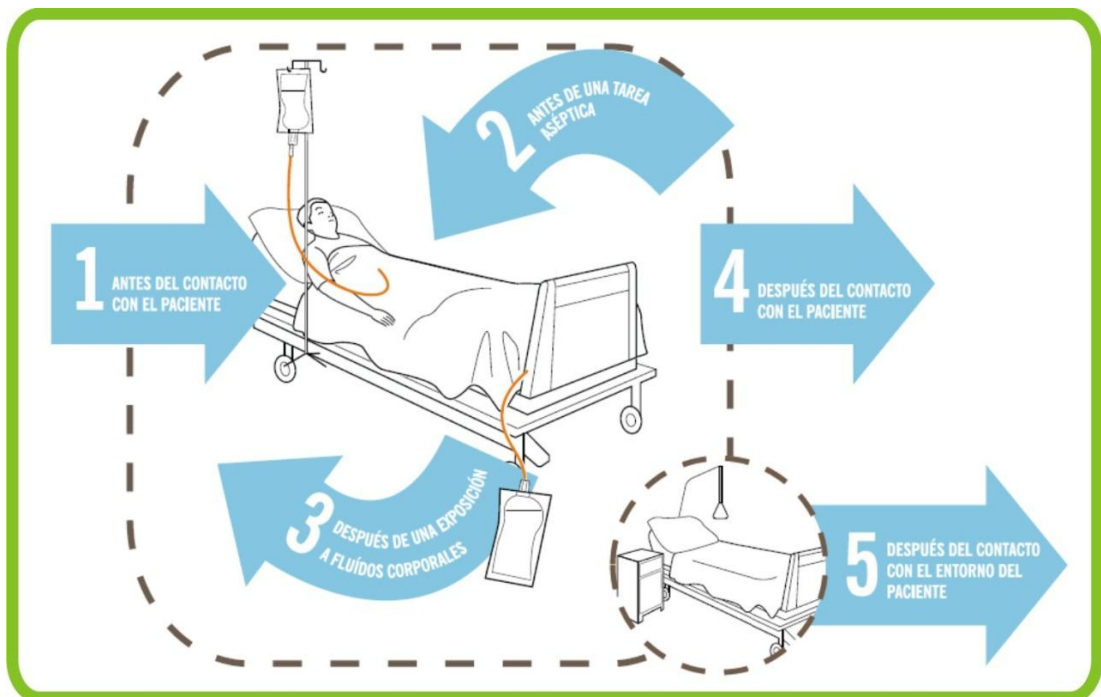
Son medidas que combinan precauciones para el manejo de sangre fluidos corporales y secreciones que se deben aplicar como rutina en todos los entornos sanitarios y con todos los pacientes sin importar su diagnóstico (21).

- Conservar el ambiente de trabajo en óptimas condiciones de higiene.
- Las condiciones de temperatura, iluminación y ventilación deben ser confortables.
- Manejar a todo paciente como potencialmente infectado, sin importar su condición o diagnóstico.
- Usar ropa de protección, como mandil o uniforme para protección ante salpicaduras o derrame de otros fluidos (Tabla 4).
- Lavarse las manos antes y después de cada examen clínico o cualquier otro procedimiento asistencial.
- Lavado de manos con lo cual se evita la transmisión de patógenos entre pacientes y al personal los cuales se deben cumplir en los 5 momentos (Ilustración 1).
- Utilizar sistemáticamente guantes de látex en procedimientos que conlleven manipulación de elementos biológicos o químicos, y cuando maneje instrumental o equipo contaminado en la atención de pacientes.
- Utilizar un par de guantes por cada procedimiento y/o cada paciente.
- No tocar con las manos enguantadas cualquier parte de su cuerpo, u otro objeto diferente a los requeridos durante el procedimiento.

- Emplear mascarilla y gafas protectoras durante todo procedimiento en el que se pueda producir salpicadura o gotas aerosoles de sangre u otros líquidos corporales.
- Los elementos de protección personal serán utilizados únicamente en el área de trabajo específico.
- Si presenta alguna herida, por pequeña que sea, cubrirla con esparadrapo.
- Mantener actualizado el esquema de vacunación.
- Las normas de asepsia deben ser empleadas en todo procedimiento hospitalario.
- Los objetos cortopunzantes deben ser manejados con estricta precaución y ser depositados en recipientes especiales a prueba de perforaciones y fugas accidentales, que debe ser ubicados en cada servicio (6).
- No trasvasar objetos cortopunzantes de un recipiente a otro.
- No doblar o partir la hoja de bisturí, agujas, bajalenguas, aplicadores, o cualquier otro objeto cortopunzante.
- No reutilizar el material contaminado como agujas, jeringas u hojas de bisturí.
- Realizar desinfección y limpieza de las superficies, equipos de trabajo al final de cada procedimiento, y al finalizar la jornada de trabajo.
- En caso de exposición accidental a sangre y/o fluidos corporales, lavar el área con abundante agua y jabón, y seguir el protocolo establecido.
- Restringir el ingreso a áreas de alto riesgo al personal no autorizado.
- Disponer del material infeccioso en las bolsas de color rojo, con rotulo.







- En caso de exposición accidental a material cortopunzante, material biológico contaminado, haga el reporte al Comité de Infecciones de manera inmediata.



Ilustración 1. Los 5 momentos de lavado de manos



FUENTE: Programa Nacional de Seguridad del Paciente. Campaña Sectorial “Está en tus manos”

Tabla 4. Equipos de protección en exposición a riesgo biológico:

Cabeza	Gorros	
Ojos y cara	Gafas	
	Pantallas faciales	
Vías respiratorias	Mascarilla	
Manos	Guantes	
Cuerpo	Bata	

	Mandil	
Pies	Botas	

ELABORACION: Autores

FUENTE: <http://www.infecto.edu.uy/prevencion/biosecuridad/biosecuridad.htm>

En cada área hospitalaria se realizan procedimientos específicos y diferentes, por lo cual cada una tiene sus propios riesgos, por lo que se requiere diferente tipo de protección en cada una de ellas como se expone en la Tabla 5, a continuación.

Tabla 5. Protecciones recomendadas en función de los servicios o áreas de trabajo y el riesgo biológico existente.

Servicio	Riesgo Biológico	Protecciones Recomendadas
Hemodiálisis	<ul style="list-style-type: none"> • Contacto con sangre. • Riesgo de pinchazos o cortes. • Formación de aerosoles o salpicaduras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bata cerrada. • Guantes de un solo uso. • Frente a salpicaduras o aerosoles utilizar gafas protectoras y mascarilla.
UCI	<ul style="list-style-type: none"> • Posible manipulación de pacientes o muestras contaminadas. • Contacto con sangre. • Riesgo de pinchazos o cortes. • Peligro de salpicaduras o aerosoles 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa de trabajo. • Guantes de un solo uso. • Frente a salpicaduras o aerosoles utilizar gafas protectoras y mascarilla.
Laboratorios	<ul style="list-style-type: none"> • Posible manipulación de muestras contaminadas • Contacto con sangre y otros líquidos orgánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mandiles y ropa de trabajo adecuado. • Guantes de un solo uso. • Frente a salpicaduras o

	<ul style="list-style-type: none"> • Formación de aerosoles. • Riesgo de pinchazos o cortes. 	aerosoles utilizar gafas protectoras y mascarilla.
Quirófanos	<ul style="list-style-type: none"> • Posible manipulación de muestras contaminadas • Contacto con sangre y otros líquidos orgánicos. • Formación de aerosoles. • Riesgo de pinchazos o cortes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mascarilla quirúrgica. • Gorro. • Guantes quirúrgicos de un solo uso. • Delantal impermeable. • Frente a salpicaduras o aerosoles utilizar gafas protectoras y mascarilla o pantalla de seguridad.
Hospitalización	<ul style="list-style-type: none"> • Posible manipulación de pacientes contaminados 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa de trabajo. • Guantes de un solo uso. • Mascarilla cuando sea necesario.
Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Posible manipulación de pacientes contaminados • Riesgo de pinchazos o cortes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa de trabajo. • Guantes de un solo uso. • Mascarilla cuando sea necesario
Personal de limpieza	<ul style="list-style-type: none"> • Contacto con muestras contaminadas. • Riesgo de pinchazos o cortes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ropa de trabajo. • Trabajar con guantes industriales.

ELABORADO POR: Autores

FUENTE: Riesgos Biológicos y Equipos de Protección Individual recomendados en los Centros Sanitarios, Constans, Espadale y Guardino

10. MANEJO DE ACCIDENTES BIOLÓGICOS

Según el Instituto Nacional para la seguridad y salud ocupacional (NIOSH) y el Centro para el control de enfermedades (CDC), en el manejo de un pinchazo en el trabajador se deben seguir los siguientes pasos (25):

10.1. Primer paso.

Después de la exposición con un objeto cortopunzante, o bien en las salpicaduras en mucosas, la atención inmediata es:

- Lavar la herida y la piel con agua y jabón.

- En mucosas, enjuagar con agua abundante o solución salina y por un tiempo prolongado (10- 15 minutos) en forma de arrastre.
- No aplicar agentes cáusticos, o inyectar antisépticos o desinfectantes dentro la herida.

10.2. Segundo paso.

Determinar el riesgo de transmisión asociado con el tipo de exposición (6)(25).

- Especificar qué tipo de exposición fue: pinchazos percutáneos, exposición de membranas mucosas, exposición de piel no intacta o intacta.
- Averiguar a qué tipo de fluido infeccioso fue la exposición: Sangre, Fluidos conteniendo sangre visible, Fluidos potencialmente infecciosos (semen, secreciones vaginales, y fluidos cerebrospinal, sinovial, pleural, peritoneal, pericardial y amniótico) o tejidos.
- Investigar los antecedentes de la fuente de infección y la presencia de infección por Hepatitis B, Hepatitis C, VIH. Estado de vacunación de la hepatitis B.
- Si el resultado de la vacunación del VHB es desconocido, determinar el estado de inmunización. Determinar anticuerpos de VHC y ALT (Alanina aminotransferasa) y anticuerpos de VIH.

10.3. Tercer paso

Administrar la profilaxis post-exposición en los accidentes con riesgo de infección.

- Administrar la profilaxis post-exposición tan pronto sea posible, preferiblemente dentro las 24 horas.

- No administrar profilaxis en mujeres embarazadas. Frente al VHC
- La profilaxis post-exposición no está recomendada.
- Frente al VIH iniciar la profilaxis post-exposición pocas horas después de la exposición (si es posible dentro las 2 horas).
- Ofrecer el test de embarazo a todas las mujeres en edad fértil si desconoce si está embarazada.
- Buscar la consulta de un experto si se sospecha de resistencia viral.
- Administrar profilaxis post-exposición durante 4 semanas si ésta es tolerada.

10.4. Cuarto paso.

Aconsejar a las personas expuestas pedir consejo médico para la valoración de posibles enfermedades agudas que pueda presentarse durante el seguimiento.

Exposiciones a VHB

- Test de antiHBs 12 meses después de la última dosis de la vacuna si sólo se ha suministrado la vacuna.
- El seguimiento no está indicado si la persona expuesta es inmune a VHB o ha recibido HBIG (inmunoglobulina hepatitis B) en profilaxis post-exposición.

Exposiciones a VHC

- Hacer la prueba de antiVHC y ALT 46 meses después de la exposición.
- Hacer la prueba del RNA (ácido ribonucleico) del VHC a 46 semanas si se desea un diagnóstico precoz de VHC.

- Confirmar repetidas veces con el reactivo antiVHC EIAs (inmuno ensayo enzimático) con test complementario.

Exposiciones a VIH

- Evaluar las personas expuestas que toman profilaxis post-exposición dentro las 72 horas después de la exposición y controlar la toxicidad de las drogas como mínimo 2 semanas.
- Hacer la prueba de antiVIH como mínimo 6 meses después de la exposición (ejemplo: basal, 6 semanas, 3 meses y 6 meses).
- Realizar la prueba del anticuerpo VIH por enfermedades compatibles con síndrome retroviral agudo (fiebre, dolores musculares, erupción cutánea, dolores musculares, cansancio, malestar o adenopatías).
- Aconsejar a las personas expuestas a usar las precauciones para prevenir la transmisión secundaria durante el periodo de seguimiento. Este consejo es también aplicable a las exposiciones de VHB y VHC.

En todas las exposiciones hay que ofrecer ayuda psicológica si ésta es necesaria, ya que el impacto emocional de una lesión por pinchazo puede ser severo y prolongado.

10.5. Quinto Paso

Declaración y registro de la exposición accidental: El trabajador debe estar informado de la importancia de la declaración del accidente, tanto legal como clínicamente, de cómo y a quién se debe declarar. Es necesario informar a quién deben dirigirse para su atención inmediata, recibir el tratamiento y hacer el

seguimiento adecuado para cada caso. Todos los centros sanitarios deben disponer de profesionales designados para la atención urgente del trabajador expuesto.

10.6. Sexto Paso

Evaluación y seguimiento del trabajador afectado El médico de personal será el encargado de realizar la evaluación y seguimiento periódico del estado de salud del trabajador accidentado, de acuerdo a los protocolos establecidos para el efecto; el trabajador por su parte deberá obligatoriamente concurrir a las citas programadas (21).

Las unidades que no cuenten con Medico Ocupacional, deben delegar a un profesional médico para que se encargue de la evaluación y seguimiento del caso.

11. ESTRATEGIAS DE PREVENCION

Un primer paso en el desarrollo de intervenciones dirigidas a mejorar la adherencia al control de la infección es una cuidadosa evaluación de las barreras y de las personas con un comportamiento facilitador del cambio (4). Tanto el conocimiento y la actitud del personal deben ser evaluadas como una manera de evitar accidentes laborales (4). El personal de salud tiene dificultades para cambiar las prácticas de larga data. Las organizaciones de seguridad y comité de infecciones tienen dificultades para convencer al personal de salud a adoptar nuevos dispositivos y procedimientos. Dentro del personal de salud existe la creencia de que las precauciones no están garantizadas en algunas situaciones específicas (9).

Existen estudios en los que se investiga cuantos trabajadores de la salud son capaces de adherirse a un esquema de seguimiento tras una exposición (12), un ejemplo es el

estudio realizado en un Hospital de Sao Paulo el cual llega a la conclusión que muchos trabajadores sanitarios no completaron el seguimiento post-exposición, incluso después de haber sido contactado por teléfono y correo electrónico (11) (13). El medio más efectivo para prevenir la transmisión de patógenos de la sangre es evitar los pinchazos con agujas, reduciendo al máximo el uso de agujas, utilizando instrumentos con dispositivos de seguridad y mediante la formación del personal en el uso de prácticas seguras para el manejo de las agujas y otros elementos cortopunzantes (18). Entre las medidas preventivas más importantes a realizar está la evaluación, selección e implementación de dispositivos más seguros (14).

11.1. Estrategias de la NIOSH:

La NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health / Instituto Nacional de Seguridad y Salud ocupacional) recomienda: Para los empleadores de trabajadores sanitarios (26):

- Eliminar el uso de dispositivos con agujas cuando existan alternativas seguras y efectivas.
- Implementar el uso de dispositivos dotados de mecanismos de seguridad y evaluar su aplicación para determinar cuáles son más efectivos y aceptables.
- Analizar las lesiones por pinchazos y otros objetos filosos en su lugar de trabajo a fin de identificar los peligros y tendencias de ocurrencia de lesiones.

- Establecer prioridades y estrategias de prevención examinando información local y nacional acerca de los factores de riesgo de lesiones por pinchazos y esfuerzos de intervención exitosos.
- Asegurarse que los trabajadores sanitarios reciban la debida instrucción acerca del uso y eliminación seguros de las agujas.
- Modificar las prácticas de trabajo que plantean peligro de lesiones por pinchazos a fin de hacerlas más seguras.
- Promover una conciencia sobre la seguridad en el sitio de trabajo.
- Establecer procedimientos para la presentación de reportes y alentar a reportar y hacer un seguimiento oportuno de lesiones por pinchazos y objetos filosos.
- Evaluar la efectividad de los esfuerzos de prevención y proporcionar comentarios acerca del desempeño.

Los trabajadores sanitarios por su parte deben dar los siguientes pasos para protegerse a sí mismos y a sus compañeros de trabajo:

- Evite el uso de agujas cuando existan alternativas seguras y efectivas
- Ayude a su empleador a seleccionar y evaluar dispositivos con mecanismos de seguridad.
- Utilice los dispositivos con mecanismos de seguridad proporcionados por su empleador.
- Evite volver a tapar agujas.
- Haga los preparativos de manipulación y eliminación seguras antes de iniciar cualquier procedimiento en el que se utilicen agujas.

- Deseche rápidamente los dispositivos con agujas usados en los recipientes apropiados de eliminación de objetos filosos.
- Reporte todas las lesiones con agujas y otros elementos filosos sin demora para asegurarse de recibir el tratamiento de seguimiento adecuado.
- Informe a su empleador acerca de los peligros de agujas que usted observe en su ambiente de trabajo.
- Participe en el adiestramiento sobre patógenos transmitidos en la sangre y siga las prácticas de prevención de infección recomendadas.

12. INMUNIZACION

El personal de salud que labora en instituciones de salud de todo el país debe ser inmunizado frente a las principales patologías transmisibles y prevenibles por medio de vacunación (21).

HEPATITIS B: Es la vacuna más recomendada para todo el personal sanitario, especialmente el considerado de alto riesgo (unidades de diálisis, terapia intensiva, laboratorios, emergencias, centro quirúrgicos, sala de partos, saneamiento ambiental, entre otros). Se requiere tres dosis (0,1, 6 meses)

HEPATITIS A: Indicada a trabajador sanitario expuesto a heces de pacientes infectados.

TETANOS Y DIFTERIA: Todas y todos los adultos.

13. MARCO JURIDICO

En el Ecuador existe un marco legal que resguarda a los trabajadores y garantiza un lugar de trabajo seguro. Entre las leyes podemos nombrar las siguientes.

En la constitución de la Republica de Ecuador: sección octava, trabajo y seguridad social en su Art. 33.- *“El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado”*. (Asamblea constituyente, 2012)

Código del Trabajo: Capítulo IV De las obligaciones del empleador y del trabajador, en su Art. 42.- *“Obligaciones del empleador.- Son obligaciones del empleador: literal 2. Instalar las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo, sujetándose a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo y demás disposiciones legales y reglamentarias, tomando en consideración, además, las normas que precautelan el adecuado desplazamiento de las personas con discapacidad”*. (Ministerio de Trabajo, 2005)

Ley orgánica de Salud en su Capítulo V, salud y seguridad en el trabajo en su art 117.- *“La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con el Ministerio de Trabajo y Empleo y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, establecerá las normas de salud y seguridad en el trabajo para proteger la salud de los trabajadores”*. Art 118 *“Los empleadores protegerán la salud de sus trabajadores, dotándoles de información suficiente, equipos de protección, vestimenta apropiada, ambientes seguros de trabajo, a fin de prevenir, disminuir o eliminar los riesgos,*

accidentes y aparición de enfermedades laborales". (Ministerio de Salud Pública. 2006)

Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo resolución CD 390 capítulo III aviso de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, *"el empleador está en la obligación de informar en el plazo de diez días laborales a partir de la fecha del accidente a las unidades de riesgo del trabajo del accidente"*. (Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. 2011)

A pesar de tener una amplia normativa jurídica para seguridad y salud en el trabajo, no se ha establecido hasta la actualidad una normativa específica para el control del riesgo biológico.

CAPITULO III: METODOS

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El conocimiento en bioseguridad está relacionado con los accidentes laborales en el personal de salud, debido a la poca aplicabilidad que éstos brindan a la misma ya sea por desconocimiento, exceso de confianza o por falta de insumos.

2. OBJETIVOS

2.1.Objetivo General

Evaluar el nivel de conocimiento y actitud de las prácticas de normas de bioseguridad y su relación con accidentes laborales con objetos cortopunzantes y exposición a fluidos corporales en el personal de salud en las áreas de alto riesgo biológico del Hospital Quito N°1

2.2.Objetivos específicos:

- Evaluar la incidencia de accidentes laborales por objetos cortopunzantes y exposición a fluidos corporales y la frecuencia de reporte.
- Evaluar las Conocimiento, Actitudes y Practicas (CAP) con relación a prevención, reporte y manejo de accidentes laborales por exposición a objetos cortopunzantes y fluidos corporales.
- Evaluar el nivel de conocimiento y actitudes de acuerdo a las diferentes ocupaciones del personal de salud.

3. HIPÓTESIS

El desconocimiento de las normas de bioseguridad es la causante de los accidentes laborales por objetos corto-punzantes y por exposición a fluidos.

4. DISEÑO DE ESTUDIO

La presente investigación corresponde a un estudio analítico de corte transversal cuantitativo no experimental realizado en la ciudad de Quito-Ecuador en el Hospital Quito N°1 de la Policía Nacional en el periodo Septiembre-Noviembre del 2015.

5. MUESTRA

Utilizamos el universo de 384 personas y una muestra de 202 personas que aceptaron participar en este estudio y que se encontraron laborando en el Hospital en las áreas de alta exposición (hospitalización, quirófanos, cuidados intensivos, unidad materno infantil, unidad de diálisis, emergencias, laboratorio clínico y lavandería), durante el periodo de recolección de información, a las cuales se les realizó una encuesta de aproximadamente 20 preguntas. La muestra se calculó en Epidata 3.1 de la siguiente manera: NC = 95%, error relativo 20%, probabilidad 15%; teniendo como tamaño mínimo el valor de 200.

6. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

6.1 Criterios de Inclusión

Personal de salud que se encuentre actualmente trabajando en el HQ 1 en áreas de alto riesgo biológico.

6.2 Criterios de exclusión

- Personal de limpieza por ser contratado por el hospital
- Personal de salud que no se encuentre actualmente trabajando en el HQ 1 en áreas de alto riesgo biológico.
- Personas que no acepten participar en el estudio

7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 6. Variables

CATEGORIZACION	VARIABLE CONCEPTUAL	DEFINICION	INDICADOR	CATEGORIA
GENERAL	EDAD	Número de años transcurridos desde el nacimiento del sujeto hasta la fecha actual.	Años Cumplidos	- 20 – 39 - > 40
	GENERO	Autoidentidad sexual	Características sexuales secundarias	- Femenino - Masculino - Transmasculino - Transfemenino
	ESCOLARIDAD	Escolaridad	Niveles aprobados	- Primaria - Secundaria - Superior - Especialidad
	OCUPACION	Función de la cual una persona tiene la responsabilidad en una organización o empresa	Ocupación	- Medico - Residente - Enfermera - Aux. enfermería - Laboratorista - Empleado de lavandería - Interno
ACCIDENTE LABORAL	PINCHAZOS	Herida o señal que deja un instrumento cortopunzante.	Pinchazo en los últimos 3 meses	- Sí - No
	EXPOSICION A FLUIDOS CORPORALES	Sustancias que fluyen o que se producen dentro de un ser vivo	Exposición a fluidos corporales en los últimos 3 meses	- Sí - No
	TIPO DE INSTRUMENTO O FLUIDO	Instrumento con el que ocurrió el pinchazo		- Aguja - Bisturí - Otro (Especifique)
		Fluido con el que ocurrió la exposición		- Sangre - Orina - Heces - Secreción de herida - Otro (Especifique)
	TIPO DE PROCEDIMIENTO EN EL QUE OCURRIÓ EL ACCIDENTE	Procedimiento durante el cual ocurrió el accidente con objeto cortopunzante		<u>Cortopunzantes</u> - Durante una sutura - Reencapsulando una aguja usada - Sacando muestras

				- Retirando una vía - Otro (Especifique)
		Procedimiento durante el cual ocurrió la exposición a fluidos		<u>Fluidos corporales</u> - Durante un parto - Durante una intervención quirúrgica - Durante el transporte de muestras - Otro (Especifique)
REPORTE DEL ACCIDENTE		Noticia o informe acerca de un hecho / suceso reciente		- Sí - No
LUGAR	Sitio en el que ocurrió el accidente	Servicio	Lugar	- Hospitalización - Quirófano - Emergencia - Diálisis - Laboratorio - Lavandería - UCI - UMI
PROTECCION	DE CONTACTO	Uso de protección	Guantes Mascarilla Gafas Bata	- Siempre - A menudo - Casi Nunca

ELABORADO POR: Autores

Tabla 7. Diseño de análisis estadístico

VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE	MEDIDA
Nivel de Conocimientos Bioseguridad (cualitativo)	Accidente (cualitativo)	OR, IC 95%, Chi2
Nivel de Actitudes Bioseguridad (cualitativo)	Accidente (cualitativo)	OR, IC 95%, Chi2
Género (cualitativo)	Accidente (cualitativo)	OR, IC 95%, Chi2
Edad (cuantitativo)	Accidente (cualitativo)	Dif. de Medias, IC 95%, Prueba Z
Escolaridad (cualitativo)	Accidente (cualitativo)	OR, IC 95%, Chi2
Escolaridad (cuantitativo)	Accidente (cualitativo)	Dif. de Medias, IC 95%, Prueba Z
Ocupacion (cualitativo)	Accidente (cualitativo)	OR, IC 95%, Chi2

Servicio (cualitativo)	Accidente (cualitativo)	OR, IC 95%, Chi2
Nivel de Conocimientos Bioseguridad (cualitativo)	Reporte Accidente (cualitativo)	OR, IC 95%, Chi2
Nivel de Actitudes Bioseguridad (cualitativo)	Reporte Accidente (cualitativo)	OR, IC 95%, Chi2
Género (cualitativo)	Reporte Accidente (cualitativo)	OR, IC 95%, Chi2
Edad (cuantitativo)	Reporte Accidente (cualitativo)	Dif. de Medias, IC 95%, Prueba Z
Escolaridad (cualitativo)	Reporte Accidente (cualitativo)	OR, IC 95%, Chi2
Escolaridad (cuantitativo)	Reporte Accidente (cualitativo)	Dif. de Medias, IC 95%, Prueba Z
Ocupacion (cualitativo)	Reporte Accidente (cualitativo)	OR, IC 95%, Chi2
Servicio (cualitativo)	Reporte Accidente (cualitativo)	OR, IC 95%, Chi2

8. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Primeramente se realizó una prueba piloto a aproximadamente 10 personas con la finalidad de valorar la comprensión de las preguntas formuladas y realizarles la encuesta de manera auto-administrada; se les informó que sería recogida posteriormente en un periodo de 24-48 horas. Debido a la falta de compromiso por parte de los encuestados, además de dudas en la fiabilidad de los datos recogidos, se decidió realizar la encuesta de manera personal a todas las personas que pertenecen al grupo de riesgo para accidentes laborales. El cuestionario consta de aproximadamente 20 preguntas, el cual fue elaborado en base a nuestras variables (anteriormente mencionadas) y valora el conocimiento, actitudes y prácticas del personal acerca de las normas de bioseguridad (ANEXO 1).

9. TÉCNICAS DE ANÁLISIS

Los resultados obtenidos fueron ingresados en una base de datos en el programa Microsoft Excel y luego en el programa EPI INFO 7 para su procesamiento y análisis. Para el plan de análisis de datos se utilizó frecuencia, moda, promedio, mediana. Utilizamos el OR para medir la fuerza de las asociaciones. Se consideró como datos significativos aquellos con valores de p menores de 0,05, con un nivel de confianza de 95%.

10. ASPECTOS BIOÉTICOS

Se realizó una encuesta a los participantes con previa explicación del propósito del estudio y previa autorización por medio de un consentimiento informado. La información fue confidencial y su uso se limitó únicamente a esta investigación.

Se garantiza que se respetó la privacidad e identidad del personal y la confidencialidad de todos los datos obtenidos.

CAPITULO IV: RESULTADOS

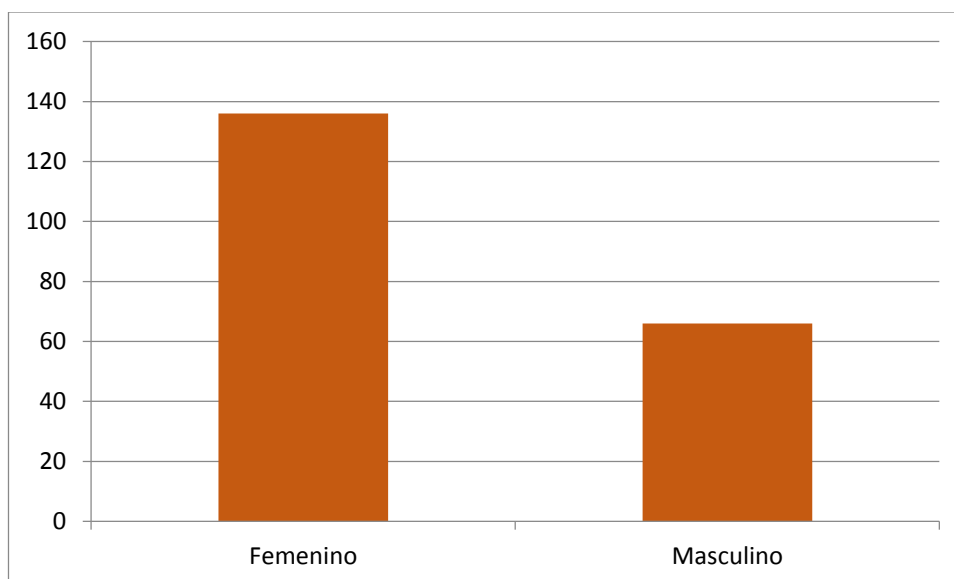
4.1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y OCUPACIONALES

Se estudiaron a 202 de un total de 384 personas que trabajan en áreas hospitalarias de alto riesgo laboral, para pinchazos con objetos cortopunzantes y por exposición a fluidos. Entre los encuestados existieron mayor número de personas del sexo femenino (67,3%) sobre el sexo masculino (32,67%). Además existe también un predominio del grupo de edades comprendida entre 31-50 (62,4%) con una media de 39,7 años. En escolaridad la mayoría fueron profesionales con formación de tercer y cuarto nivel (95%).

Tabla 8. Características demográficas del personal que trabaja en áreas de alto riesgo a exposición a accidentes de bioseguridad. Quito, Hospital Quito de la Policía N° 1, 2015.

Variables	No	%
Sexo (n=202)		
Femenino	136	67,33%
Masculino	66	32,67%
Edad (n=202)		
18-30	44	21,78%
31-50	126	62,38%
>50	32	15,84%
Media (DE)	39,7 (9,5)	
Mediana (RIQ)	39,0 (32,5-47,0)	
Escolaridad (n=202)		
Primaria	1	0,50%
Secundaria	10	4,95%
Superior	120	59,41%
Especialidad	71	35,15%
Media (DE)	18,7 (2,9)	
Mediana (RIQ)	18,0 (18,5-21,5)	

Ilustración 2 Representación del género dominante en el estudio



De todas las personas encuestadas, se encuentra un predominio del personal médico (tratantes, residentes e internos) total de 89 personas (44%), seguido por personal de enfermería (incluidas auxiliares) 85 personas (42%), en el área de laboratorio 18 personas (8%) y finalmente en lavandería 10 personas (4%).

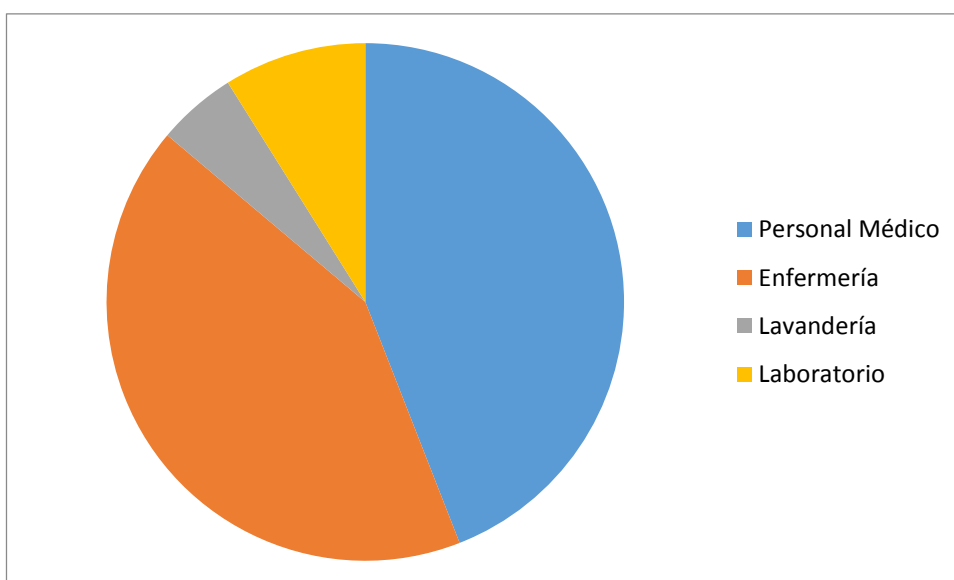
Con respecto a las áreas: clínicas 91 personas (45%), quirúrgicas 61 personas (30%), y 22 personas en emergencia (10%).

Tabla 9. Características ocupacionales del personal que trabaja en áreas de alto riesgo a exposición a accidentes de bioseguridad. Quito, Hospital Quito de la Policía N° 1, 2015.

Variables	No	%
Ocupación (n=202)		
Enfermería	85	42,08%
Laboratorio	18	8,91%
Lavandería	10	4,95%

Personal Médico	89	44,06%
Servicio (n= 202)		
Clínicas	91	45,05%
Emergencia	22	10,89%
Laboratorio	18	8,91%
Lavandería	10	4,95%
Quirúrgicas	61	30,20%

Ilustración 3 Representación de las diferentes ocupaciones del personal de salud tomadas para el estudio



4.2. EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTO

Al evaluar el conocimiento en los encuestados, el 100% de los participantes conocía la existencia de normas de bioseguridad.

En relación a conocimiento en cubrir lesiones propias al manipular material contaminado o pacientes: dos tercios de los encuestados (69,31%) respondieron correctamente que: si el personal médico presenta lesiones cutáneas, debe cubrir la

herida con un apósito antes de tener contacto con un paciente o material contaminado.

Respecto al conocimiento de los cinco momentos de lavado de manos: la mitad de las personas encuestadas (52,97%) respondieron afirmativamente conocerlos; sin embargo, solo un cuarto de las personas (22,42%) conocían exactamente cuáles son.

El porcentaje individual de conocimiento es:

Momento	%
1: Antes del contacto con el paciente (n=202)	83,17%
2: Antes de una tarea aséptica (n=202)	44,85%
3: Después de una exposición a fluidos corporales	52,33%
4: Después del contacto con el paciente	76,63%
5: Después del contacto con el entorno del paciente	46,72%

Acerca del uso de mascarilla, más de dos tercios (71,78%) respondieron correctamente que, debe usarse al entrar en contacto con el entorno de un paciente que se encuentra en aislamiento respiratorio o de contacto, y cuando el personal de salud se encuentra enfermo para evitar contagiar a sus compañeros y pacientes.

Sobre el vestuario durante un procedimiento quirúrgico o de riesgo infeccioso: la mayoría de las personas encuestadas (92,57%) respondieron correctamente.

En cuanto a qué hacer con una jeringuilla que ha sido utilizada: más de la mitad (58,91%) respondieron incorrectamente que se debe re-encapsular la aguja antes de desecharla.

Respecto a cómo se debe retirar el bisturí: la mayoría (94,55%) conoce que se debe retirar el bisturí con una pinza.

Tabla 10. Resultados de la evaluación de conocimientos en prácticas de Bioseguridad en el personal de alta exposición a accidentes de bioseguridad. Quito, Hospital Quito de la Policía N° 1, 2015.

Variable	No	%
Cubrir heridas (n=202)		
Correcta	140	69,31%
Incorrecta	62	30,69%
Momentos Lavado de manos (n=202)		
Si	107	52,97%
No	95	47,03%
Cinco momentos (n=107)		
1	89	83,17%
2	48	44,85%
3	56	52,33%
4	82	76,63%
5	50	46,72%
Uso de mascarilla (n=202)		
Correcta	145	71,78%
Incorrecta	57	28,22%
Vestimenta (n=202)		
Correcta	187	92,57%
Incorrecta	15	7,43%
Re-encapsular aguja (n=202)		
Correcta	83	41,09%
Incorrecta	119	58,91%
Retiro hoja de bisturí (n=202)		
Correcta	191	94,55%
Incorrecta	11	5,45%

4.3. PRACTICAS DE BIOSEGURIDAD

En relación a las prácticas de bioseguridad al realizar procedimientos de riesgo infecto-contagios, la de mayor cumplimiento es el uso de guantes (94%), pero solo la mitad de las personas usa mascarilla (51%), usa batas (53%) y cubre sus heridas (61%).

El uso de gorro es la práctica de bioseguridad que con menos frecuencia se realiza (32%).

Sin embargo el re-encapsular la aguja, que es el procedimiento de más alto riesgo de pinchazos, lo realizan aproximadamente un tercio de las personas encuestadas (42%).

Tabla 11. Resultados de prácticas de Bioseguridad en el personal de alta exposición a accidentes de bioseguridad. Quito, Hospital Quito de la Policía N° 1, 2015.

Variable	No	%
Uso de guantes (n=202)		
Frecuente	191	94,50%
Infrecuente	10	4,95%
No usa	1	0,50%
Uso de mascarilla (n=202)		
Frecuente	105	51,98%
Infrecuente	79	39,11%
No usa	18	8,91%
Uso de gorro (n=202)		
Frecuente	65	32,18 %
Infrecuente	67	33,17%
No usa	70	34,65%
Uso de bata (n=202)		
Frecuente	108	53,47%
Infrecuente	75	37,13%
No usa	19	9,41%
Re-encapsular aguja (n=202)		
Frecuente	85	42,08%
Infrecuente	35	17,33%
No re-encapsula	82	40,59%
Cubrir heridas (n=202)		
Frecuente	124	61,39%
Infrecuente	58	28,71%
No cubre	20	9,90%

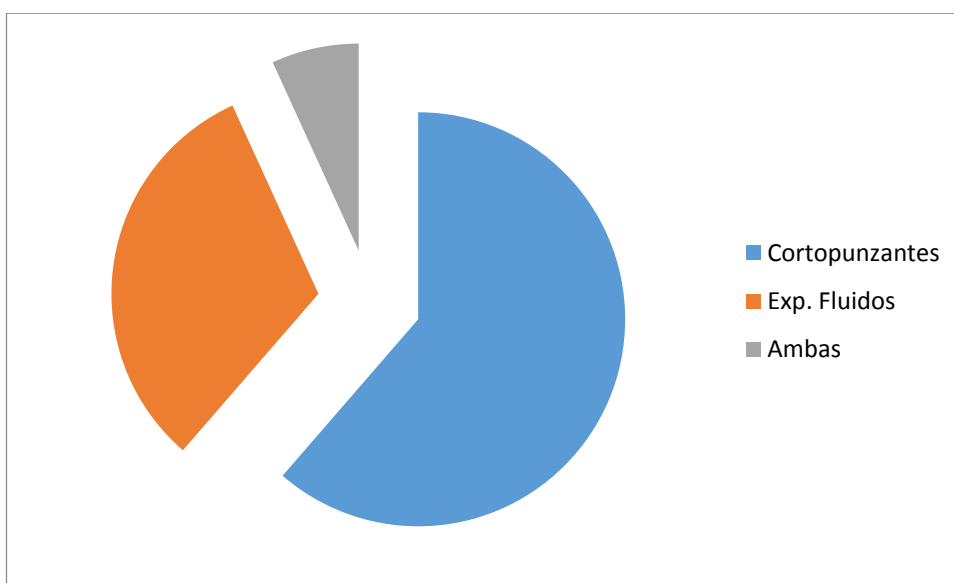
4.4. ACCIDENTES LABORALES

De las 202 personas encuestadas una quinta parte (18%) han tenido accidentes laborales en los últimos tres meses: 13% por objetos cortopunzantes, 6% por exposición a fluidos, y un 1% que sufrió ambos tipos de lesiones.

Tabla 12. Porcentaje de accidentes biológicos laborales en el personal de alta exposición a accidentes de bioseguridad. Quito, Hospital Quito de la Policía N° 1, 2015.

Variable	No	%	IC95%
Personal que sufrió accidentes (n=202)			
SI	38	18,81%	13,76-24,89
NO	164	81,19%	75,11-86,33
Tipo de accidente (n=202)			
Cortopunzantes	27	13,73%	9,0-18,85
Exposición a Fluidos	14	6,93%	3,84-11,36
Ambas	3	1,49%	0,31-1,28

Ilustración 4 Comparación de las frecuencias de los distintos tipos de accidentes laborales



4.5. CARACTERÍSTICAS DE EVENTOS

4.5.1. Accidentes cortopunzantes

Al revisar las características de los eventos por objetos cortopunzantes se encontró que en las 27 personas que sufrieron accidentes, existieron un total de 33 accidentes, 5 personas tuvieron 2 eventos y 1 persona tuvo 3 eventos por objetos cortopunzantes.

La mayoría de los accidentes se produjeron por agujas (96,97%) y la parte del cuerpo en donde más ocurrieron pinchazos fueron los dedos (81,82%). En cuanto al lugar donde ocurrieron los eventos, el área de hospitalización fue la más común (51,85%) seguido del área de quirófano (40,74%); en el área de laboratorio y lavandería se registraron en menor porcentaje los accidentes (7,41%). El procedimiento en el cual se observaron mayor número de accidentes por pinchazos fue la toma de muestras (54,55%), seguido por los procedimientos quirúrgicos (30,30%).

Tabla 13. Características de los eventos por objetos cortopunzantes en el personal que trabajan en áreas de alto riesgo biológico. Quito. Hospital Quito No 1 de la Policía. 2015

Variable	No	%
Tipo de objeto (n=33)		
Aguja	32	96,97%
Bisturí	1	3,03%
Parte del cuerpo (n=33)		
Dedos	27	81,82%
Palma de mano	6	18,18%
Donde ocurrió el accidente (n=33)		
Hospitalización	14	51,85%
Quirófano	11	40,74%
Otros	2	7,41%
Actividad que realizaba (n=33)		
Procedimiento quirúrgico	10	30,30%
Toma de muestras	18	54,55%
Limpieza	5	15,15%

En cuanto a si lavó la herida después del accidente, la mayoría respondió haberlo hecho (96,97%). Dos tercios de las personas lo hicieron por 5-10 minutos (66%).

Más de la mitad (57,58%) reportó el accidente y el lugar más frecuente al que se reportó fue al comité de infecciones (30,30%), seguido por emergencias (18,18%).

Solo un 6% requirió tratamiento.

Tabla 14. Prácticas de los eventos por objetos cortopunzantes en el personal que trabajan en áreas de alto riesgo biológico. Quito. Hospital Quito No 1 de la Policía. 2015

Variable	No	%
Lavó la herida (n=33)		
Si	32	96,97%
No	1	3,03%
Cuanto tiempo lavó (n=33)		
5-10 min	22	66,67%
10-15 min	10	30,30%
No se lavó	1	3,03%
Reporte del accidente (n=33)		
Si	19	57,58%
No	14	42,42%
Lugar del reporte (n=33)		
Comité de infecciones	10	30,30%
Emergencia	6	18,18%
Otro	3	9,09%
No reporte	14	42,42%
Requirió tratamiento (n=33)		
Si	2	6,06%
No	31	93,94%

4.5.2. Exposición a fluidos

Dentro de las características de los eventos por exposición a fluidos se encontró que en las 14 personas que sufrieron exposición, existieron un total de 17 accidentes, con 3 personas que tuvieron 2 eventos.

La mayoría de los accidentes se produjeron por exposición a sangre (52,94%), seguida por exposición a orina (29,41%) y finalmente con secreciones de heridas (17,65%). La parte del cuerpo en donde más ocurrió la exposición fue en manos (76,47%). En cuanto al lugar donde ocurrió el evento, el área de quirófano fue la más común (52,94%), seguida del área de hospitalización (35,29%). El procedimiento en el cual se observaron mayor número de accidentes fue en procedimientos quirúrgicos (47,06%), seguido de la toma de muestras (29,41%).

Tabla 15. . Características de los eventos por exposición a fluidos en el personal que trabajan en áreas de alto riesgo biológico. Quito. Hospital Quito No 1 de la Policía. 2015

Variable	No	%
Tipo de fluido (n=17)		
Orina	5	29,41%
Sangre	9	52,94%
Secreción de herida	3	17,65%
Parte del cuerpo (n=17)		
Cara	4	23,53%
Palma de mano	13	76,47%
Donde ocurrió el accidente (n=17)		
Hospitalización	6	35,29%
Quirófano	9	52,94%
Otros	2	11,76%
Actividad que realizaba (n=17)		
Procedimiento quirúrgico	8	47,06%
Toma de muestras	5	29,41%
Manejo de fluidos	3	17,65%
Colocando sonda	1	5,88%

Respecto a si lavó la herida después de la exposición, la mayoría respondió afirmativamente haberlo hecho (94,12%), por 5-10 minutos (88,24%). Menos de la quinta parte (11%) refirieron haber reportado el accidente, y lo hicieron en el comité

de infecciones y emergencia (5,8%). Ningún encuestado refirió haber necesitado tratamiento posterior a la exposición

Tabla 16. Prácticas de los eventos por exposición a fluidos en el personal que trabajan en áreas de alto riesgo biológico. Quito. Hospital Quito No 1 de la Policía. 2015

Variable	No	%
Lavó la herida (n=17)		
Si	16	94,12%
No	1	5,88%
Cuanto tiempo lavó (n=17)		
5-10 min	15	88,24%
10-15 min	1	5,88%
No se lavó	1	5,88%
Reporte del accidente (n=17)		
Si	2	11,76%
No	15	88,24%
Lugar del reporte (n=17)		
Comité de infecciones	1	5,88%
Emergencia	1	5,88%
No reporte	15	88,24%
Requirió tratamiento (n=17)		
No	17	100%

4.6. ANALISIS BIVARIAL

4.6.1. Relación entre el score de conocimientos y exposición

Dentro del análisis bivariado, el score de conocimiento en normas de bioseguridad relacionado con accidentes con objetos cortopunzantes y la exposición a fluidos corporales, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas; por lo tanto, se puede concluir que el nivel de conocimiento en bioseguridad del personal encuestado no influye para que una persona tenga un accidente laboral de estos tipos.

Tabla 17. Relación entre el score de conocimiento y accidentes laborales por objetos cortopunzantes y exposición a fluidos.

	Exposición a cortopunzantes		Dif. Medias	Valor p
	Sí (n=27)	No (n=175)		
Conocimiento escore				
Media (DE)	3,8 (1,1)	4,0 (1,2)	-0,15	0,43
Median (RIQ)	4,0 (3,0 -4,6)	4,0 (3,0-5,2)		
	Exposición a fluidos		Dif. Medias	Valor p
	Sí (n=14)	No (n=188)		
Conocimiento escore				
Media (DE)	3,9 (0,86)	4,0 (1,25)	-0,05	0,57
Median (RIQ)	4,0 (3,8 -4,0)	4,0 (3,2-5,2)		
Variables	Accidentes totales		Dif. Medias	Valor p
	Sí (n=38)	No (n=164)		
Conocimientos escore				
Media (DE)	3,9 (1,05)	4,0 (1,2)	-0,13	0,34
Median (RIQ)	4,0 (3,7 -4,7)	4,0 (3,2-5,2)		

4.6.2. Relación entre el score de actitud y exposición

En el análisis bivariado, del score de actitud del personal relacionado con accidentes con objetos cortopunzantes y la exposición a fluidos corporales, se encontraron diferencias estadísticamente significativas para ambas por separado y agrupadas. Por lo tanto, se puede concluir que la una actitud baja (mala) del personal predispone para que este tenga un accidente laboral con riesgo biológico.

Tabla 18. Relación entre el score de actitud y accidentes laborales por objetos cortopunzantes y exposición a fluidos.

Variables	Exposición a cortopunzantes		Dif. Medias	Valor p
	Sí (n=27)	No (n=175)		
Actitud escore				
Media (DE)	3,9 (0,93)	4,3 (1,07)	-0,41	0,0176
Median (RIQ)	4,2 (3,0 -4,8)	4,5 (4,0-5,0)		
Variables	Exposición a fluidos		Dif. Medias	Valor p
	Sí (n=14)	No (n=188)		
Actitud escore				
Media (DE)	3,9 (1,1)	4,3 (1,05)	-0,41	0,10
Median (RIQ)	4,2 (3,7 -5,0)	4,5 (3,7-5,0)		
Variables	Accidentes totales		Dif. Medias	Valor p
	Sí (n=38)	No (n=164)		
Actitud escore				
Media (DE)	3,9 (1,0)	4,4 (1,0)	-0,43	0,0067
Median (RIQ)	4,2 (3,3 -4,5)	4,5 (4,1-5,1)		

4.6.3. Relación entre el nivel de conocimientos y exposición

Cuando se clasificó a los niveles de conocimientos en dos categorías (Bajos conocimientos y Altos conocimientos) no se encontró asociaciones estadísticamente significativas entre los niveles de conocimientos y riesgo de exposición a accidentes con objetos cortopunzantes, exposición a fluidos, y total de accidentes.

El tener nivel de conocimientos bajo aparece como factor protector pero es no estadísticamente significativa.

Tabla 19. Relación entre el nivel de conocimientos y accidentes laborales por objetos cortopunzantes y exposición a fluidos.

Variables	Exposición a cortopunzantes				OR (IC95%)	Valor p (1)
	SI (n=27)		NO (n=175)			
	Nº	%	Nº	%		
Nivel Conocimientos						
BAJA (n=67)	8	11,94	59	88,06	0,82 (0,34-2,0)	0,42
ALTA (n=135)	19	14,07	116	85,93		
Variables	Exposición a fluidos				OR (IC95%)	Valor p (1)
	SI (n=14)		NO (n=188)			
	Nº	%	Nº	%		
Conocimientos categoría						
BAJA (n=67)	4	5,97	63	94,03	0,79 (0,23-2,63)	0,47
ALTA (n=135)	10	7,41	125	92,59		
Variables	Accidentes Total				OR (IC95%)	Valor p (1)
	SI (n=38)		NO (n=164)			
	Nº	%	Nº	%		
Conocimientos categoría						
BAJA (n=67)	11	16,42	56	83,58	0,78 (0,36-1,7)	0,34
ALTA (n=135)	27	20,0	108	80,0		

4.6.4. Relación entre la categoría de actitud y exposición

Al analizar las categorías de la actitud del personal como alta y baja, frente a las normas de bioseguridad se encontró que el tener un nivel de actitud baja (mala) es un factor de riesgo de accidentes con exposición a fluidos y con el total de accidentes, con asociaciones estadísticamente significativas. Es decir que un tipo de actitud baja del personal, tienen un riesgo de sufrir 1,83 veces más accidentes por objetos cortopunzantes (no estadísticamente significativo) y de 3,6 veces más accidentes por exposición a fluidos, y 2,4 veces más para el total de accidentes.

Tabla 20. Relación entre la categoría de actitud y accidentes laborales por objetos cortopunzantes y exposición a fluidos.

Variables	Exposición a cortopunzantes				OR (IC95%)	Valor p (1)
	SI (n=27)		NO (n=175)			
	Nº	%	Nº	%		
Actitudes categoría						
BAJA (n=86)	15	17,44	71	82,56	1,83 (0,80-4,14)	0,104
ALTA (n=116)	12	10,34	104	89,66		
Variables	Exposición a fluidos				OR (IC95%)	Valor p (1)
	SI (n=14)		NO (n=188)			
	Nº	%	Nº	%		
Actitud categorías						
BAJA (n=86)	10	11,63	76	88,37	3,6 (1,1-12,1)	0,023
ALTA (n=116)	4	3,45	112	96,55		
Variables	Accidentes Total				OR (IC95%)	Valor p (1)
	SI (n=38)		NO (n=164)			
	Nº	%	Nº	%		
Actitud categorías						
BAJA (n=86)	23	26,74	63	73,26	2,4 (1,19-5,13)	0,010
ALTA (n=116)	15	12,93	101	87,07		

4.6.5. Relación entre las características demográficas y la incidencia de accidentes laborales

Con respecto al género del personal se observó que existe mayor número de mujeres que han sufrido accidentes en comparación con los hombres, sin embargo es una diferencia no estadísticamente significativa.

Tabla 21. Relación entre el género y la incidencia de accidentes laborales por objetos cortopunzantes y exposición a fluidos

Variables	Accidentes objetos cortopunzantes				OR (IC95%)	Valor p (1)
	SI (n=27)		NO (n=175)			
	Nº	%	Nº	%		
Género						
Femenino(n=136)	15	11,03	121	88,97	0,55 (0,24-1,27)	0,11
Masculino(n=66)	12	18,18	54	81,82		
Variables	Exposición a fluidos				OR (IC95%)	Valor p (1)
	SI (n=14)		NO (n=188)			
	Nº	%	Nº	%		
Género						
Femenino(n=136)	7	5,15	129	94,85	0,45 (0,15-1,36)	0,12
Masculino(n=66)	7	10,61	59	89,39		
Variables	Accidentes Totales				OR (IC95%)	Valor p (1)
	SI (n=38)		NO (n=164)			
	Nº	%	Nº	%		
Género						
Femenino (n=136)	22	16,18	114	83,82	0,60 (0,29-1,24)	0,11
Masculino (n=66)	16	24,24	50	75,76		

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre edad y riesgo de accidentes, sin embargo, el grupo de edad con mayor riesgo de accidentes fue el grupo de edad de 20-39 años en accidentes con objetos cortopunzantes y en la totalidad de accidentes.

Tabla 22. Relación entre el grupo de edad y la incidencia de accidentes laborales por objetos cortopunzantes y exposición a fluidos

Variables	Accidentes cortopunzantes				OR (IC95%)	Valor p (1)
	SI (n=27)		NO (n=175)			
	Nº	%	Nº	%		
Edad						
20-39(n=103)	18	17,48	85	82,52	2,11 (0,90-4,97)	0,60
>40 (n=99)	9	9,09	90	90,91		
Variables	Exposición a fluidos				OR (IC95%)	Valor p (1)
	SI (n=14)		NO (n=188)			
	Nº	%	Nº	%		
Edad						
20-39(n=103)	7	6,08	96	93,20	0,95 (0,32-2,83)	0,57
>40 (n=99)	7	7,07	92	92,93		
Variables	Accidentes Totales				OR (IC95%)	Valor p (1)
	SI (n=38)		NO (n=164)			
	Nº	%	Nº	%		
Edad						
20-39 (n=103)	24	23,30	79	76,7	1,84 (0,89-3,81)	0,06
>40 (n=99)	14	14,14	85	81,19		

En cuanto a la escolaridad del personal, clasificadas como profesionales y no profesionales, no se encontraron resultados estadísticamente significativos. Sin embargo hay mayor riesgo de accidentes en los profesionales tanto en accidentes con objetos cortopunzantes y con exposición a fluidos.

Tabla 23. Relación entre la escolaridad y la incidencia de accidentes laborales por objetos cortopunzantes y exposición a fluidos

Variables	Accidentes cortopunzantes				OR (IC95%)	Valor p (1)
	SI (n=27)		NO (n=175)			
	Nº	%	Nº	%		
Escolaridad						
Profesionales (n=191)	25	13,09	166	86,91	1,4 (0,3-7,2)	0,44
No profesionales (n=11)	2	18,18	9	81,82		
Variables	Exposición a fluidos				OR (IC95%)	Valor p (1)
	SI (n=14)		NO (n=188)			
	Nº	%	Nº	%		
Escolaridad						
Profesionales(n=191)	14	7,33	177	92,67	1,87* (0-4,3)	0,44
No profesionales (n=11)	0	0,0	11	100,0		
Variables	Accidentes Totales				OR (IC95%)	Valor p (1)
	SI (n=38)		NO (n=164)			
	Nº	%	Nº	%		
Escolaridad						
Profesionales (n=191)	36	18,85	155	81,15	0,95 (0,19-4,6)	0,64
No profesionales (n=11)	2	18,18	9	81,82		

* OR estimado con corrección de Yates

En cuanto a la ocupación, clasificadas como: 1) personal de enfermería y otros (laboratorio y lavandería) y 2) personal médico, se observó que no hay asociaciones estadísticamente significativas.

Tabla 24. Relación entre la ocupación y la incidencia de accidentes laborales por objetos cortopunzantes y exposición a fluidos

Variables	Accidentes cortopunzantes				OR (IC95%)	Valor p (1)
	SI (n=27)		NO (n=175)			
	Nº	%	Nº	%		
Ocupación						
Enfer y otros (n=113)	14	12,39	99	87,61	0,82 (0,36-1,86)	0,39
Personal médico (n=89)	13	14,61	76	85,39		
Variables	Exposición a fluidos				OR (IC95%)	Valor p (1)
	SI (n=14)		NO (n=188)			
	Nº	%	Nº	%		
Ocupación						
Enfer y otros(n=113)	5	4,42	108	95,58	0,41 (0,13-1,27)	0,09
Personal médico (n=89)	9	10,11	80	89,89		
Variables	Accidentes Totales				OR (IC95%)	Valor p (1)
	SI (n=38)		NO (n=164)			
	Nº	%	Nº	%		
Ocupación						
Enfer y otros (n=113)	19	16,81	94	83,19	0,74 (0,3-1,5)	0,26
Personal médico (n=89)	19	21,35	70	78,65		

En el análisis de los servicios se agruparon aquellos en los que se realizan mayor número de procedimientos quirúrgicos y de toma de muestras (quirófano, UCI y diálisis), comparado con las áreas Clínicas, laboratorio y lavandería. Se encontró que en estos servicios se tiene un OR de 3,70 para sufrir un accidente por objetos cortopunzantes estadísticamente significativo, y un OR de 2,39 para el total de accidentes. En relación a la exposición de fluidos, no se encontraron resultados estadísticamente significativos.

Tabla 25. Relación entre el servicio y la incidencia de accidentes laborales por objetos cortopunzantes y exposición a fluidos

Variables	Accidentes cortopunzantes				OR (IC95%)	Valor p (1)
	SI (n=27)		NO (n=175)			
	Nº	%	Nº	%		
Servicio						
Quirúrgicas (n=72)	17	23,61	55	76,39	3,70 (1,59-8,62)	0,0018
Clínicas y otras (n=130)	10	7,69	120	92,31		
Variables	Exposición a fluidos				OR (IC95%)	Valor p (1)
	SI (n=14)		NO (n=188)			
	Nº	%	Nº	%		
Servicio						
Quirúrgicas (n=72)	5	6,94	67	93,06	1,00 (0,32-3,11)	0,60
Clínicas y otras (n=130)	9	6,92	121	93,08		
Variables	Accidentes Totales				OR (IC95%)	Valor p (1)
	SI (n=38)		NO (n=164)			
	Nº	%	Nº	%		
Servicio						
Quirúrgicas (n=72)	20	27,78	52	72,22	2,39 (1,16-4,90)	0,013
Clínicas y otras (n=130)	18	13,85	112	86,15		

4.6.6. Relación entre los aspectos demográficos, ocupación y servicio y el nivel de conocimiento y actitud

Entre los grupos de edad no se encontraron diferencias de medias estadísticamente significativas tanto para el score de conocimiento como para el de actitud. Por lo que se puede concluir que el grupo de edad no influye en el resultado final de conocimiento y actitud.

Tabla 26. Relación entre grupos de edad y score de conocimiento y actitud

	Edad		Dif. Medias	Valor p
	20-39 años	>40 años		
Conocimiento score				
Media (DE)	4,1 (1,15)	3,9 (1,29)	-0,12	0,36
Median (RIQ)	4,0 (3,7 -5,2)	4,0 (3,2-5,0)		
	Edad		Dif. Medias	Valor p
	20-39 años	>40 años		
Actitud score				
Media (DE)	4,31 (0,87)	4,35 (1,23)	-0,32	0,18
Median (RIQ)	4,5 (3,8 -5,1)	4,75 (4,0-5,0)		

En el género no se encontraron diferencias de medias estadísticamente significativas para el score de conocimiento, pero sí es estadísticamente significativo para el score de actitud, siendo entre ambos sexos, el sexo masculino el que tiene mejor actitud.

Tabla 27. Relación entre género y score de conocimiento y actitud

	Género		Dif. Medias	Valor p
	Femenino	Masculino		
Conocimiento score				
Media (DE)	3,9 (1,25)	4,0 (1,18)	-0,44	0,64
Median (RIQ)	4,0 (3,0 -5,2)	4,0 (3,7-5,0)		
	Género		Dif. Medias	Valor p
	Femenino	Masculino		
Actitud score				
Media (DE)	4,1 (1,18)	4,6 (0,66)	-0,79	0,01
Median (RIQ)	4,5 (3,37 -5,0)	4,6 (4,2-5,1)		

En los grupos de escolaridad se encontraron diferencias de medias estadísticamente significativas para el score de conocimiento y actitud. Hay mayores puntajes para los profesionales en el conocimiento, pero menores en la actitud.

Tabla 28. Relación entre escolaridad y el score de conocimiento y actitud

	Escolaridad		Dif. Medias	Valor p
	No Profesionales	Profesionales		
Conocimiento escore				
Media (DE)	1,8 (0,99)	4,1 (1,12)	-2,92	0,00
Median (RIQ)	2,0 (1,2 -2,0)	4,0 (3,6-5,2)		
	Escolaridad		Dif. Medias	Valor p
	No Profesionales	Profesionales		
Actitud escore				
Media (DE)	5,2 (0,53)	4,2 (1,06)	0,28	0,0014
Median (RIQ)	5,0 (5,0 -5,7)	4,5 (3,7-5,1)		

En los grupos de ocupación se encontraron diferencias estadísticamente significativas para el score de conocimiento, con mayores puntajes en el personal médico, por lo que la ocupación influye en el nivel de conocimientos; pero en la actitud se observó que es similar entre el personal médico y el de enfermería.

Tabla 29. Relación entre ocupación y el score de conocimiento y actitud

	Ocupación		Dif. Medias	Valor p
	Enfermería y otros	Personal médico		
Conocimiento escore				
Media (DE)	3,7 (1,35)	4,3 (0,96)	-0,88	0,0050
Median (RIQ)	4,0 (3,0 -5,2)	4,0 (4,0-5,0)		
	Ocupación		Dif. Medias	Valor p
	Enfermería y otros	Personal médico		
Actitud escore				
Media (DE)	4,1 (1,21)	4,5 (0,8)	- 0,67	0,07
Median (RIQ)	4,5 (3,3 -5,0)	4,5 (4,1-5,1)		

En los grupos de servicio quirúrgicos vs clínicas no se encontraron diferencias de medias estadísticamente significativas para el score de conocimiento y actitud.

Tabla 30. Relación entre el servicio y el score de conocimiento y actitud

	Servicio		Dif. Medias	Valor p
	Clínica y otros	Quirúrgicas		
Conocimiento score				
Media (DE)	3,8 (1,32)	4,2 (0,99)	-0,009	0,12
Median (RIQ)	4,0 (4,0 -5,3)	4,0 (3,0-5,0)		
	Servicio		Dif. Medias	Valor p
	Clínica y otros	Quirúrgicas		
Actitud score				
Media (DE)	4,2 (1,13)	4,5 (0,92)	- 0,04	0,14
Median (RIQ)	4,5 (4,2 -5,0)	4,5 (3,7-5,1)		

CAPITULO V: DISCUSION

En el presente trabajo el 18.81% de los encuestados sufrieron al menos un tipo de accidente laboral en el tiempo de estudio; de éstos accidentes el 71,05% fueron por objetos de tipo cortopunzante, mientras que el 36,84 % fueron exposición a fluidos, con un 7,8% que sufrió ambos tipo de accidente laboral. En cuanto a los reportes del accidente un poco más de la mitad (57.58%) lo reportó, siendo el lugar al que mayoritariamente se acudió el comité de infecciones. Con relación a si fue necesario tratamiento post-exposición solamente el 6,06% lo requirió. Estos hallazgos concuerdan con el estudio realizado por Maria Helena Palucci y colaboradores donde se obtuvieron como resultados que el accidente más frecuente fue por objetos cortopunzantes con una frecuencia del 69.7% y solo un 5.9% fue por exposición a fluidos, en el reporte del accidente solo un 52.5% lo hizo (29). Esta mayor frecuencia de accidentes debido a objetos cortopunzantes se relaciona con la falta de actitud del personal en cumplir las normas de bioseguridad, como se observa en la alta frecuencia (42,08%) de personal que reencapsula la aguja al finalizar de usar una jeringuilla.

Con relación a la parte del cuerpo con mayor número de lesiones, entre los encuestados se obtuvo que: un 81.82% de los pinchazos ocurrieron en los dedos; y con la exposición a fluidos el 76,47% de los accidentes fueron las salpicaduras en las palmas de las manos. Nuevamente podemos observar en los resultados de Maria Helena Palucci y colaboradores, que reportaron que el 72.5% de los accidentes de tipo cortopunzante fue en los dedos, sin embargo difiriendo de este estudio, el 9.6% de las salpicaduras ocurrió en los ojos en lugar de las manos. Esto confirma la gran

importancia del uso de ropa de protección durante la realización de procedimientos de riesgo biológico. Los procedimientos en los que hubo mayor número de accidentes cortopunzantes, fueron las tomas de muestras y manejo de vías con un 54,55%, seguido por los procedimientos quirúrgicos con un 30,30% principalmente por el re-encapsulado de las agujas. Los accidentes por exposición a fluidos se dieron principalmente durante la realización de procedimientos quirúrgicos con el 47,06% del total y en menor medida por manipulación de muestras, y procedimientos en pacientes. En estudios similares como el de Ali Khan Afridi (4) y Maria Palucci (29), se puede comprobar que las lesiones se produjeron similarmente con mayor frecuencia durante la inserción, la retirada o la manipulación de la aguja, mientras que las salpicaduras de fluidos se produjeron durante la inserción o manipulación de agujas, durante la toma de muestras. Lo cual nos lleva nuevamente al mal manejo por parte del personal de las agujas, que a pesar de saber que la norma dicta que se debe desechar sin ser re-encapsulada, lo más común es ver que se re-encapsule antes de ser desechadas.

En cuanto a los servicios con mayor número accidentes con objetos cortopunzantes se observó que existió mayor riesgo en las áreas quirúrgicas con 23,61% del personal afectado en comparación al 7,69% del personal en las áreas clínicas. Esto debido principalmente al mayor número de procedimientos de riesgo infecto contagioso que se realizan en quirófano, UCI y diálisis en comparación al área de hospitalización.

Se evaluó el manejo del post-accidente en los trabajadores que sufrieron pinchazos y exposición a fluidos, obteniéndose que el 96,97% lavaron la herida tras sufrir heridas por cortopunzantes durante 5-10 minutos, mientras que el 94,12% lavaron la zona de

exposición tras haber tenido contacto con fluidos potencialmente contaminados durante 5-10 minutos, cumpliendo de esta manera la norma del lavado de manos que dicta que en casos de pinchazos o contacto de fluidos en piel intacta se debe lavar la zona de 5-10 minutos, mientras que en mucosas y heridas debe ser de 10-15 minutos. En el estudio realizado por Asad Ali Khan Afridi et al, solo el 20% lavó su herida tras haber sufrido un accidente por un objeto cortopunzante (4) (30), observándose un mayor cumplimiento por parte de los encuestados.

En cuanto al uso correcto de la ropa protectora, la mayoría del personal (94.50%) utiliza guantes de manera frecuente, un 51.98% usa mascarilla de manera correcta, el 34.65% no usa gorro, y un 53.47% usa bata frecuentemente, todo esto evaluado al realizar actividades de tipo infecto-contagiosas. Asad Ali Khan Afridi et al, en el estudio mencionado anteriormente encontraron que solo el 40% de trabajadores de la salud dijo utilizar implementos de protección y tener protocolos y guías para el control de infecciones en sus lugares de trabajo (30). A pesar de que el uso de guantes tiene un alto porcentaje de uso, no es así para la mascarilla, gorro, mandiles, lo cual es un problema si hablamos del control de infecciones nosocomiales en el personal y en sus pacientes, ya que se puede transportar patógenos infecciosos si no se usa correctamente el equipo de protección.

En un estudio realizado por D.O.Duerink et al en el cual se evaluó el conocimiento actitudes y prácticas, se obtuvo como resultado mediante la aplicación de una encuesta que, los doctores tienen mejores conocimientos en normas de bioseguridad que las enfermeras y auxiliares de enfermería, sin embargo, el personal de enfermería mostró significativamente mejor cumplimiento de las prácticas en normas de

bioseguridad que los doctores. En cuanto a la actitud, no se encontró diferencia entre doctores y personal de enfermería (4), lo cual concuerda con este estudio donde el personal médico tuvo una media de score en conocimientos mayor que el personal de enfermería, comparado con el score de actitud que fue similar en ambos grupos. Al realizar el cruce de variables, encontramos que existe una diferencia de medias estadísticamente significativa en el score de conocimientos, pero no para el score de actitud.

Se observó que solo 24 de las 202 personas encuestadas conocían cuales son los 5 momentos del lavado de manos, siendo los más comunes: antes del contacto con un paciente (83.17%), después del contacto con un paciente (76.63%) y después de exposición a fluidos corporales (52.33%). De igual manera Muluken Azage Yenesew y Gedefaw Abeje Fedaku descubrieron en su estudio que el 62.5% de las personas encuestadas lavaba sus manos antes y después de cualquier procedimiento médico o después del manejo de desechos (31), concordando de esta manera con los resultados obtenidos en nuestro estudio. El bajo conocimiento de los momentos del lavado de mano es un factor de riesgo para la propagación de infecciones intrahospitalarias, debido a que los patógenos se transportan por contacto con el paciente, y la medida más eficaz para contrarrestar esto es el lavado de manos del personal.

Como conclusión el principal factor de riesgo que se encontró como determinante para sufrir un accidente de riesgo biológico fue la mala actitud por parte del personal de salud, es decir la adherencia inadecuada a las medidas de precaución universales como son el uso de equipos de protección personal, el lavado de manos, y el manejo de objetos cortopunzantes, debido posiblemente a una experiencia sin accidentes de

médicos y enfermeras, que los lleva a menospreciar las normas de bioseguridad, ocurriendo así mayor frecuencia accidentes de riesgo biológico. Esto predispone a los trabajadores sanitarios a los patógenos transmitidos por la sangre y los hace vulnerables de contraer enfermedades teniendo como principales: HIV, hepatitis B y C; que pueden ser prevenidas fácilmente mediante las normas de bioseguridad.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES

Del total de accidentes reportados se encontró que existe mayor frecuencia para aquellos ocasionados por objetos cortopunzantes, siendo la causa más común el manejo incorrecto del desecho de las agujas después de procedimientos de riesgo biológico.

- Los resultados de este estudio demuestran que una mala actitud en cumplir las normas de bioseguridad por parte del personal médico es un factor de riesgo para sufrir accidentes de riesgo biológico.
- El nivel de conocimiento fue mayor en el personal médico, sin embargo su actitud fue similar al de los demás grupos, demostrando que el conocimiento no tiene influencia sobre la actitud del personal.
- El nivel de conocimiento del personal de salud no demostró tener asociaciones estadísticamente significativas como factor de riesgo de sufrir accidentes laborales.
- Los factores sociodemográficos del personal no demostraron una relación estadísticamente significativa con el riesgo de sufrir accidentes laborales.
- Los servicios con más accidentes reportados fueron quirófano, UCI, diálisis. Los mismos que poseen el mayor número de procedimientos de riesgo biológico.

RECOMENDACIONES

- Incentivar dentro del personal el uso de equipos de protección para evitar infecciones y accidentes.
- Controlar de mejor manera el correcto lavado de manos del personal antes, durante y después de realizar un procedimiento de riesgo.

- Realizar reuniones de capacitación acerca del desecho de objetos cortopunzantes y el manejo tras haber sufrido un accidente laboral tanto por pinchazos como por exposición a fluidos.
- Colocar carteles recordando las normas básicas de bioseguridad en el área de trabajo.

LIMITACIONES

- La precisión del estudio es moderada lo que sugiere que se pudo requerir un tamaño mayor de muestra.
- Personal de las áreas estudiadas que no aceptaron ser parte del estudio.
- Fue complicado encontrar un tiempo libre con los médicos tratantes para poder realizarles la encuesta, sobre todo en UCI por la cantidad de pacientes críticos.
- No podemos estar seguros de la fiabilidad de respuestas por parte de los encuestados.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Claudia Larissa Siliezar Pineda. “Manual de Seguridad Hospitalaria”. Ciudadela Don Bosco, Marzo 2003, página 10
- 2) Souza-Borges FR, Ribeiro LA, Oliveira LC. “Occupational exposures to body fluids and behaviors regarding their prevention and post-exposure among medical and nursing students at a Brazilian public university” {Internet} Rev Inst Med Trop Sao Paulo. 2014 Mar-Apr;56(2):157-63. doi: 10.1590/S0036-46652014000200012. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24626419>
- 3) Afridi AA, Kumar A, Sayani R. “Needle stick injuries--risk and preventive factors: a study among health care workers in tertiary care hospitals in Pakistan”. {Internet} Glob J HealthSci. 2013 Apr 14;5(4):85-92. doi: 10.5539/gjhs.v5n4p85. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23777725>
- 4) Duerink DO, Hadi U, Lestari ES, et al. “A tool to assess knowledge, attitude and behavior of Indonesian health care workers regarding infection control”. {Internet} Acta MedIndones. 2013 Jul;45(3):206-15. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24045391>
- 5) Naghavi SH, Shabestari O, Alcolado J. “Post-traumatic stress disorder in trainee doctors with previous needlestick injuries”. {Internet} Occup Med (Lond). 2013 Jun;63(4):260-5. doi: 10.1093/occmed/kqt027. Epub 2013 Apr 10. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23580567>
- 6) Angelina ConstansAubert, Rosa M^a Alonso Espadalé, “Riesgo biológico: prevención de accidentes por lesión cutánea”, NTP 812 año 2008. Disponible en: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/786a820/812%20web.pdf>
- 7) Programa Nacional de ETS y Sida y la Comisión Asesora de Control de Infecciones Hospitalarias del MSP de Uruguay, “Normas de Bioseguridad del Ministerio de Salud Pública, Uruguay”. Disponible en: <http://www.infecto.edu.uy/prevencion/bioseseguridad/bioseseguridad.htm>
- 8) CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC), Exposure to Blood. “What Healthcare Personnel Need to Know”, Department of Health & Human Services, 2003. Disponible en: http://www.cdc.gov/HAI/pdfs/bbp/Exp_to_Blood.pdf
- 9) CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC), “Workbook for Designing, Implementing, and Evaluating a Sharps Injury Prevention Program”, 2004. Disponible en: http://www.cdc.gov/sharpssafety/pdf/sharpsworkbook_2008.pdf
- 10) CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC), “Guideline for Isolation Precautions Preventing Transmission of Infectious Agents in

Healthcare Settings”, 2007. Disponible en:
<http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/isolation/Isolation2007.pdf>

11) Daniela Vieira Silva Escudero, Guilherme Henrique Campos Furtado and Eduardo Alexandrino Medeiros, “Healthcare Worker Adherence to Follow-up After Occupational Exposure to Blood and Body Fluids at a Teaching Hospital in Brazil”, *Ann. Occup. Hyg.*, 2015, Vol. 59, No. 5, 566–571 doi:10.1093/annhyg/meu117 Advance Access publication 30 January 2015. Disponible en
<http://annhyg.oxfordjournals.org/content/59/5/566.full.pdf+html>

12) Mairead Holland Flynn and Alex Reid, “Management of occupational blood exposures: looking at progress, *British Journal of Nursing*”. Downloaded from [magonlinelibrary.com](http://www.magonlinelibrary.com) by 161.112.232.111 on January 12, 2015. Disponible en:
http://www.magonlinelibrary.com/sci-hub.org/doi/abs/10.12968/bjon.2015.24.1.8?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub%3Dpubmed&

13) Department of Infectious Diseases, Dicle University Hospital, Diyarbakır, Turkey, Ishik University, Erbil, Iraq, Private Sema Hospital, Erbil, Iraq, “High incidence of occupational exposures among healthcare workers in Erbil, Iraq”, *J Infect Dev Ctries* 2014; 8(10):1328-1333. doi:10.3855/jidc.4280 (Received 29 September 2013 – Accepted 15 January 2014). Disponible en:
<http://www.jidc.org/index.php/journal/article/view/25313611>

14) Gabriella De Carli, Dominique Abiteboul, Vincenzo Puro, “The importance of implementing safe sharps practices in the laboratory setting in Europe”, *Biochem Med (Zagreb)*. 2014 Feb; 24(1): 45–56. Published online 2014 Feb 15. doi: [10.11613/BM.2014.007](https://doi.org/10.11613/BM.2014.007). Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3936965/>

15) Tsegaye Sewunet, Wakjira Kebede, Beyene Wondafrash, “Survey of Safety Practices Among Hospital Laboratories in Oromia Regional State, Ethiopia”, *Ethiop J Health Sci*. 2014 Oct; 24(4): 307–310. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4248029/>

16) Rele M, Mathur M, Turbadkar D. “Risk of needle stick injuries in health care workers” - A report. *Indian J Med Microbiol [serial online]* 2002 [cited 2015 Sep 3];20:206-7. Disponible en: <http://www.ijmm.org/text.asp?2002/20/4/206/6957>

17) Mbirimtengerenji N, Schaio J, Guo LY, Muula A, “Association of the dominant hand and needle stick injuries for healthcare workers in Taiwan”, *Malawi Med J*. 2012 Sep;24(3):56-60. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3576832/pdf/MMJ2403-0056.pdf>

18) Mehta A, Rodrigues C, Singhal T, Lopes N, D'Souza N, Sathe K, Dastur F D. “Interventions to reduce needle stick injuries at a tertiary care centre”. *Indian J Med*

Microbiol [serial online] 2010 [cited 2015 Sep 3];28:17-20. Disponible en: <http://www.ijmm.org/text.asp?2010/28/1/17/58722>

19) Andrea Chambers, Cameron A Mustard, and Jacob Etches, “Trends in needlestick injury incidence following regulatory change in Ontario, Canada (2004–2012): an observational study”, *BMC Health Serv Res.* 2015; 15: 127. Published online 2015 Apr 1. doi: [10.1186/s12913-015-0798-z](https://doi.org/10.1186/s12913-015-0798-z). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4393628/>

20) Lakbala P, Sobhani G, Lakbala M, Inaloo KD, Mahmoodi H, “Sharps injuries in the operating room”, *Environ Health Prev Med.* 2014 Sep;19(5):348-53. doi: [10.1007/s12199-014-0401-y](https://doi.org/10.1007/s12199-014-0401-y). Epub 2014 Aug 1. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25082440>

21) Dr. Nelson Vásconez Zárate, Dra. Susana Molina Garcés, “Manual de normas de Bioseguridad para la Red de Servicios de Salud en el Ecuador”, Ministerio de Salud Pública del Ecuador, páginas: 10-58

22) Alejo Fraile Cantalejo, “Causas de accidentes: clasificación y codificación”, NTP 924, año 2011. Disponible en: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/NTP/NTP/Ficheros/891a925/924w.pdf>

23) Loly Fernández, María Pérez, María Menéndez, Miquel Lázara. “Accidentes e incidentes de trabajo”. Comisión obrera de Cataluña. Año 2008. Disponible en: http://www.ccoo.cat/pdf_documents/aatt.pdf

24) Sara Bibiana Ramos, Claudia Castillo, Noelia Reyes, Verónica Angeles. “Accidentes laborales con exposición a fluidos corporales en internos de medicina de lima metropolitana”. Año 2001. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/cimel/n6_2001/pdf/a08.pdf

25) Angelina Constans Aubert, Rosa M^a Alonso Espadalé, “Riesgo biológico: prevención de accidentes por lesión cutánea”, NTP 812, 2008. Disponible en: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/786a820/812%20web.pdf>

26) Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH), “Datos Breves de NIOSH: Cómo prevenir las lesiones por pinchazos de aguja y objetos cortopunzantes”, DHHS (NIOSH) publicación N.º 2012-123 Febrero 2012, Disponible en: http://www.cdc.gov/spanish/NIOSH/docs/2012-123_sp/

27) Gustavo Malagón, Libardo Hernandez, “Infecciones Hospitalarias”, Medica Panamericana, Bogotá- Colombia, 1999, página 71

28) Aldanely Padrón Salas, Manuel Soria Orozco, Luis Meave Gutierrez Mendoza, “Prevalencia, condiciones y actos inseguros asociados a punciones accidentales de médicos en formación”, *Gaceta Médica de México.* 2014; 150 Suppl 3:347-57.

Disponível em: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDREVISTA=16&IDARTICULO=55411&IDPUBLICACION=5594>

29) Maria Helena Palucci Marziale, Fernanda Ludmilla Rossi Rocha; Maria Lúcia do Carmo Cruz Robazzi, “Organizational influence on the occurrence of work accidents involving exposure to biological material”, *Rev. Latino-Am. Enfermagem* vol.21 no.spe Ribeirão Preto Jan./Feb. 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0104-11692013000700025&script=sci_arttext

30) Afridi AA¹, Kumar A, Sayani R, “Needle stick injuries--risk and preventive factors: a study among health care workers in tertiary care hospitals in Pakistan”, *Glob J Health Sci*. 2013 Apr 14;5(4):85-92. doi: 10.5539/gjhs.v5n4p85. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23777725>

31) Yenesew MA, Fekadu GA, “Occupational exposure to blood and body fluids among health care professionals in bahir dar town, northwest ethiopia”, *Saf Health Work*. 2014 Mar;5(1):17-22. doi: 10.1016/j.shaw.2013.11.003. Epub 2014 Jan 4. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24932415>

ANEXO 1

CUESTIONARIO

CUESTIONARIO N°

I) CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS

1. GÉNERO: MASCULINO FEMENINO TRANSMASCULINO TRANSFEMENINO

2. EDAD:

3. ESCOLARIDAD (años cursados):

PRIMARIA.....(años) SUPERIOR.....(años)
 SECUNDARIA.....(años) ESPECIALIDAD.....(años) OTRO.....

4. OCUPACION: MEDICO AUX. ENFERMERÍA INTERNO
 RESIDENTE LABORATORISTA

ROTATIVO

ENFERMERA EMPLEADO DE LAVANDERÍA OTRO.....

5. SERVICIO: HOSPITALIZACION QUIROFANO EMERGENCIA
 DIALISIS LABORATORIO CUIDADOS INTENSIVOS
 UMI LAVANDERIA

OTRO.....(especifique)

II. CONOCIMIENTOS

6. ¿CONOCE UD. QUE EXISTEN NORMAS DE BIOSEGURIDAD?

SI
 NO

7. SI UD. MANIPULA PACIENTES Y/O MATERIAL CONTAMINADO, Y PRESENTA LESIONES CUTANEAS ABIERTAS UD. DEBE:

- A) NO CUBRIR LA HERIDA Y ATENDER AL PACIENTE NORMALMENTE.
- B) CUBRIR LA LESION CON UN APOSITO Y/O GUANTE.
- C) NO ATENDER AL PACIENTE.
- D) A Y C
- E) NINGUNA DE LAS ANTERIORES

8. CONOCE UD. LOS 5 MOMENTOS DE LAVADO DE MANOS.

NO
 SI

Menciónelos:

.....
.....
.....
.....
.....

9. EL USO DE MASCARILLA ES OBLIGATORIO EN QUE CASO.

- A) EN TODO PACIENTE HOSPITALIZADO
- B) EN PACIENTES CON AISLAMIENTO RESPIRATORIO O DE CONTACTO

NO

SI

SIEMPRE
 A MENUDO
 CASI NUNCA

19. ¿HA SUFRIDO ALGUNA VEZ UN ACCIDENTE CON **UN OBJETO CORTOPUNZANTE** EN LOS **ULTIMOS 3 MESES?**

SI CUANTAS VECES (si su respuesta es si llene el cuadro N^o1)
 NO

20. ¿HA SUFRIDO ALGUNA VEZ UN ACCIDENTE CON **EXPOSICION A FLUIDOS** EN LOS **ULTIMOS 3 MESES?**

SI CUANTAS VECES (si su respuesta es si llene el cuadro N^o2)
 NO

ANEXO 2

CONSENTIMIENTO CONSENTIMIENTO INFORMADO

(YO) Nombre del participante _____ con cedula de identidad No _____, expreso voluntaria y consiente mi deseo de participar en este estudio con el título de “Relación entre el conocimiento en bioseguridad y accidentes laborales en el personal de salud de áreas de alto riesgo biológico del Hospital Quito N°1 de la Policía Nacional”. Se me ha informado previamente que es con fines educativos y que se mantendrá confidencialidad con mis datos personales.