

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Medicina Humana
Programa Profesional de Medicina Humana



TITULO:

**“FRECUENCIA Y CARACTERISTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES
LABORALES POR EXPOSICION A FLUIDOS BIOLOGICOS EN INTERNOS DE
MEDICINA AREQUIPA, 2014”**

Autor:

Dania Estefani Murillo Yupanqui

Para obtener el título profesional de Médico

Cirujano

Arequipa- Perú

2015

A mis padres Rosario y Oswaldo, ejemplos de fortaleza, por su constante apoyo en mi formación y a su cariño incondicional.

Al amor de mi vida Kelvin quien sin su apoyo este trabajo no hubiese podido realizarse y a mi pequeño amor quien me impulsa a ser mejor cada día.

A Brian por ser el hermano quien necesite en los momentos más difíciles.

A mis amigos y compañeros de pregrado, con quienes compartí este maravilloso camino de mi formación como próximo MÉDICO.

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
INTRODUCCION.....	8
CAPITULO I: MATERIALES Y METODOS.....	12
CAPITULO II: RESULTADOS.....	15
CAPITULO III: DISCUSIÓN Y COMENTARIO.....	31
CAPITULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	38
REFERENCIAS BILIOGRAFICAS.....	42
ANEXOS.....	48
ANEXO 1.....	49
ANEXO 2.....	51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°01 Internos de Medicina participantes del estudio según género.....	16
Tabla N°02 Internos de Medicina participantes del estudio según Edad.....	17
Tabla N°03 Internos de Medicina participantes del estudio según Universidad	18
Tabla N°04 Internos de Medicina participantes del estudio según Hospitales.....	19
Tabla N°05 Instrucción impartida en el internado acerca de Bioseguridad.....	20
Tabla N°06 Internos de medicina que se accidentaron por exposición a fluidos.....	21
Tabla N°07 Sexo de Internos de medicina que se accidentaron por exposición a fluidos.....	21
Tabla N°08 Grupo etario de Internos de medicina que se accidentaron por exposición a fluidos.....	21
Tabla N°09 Universidad de origen de Internos de medicina que se accidentaron por exposición a fluidos.....	22
Tabla N°10 Hospital de trabajo de Internos de medicina que se accidentaron por exposición a fluidos.....	22
Tabla N°11 Instrucción referente a bioseguridad impartida a Internos de medicina que se accidentaron por exposición a fluidos.....	22
Tabla N°12 Frecuencia de exposiciones a fluidos.....	23
Tabla N°13 Lugar de la exposición a fluidos.....	23
Tabla N°14 Rotación por servicios en donde ocurrió la exposición a fluidos.....	24
Tabla N°15 Tipo de contacto.....	24
Tabla N°16 Tipo de fluido con el que se accidentaron para de.....	25
Tabla N°17 Turno de ocurrencia.....	25

Tabla N°18 Antecedente de vacunación de Hepatitis B.....	26
Tabla N°19 Principales motivos de ingreso a los diferentes servicios de pacientes fuente de contacto.....	27
Tabla N°20 Serología de pacientes atendidos.....	28
Tabla N°21 Notificación de casos de accidentados por exposición a fluidos.....	29
Tabla N°22 Administración de Inmunoglobulina anti HVB.....	29
Tabla N°23 Administración de vacuna para hepatitis B.....	29
Tabla N°24 Internos de medicina accidentados que recibieron profilaxis para HIV.....	30



RESUMEN

Objetivo: Determinar la frecuencia y características asociadas a accidentes laborales por exposición a fluidos biológicos en internos de medicina Arequipa, correspondiente al año 2014. **Métodos:** Estudio retrospectivo y transversal, se realizó mediante una encuesta a 120 internos de medicina de Arequipa, en el año 2014. **Resultados:** La frecuencia de accidentes por contacto con fluidos en internos de medicina del año 2014 Arequipa, muestra un 75% (n=90) de casos. Los internos accidentados fueron en su mayoría del sexo femenino 57.77% (n=52), el mayor grupo etario fluctuaba entre 25 a 27 años con 48% (n=57)). La mayor frecuencia se presentó en el Hospital Honorio Delgado Espinoza con 54.44% (n=49), una exposición 51.11% (n=46). Se encontraban en emergencia 36.67% (n=33) y sala de operaciones 22.22% (n=20). Las rotaciones fueron cirugía 27.78% (n=25) y medicina 17.78% (n=16). La forma de contacto salpicadura 38.89% (n=35) y puntura 26.67%(n=24). El fluido fue la sangre con del 56.67% (n=51). Sucediéndose en el turno de guardia 57.78% (n=52). En cuanto al estado de inmunización se encontró que el 92.22% (n=83) contaba con vacunación contra la Hepatitis B. En el 60% de los pacientes no se le realizó serología. Se presentaron 20% (n=8) casos con serología positiva, para HIV y HBV. Solo el 40% (n=36) notificaron su accidente, de estos solo 8.33% (n=3) recibieron inmunoglobulina anti HBV, 22.22% (n=8) fueron vacunados y 22.22% (n=8) recibieron profilaxis para HIV. **Conclusiones:** La prevalencia de accidentes fue alta de predominio sexo femenino en el servicio de cirugía, contacto por salpicadura y fluido sanguíneo.

Palabras Claves: Accidente laboral, HIV, HBV, fluidos biológicos.

ABSTRACT

Objective: To determine the frequency and characteristics associated accidents by exposure to biological fluids in internal medicine Arequipa for the year 2014.

Methods: A retrospective cross-sectional study was conducted through a survey of 120 internal medicine Arequipa, in the year 2014. **Results:** The frequency of accidents through contact with fluids in internal medicine Arequipa 2014, shows 75% (n = 90) of cases. The injured inmates were mostly females 57.77% (n = 52), the largest age group ranged from 25-27 years 48% (n = 57)). Most cases occurred in the Hospital Honorio Delgado Espinoza with 54.44% (n = 49), an exhibition 51.11% (n = 46). They were in emergency 36.67% (n = 33) and operating room 22.22% (n = 20). Surgery rotations were 27.78% (n = 25) and 17.78% drug (n = 16). Contact form splash 38.89% (n = 35) and 26.67% puncture (n = 24). The fluid with the blood was 56.67% (n = 51). Succeeding guard duty in 57.78% (n = 52). Regarding the status of immunization was found that 92.22% (n = 83) had a vaccination against hepatitis B. In 60% of patients will not be performed serology. They performed 20% (n = 8) patients with positive serology for HIV and HBV. Only 40% (n = 36) reported the accident, they only 8.33% (n = 3) received anti HBV immunoglobulin, 22.22% (n = 8) were vaccinated and 22.22% (n = 8) received prophylaxis for HIV. **Conclusions:** The prevalence of accidents was high female predominance in the surgery department, contact fluid and blood splatter. **Keywords:** Occupational accident, HIV, HBV, biological fluids.

INTRODUCCION

Las profesiones llevan implícito un riesgo inherente a la naturaleza misma de la especialidad y al ambiente donde se desenvuelven. Los riesgos de salud de quienes trabajan en hospitales constituyen un tema que cada vez cobra mayor importancia. Se estima que existen alrededor de 59,2 millones de trabajadores de la salud contratados en todo el mundo. La región de las Américas concentra más de 21 millones de esos trabajadores, la mayor cantidad en comparación con Europa, la región del Pacífico este, Asia, la región mediterránea y África. Alrededor de 2/3 se distribuye en servicios de salud, mientras que el resto se organiza en trabajos de gestión y tareas de soporte (OMS, 2006).

Existen estudios que demuestran la existencia de riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales e incompatibilidades ergonómicas, que de modo abierto o encubierto afectan a los profesionales que prestan servicios de salud. Las enfermedades infecciosas tienen mayor relevancia para el personal de salud que para cualquier otra categoría profesional, ya que su práctica involucra una alta manipulación de elementos corto-punzantes, así como por el manejo de líquidos orgánicos potencialmente infecciosos que pueden representar un riesgo para la Salud del trabajador. Debido a esto, el personal de Salud (Enfermeras, Médicos, Bioanalistas, Auxiliares y Personal de mantenimiento y Limpieza), están potencialmente expuestos a una concentración más elevada de patógenos

humanos que la población general; por ello, han de conocer y seguir una serie de recomendaciones en materia de seguridad biológica.

En el Perú según el ministerio de trabajo artículo 2° del Decreto Ley N° 18846 se define como accidente laboral como " El suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo y que produce pérdidas tales como lesiones personales, daños materiales, derroches y/o impacto al medio ambiente; con respecto al trabajador le puede ocasionar una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Asimismo se consideran accidentes aquellos que: Interrumpen el proceso normal de trabajo y/o se producen durante la ejecución de órdenes del Empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

El personal que labora en establecimientos de salud, como cualquier trabajador, está expuesto a sufrir algún tipo de accidente. La particularidad del personal de salud es que presenta un mayor riesgo de sufrir accidentes con material biológico, ya sea por contacto con material contaminado o con líquidos o secreciones corporales; lo que aumenta el riesgo de contraer enfermedades infectocontagiosas como la infección por el VIH, hepatitis B o hepatitis C. ^{1,2}

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en el 2007, reportó que 2 millones de trabajadores de ese sector, a nivel mundial, han experimentado exposición percutánea a enfermedades infecciosas anualmente. Las lesiones percutáneas constituyen la causa más común de exposición ocupacional a sangre y la principal causa de transmisión de agentes patógenos de la sangre. Alrededor del noventa

por ciento de las exposiciones ocupacionales ocurren en países en desarrollo, y causan enfermedad severa y muerte en los trabajadores de salud.

Los trabajadores sanitarios a nivel mundial incurren en 2 millones de accidentes laborales, entre los cuales se encuentran la punción accidental con objetos afilados que constituyen probablemente el mayor riesgo ocupacional y transmisión de enfermedades. Se estima que en los Estados Unidos ocurren anualmente entre 600.000 y 800.000 accidentes por agujas por año con un riesgo de infección de 0,3% para el VIH, 3% para el VHB y de un 3 al 5 % para el VHC ^{3,4}

Además de estas enfermedades, se han reportado otras adquiridas por esta vía; entre las que se destacan: brucelosis, herpes, paludismo, leptospirosis, tuberculosis y otras micobacteriosis, sífilis, toxoplasmosis, infecciones estafilocócicas y estreptocócicas. El personal con mayor riesgo de adquirir estas enfermedades son las enfermeras, cirujanos y el personal de laboratorio. ^{5,6}

Se plantea que el riesgo de infección después de una punción con una aguja hipodérmica es de 0,3% para el VIH, 3-6% para el virus de la hepatitis B y de un 3 al 10% para el virus de la hepatitis C ⁵. Esto significa que el riesgo de infección para las hepatitis es mucho mayor que para el VIH; sin embargo, la hepatitis B puede ser prevenida por inmunización, mientras que, hasta el presente no se dispone de vacunas frente a los VHC y el VIH.⁷

En Internos de medicina particularmente, siendo parte del numeroso sector de trabajadores de salud, se enfrentan al hecho que si de por sí, la practica medica involucra riesgos de accidentes biológicos, debido a la obligada y alta manipulación

de elementos cortantes o punzantes así como la manipulación de líquidos y secreciones orgánicas, se suma a esto en el caso de los internos de medicina el hecho de estar en proceso de formación; la inexperiencia y el escaso desarrollo de habilidades manuales. Estos aspectos se definen como los principales factores de riesgo.^{8, 9}

En un estudio realizado a 337 estudiantes de una población total de 470, en la Universidad Nacional Autónoma de Bucaramanga, en Colombia, se encontró que de cada 100 estudiantes 3,4 sufrieron un accidente biológico por semana, 25,5% de los cuales eran de riesgo elevado para infecciones transmitidas por medio de líquidos corporales.¹⁰

En el Perú en el hospital Nacional Cayetano Heredia se realizó un estudio descriptivo sobre las características epidemiológicas de las injurias con objetos punzo cortantes, encontrando que 42% ocurrieron en estudiantes de medicina¹¹. Así también, un estudio realizado en estudiantes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, reveló que el 51,5% de los estudiantes de medicina han sufrido en algún momento un accidente biológico, y al realizar el internado médico el riesgo aumenta hasta en 75 veces más.¹²

Es así que el presente trabajo tiene como finalidad exponer la frecuencia y las características asociadas a accidentes laborales por exposición a fluidos biológicos en internos de medicina población que en particular ha sido objeto de escasos estudios a nivel nacional y ninguno a nivel regional.



CAPITULO I

MATERIALES Y METODOS

MATERIALES Y METODOS

Tipo de investigación:

- El presente trabajo corresponde a una investigación: Observacional, retrospectiva, descriptiva, transversal.

Técnica:

- Para el desarrollo de esta investigación, la información se recolecto a través de la aplicación de la técnica de la encuesta, se suministró en presencia del investigador, con el fin de aclarar posibles dudas que pudieran surgir. Previamente se suministró información concerniente a los objetivos de la investigación y la relevancia de los datos que se obtendrían a través del cuestionario.

Ubicación Espacial y Temporal

- El estudio se llevó cabo en los hospitales Honorio Delgado Espinoza, Hospital Goyeneche, Hospital Militar Regional, Hospital Edmundo Escomel, Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo y Hospital III Yanahuara obteniéndose los datos con una encuesta dirigida, el estudio se llevó a cabo durante los meses de enero y febrero del 2015.

Población

- La población está conformada por todos los internos de medicina que realizaron su internado medico durante el año 2104 en los hospitales Honorio Delgado Espinoza con un total de 72 internos, Hospital Goyeneche con un total de 38 internos, Hospital Militar Regional 31 internos, Hospital Carlos

Alberto Seguin Escobedo 10 internos, Hospital III Yanahuara 8 y Edmundo Escomel 2 internos, así mismo haciendo un total de 161 internos de medicina.

Criterios de Inclusión

- Internos de Medicina que hayan hecho su Internado Medico en el año 2014 en hospitales con sede en la Ciudad Arequipa (Honorio Delgado Espinoza, Hospital Goyeneche, Hospital Militar Regional, Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo, Edmundo Escomel y Hospital III Yanahuara)

Criterios de Exclusión

- Internos de Medicina que se nieguen a participar voluntariamente del presente estudio.

De este modo se obtuvo 120 encuestas para el respectivo análisis.

Estrategia de recolección y manejo de datos

- Las encuestas se llenaron de forma dirigida y de manera anónima.
- Los resultados fueron procesados utilizando la base de datos de Excel, una vez obtenido los datos estos fueron contados tabulados y procesados estadísticamente para el análisis; los resultados se presentan en tablas y gráficos.



CAPITULO II

RESULTADOS

“FRECUENCIA Y CARACTERISTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES LABORALES POR EXPOSICION A FLUIDOS BIOLOGICOS EN INTERNOS DE MEDICINA AREQUIPA, 2014”

Tabla N°01 Internos de Medicina participantes del estudio según género.

	Nº	%
Masculino	51	42.5
Femenino	69	57.5
TOTAL	120	100.00

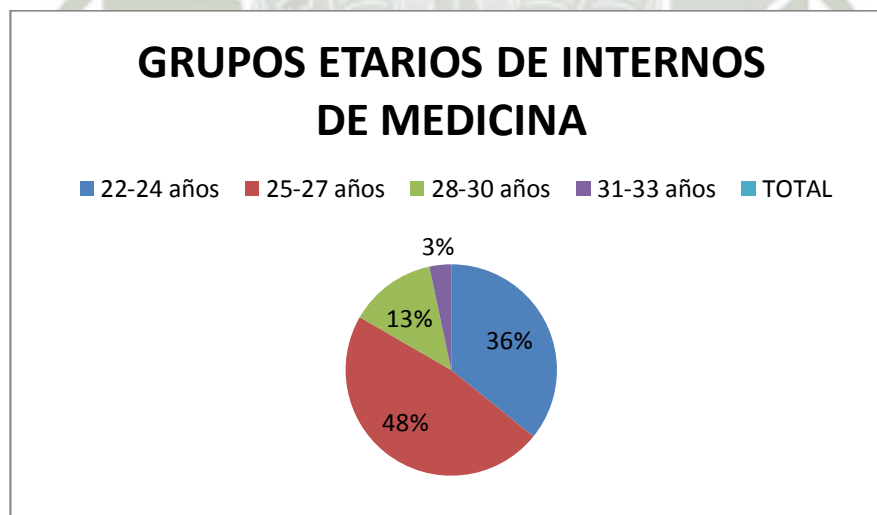
Mostramos que de los 120 participantes el 57.5% (n=69) corresponde al género femenino y tan solo un 42.5% (n=51) al género masculino.

“FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES LABORALES POR EXPOSICION A FLUIDOS BIOLÓGICOS EN INTERNOS DE MEDICINA AREQUIPA, 2014”

Tabla N°02 Internos de Medicina participantes del estudio según Edad

	Nº	%
22	3	2.50
23	10	8.33
24	30	25.00
25	23	19.16
26	26	21.66
27	8	6.66
28	6	5.00
29	9	7.50
30	1	0.83
31	1	0.83
32	2	1.66
33	1	0.83
TOTAL	120	100

Grafico N°01 Internos de Medicina participantes del estudio según grupos etarios



Presentamos las edades de los internos de medicina, que fluctúan entre 22 a 33 años. Asimismo se distribuyó por grupos etarios donde se aprecia claramente que el mayor grupo lo conforma de 25 a 27 años con 48% (n=57), seguido por el grupo de 22 a 24 años con 36% (n=43).

“FRECUENCIA Y CARACTERISTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES LABORALES POR EXPOSICION A FLUIDOS BIOLOGICOS EN INTERNOS DE MEDICINA AREQUIPA, 2014”

Tabla N°03 Internos de Medicina participantes del estudio según Universidad

	Nº	%
UCSM.	67	55.83
UNSA.	53	44.17
TOTAL	120	100.00

Mostramos en la tabla que participaron más internos de la Universidad Católica de Santa María con 55.83% (n=67), y el otro gran grupo fue de la Universidad Nacional de San Agustín con 44.17% (n=53).

“FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES LABORALES POR EXPOSICION A FLUIDOS BIOLÓGICOS EN INTERNOS DE MEDICINA AREQUIPA, 2014”

Tabla N°04 Internos de Medicina participantes del estudio según Hospitales.

	Nº	%
Honorio Delgado	55	45.83
Goyeneche	23	19.17
HMR-IIIDE	31	25.83
HNCASE	4	3.33
Yanahuara III	5	4.17
Ed. Escomel	2	1.67
TOTAL	120	100.00

Se muestra los hospitales donde hicieron su internado los participantes. Nuestra población estuvo conformada por 120 internos. La mayor población proviene del Hospital Honorio Delgado con 45.83% (n=55), seguidos por los hospitales Militar 25.83% (n=31) y Goyeneche con 19.17% (n=23).

“FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES LABORALES POR EXPOSICION A FLUIDOS BIOLÓGICOS EN INTERNOS DE MEDICINA AREQUIPA, 2014”

Tabla N°05 Instrucción impartida en el internado acerca de Bioseguridad.

	Nº	%
Si Recibió	65	54.17
No Recibió	55	45.83
Total	120	100.00

Apreciamos que en lo referente a la Instrucción más de la mitad sí la recibió con 54.17% (n=65), frente a un 45.83% (n=55), que no la recibió.

“FRECUENCIA Y CARACTERISTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES LABORALES POR EXPOSICION A FLUIDOS BIOLOGICOS EN INTERNOS DE MEDICINA AREQUIPA, 2014”

Tabla N°06 Internos de medicina que se accidentaron por exposición a fluidos

	Nº	%
SI	90	75.00
NO	30	25.00
TOTAL	120	100.00

Tabla N°07 Sexo de Internos de medicina que se accidentaron por exposición a fluidos

	Nº	%
Masculino	38	42.22
Femenino	52	57.78
TOTAL	90	100.00

Tabla N°08 Grupo etario de Internos de medicina que se accidentaron por exposición a fluidos

	Nº	%
21-23	9	10.00
24-26	62	68.89
27-29	17	18.89
30-32	2	2.22
TOTAL	90	100.00

Describimos características de los accidentados, se presentaron 75% (n=90), el sexo de mayor casuística fue el femenino con 57.78% (n=52), edad de mayor casis 24 a 26 años con 68.89% (n=62). La edad menor fue 21 años y la de mayor edad fue 32 años.

“FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES LABORALES POR EXPOSICION A FLUIDOS BIOLÓGICOS EN INTERNOS DE MEDICINA AREQUIPA, 2014”

Tabla N°09 Universidad de origen de Internos de medicina que se accidentaron por exposición a fluidos

	N°	%
UCSM	50	55.56
UNSA	40	44.44
TOTAL	90	100.00

Tabla N°10 Hospital de trabajo de Internos de medicina que se accidentaron por exposición a fluidos

	N°	%
HRHDE	49	54.44
Goyeneche	13	14.44
HMR-IIIIDE	23	25.56
HNCASE	4	4.44
Yanahuara III	1	1.11
TOTAL	90	100.00

Tabla N°11 Instrucción referente a bioseguridad impartida a Internos de medicina que se accidentaron por exposición a fluidos

	N	%
Si Recibió	45	50.00
No Recibió	45	50.00
Total	90	100.00

Continuamos describiendo las características de los accidentados, con 55.56% (n=50) estudiantes de la UCSM, que trabajaron en el Hospital Honorio Delgado con 54.44% (n=49), cuya mitad de casos habían recibido instrucción de bioseguridad en su internado.

“FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES LABORALES POR EXPOSICION A FLUIDOS BIOLÓGICOS EN INTERNOS DE MEDICINA AREQUIPA, 2014”

Tabla N°12 Frecuencia de exposiciones a fluidos

	Nº	%
Una	46	51.11
Dos	30	33.33
Tres a más	14	15.56
TOTAL	90	100.00

Observamos que el mayor número de accidentes solo ocurrió en una sola exposición 51.11% (n=46) y hasta 2 exposiciones 33.33% (n=30).

Tabla N°13 Lugar de la exposición a fluidos

	Nº	%
Hospitalización	16	17.78
Sala de Operaciones	20	22.22
Emergencia	33	36.67
Emergencia, Sala de operaciones	8	8.89
Emergencia, Hospitalización	5	5.56
Sala de Operaciones, Hospitalización	2	2.22
Sala de Operaciones, Emergencia, Hospitalización	6	6.67
TOTAL	90	100.00

El lugar donde se presentó la exposición a fluidos fue predominantemente en emergencia con 36.67% (n=33), seguido por sala de operaciones 22.22% (n=20) y en tercer lugar en hospitalización con 17.78% (n=16).

“FRECUENCIA Y CARACTERISTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES LABORALES POR EXPOSICION A FLUIDOS BIOLOGICOS EN INTERNOS DE MEDICINA AREQUIPA, 2014”

Tabla N°14 Rotación por servicios en donde ocurrió la exposición a fluidos

	Nº	%
Medicina	16	17.78
Pediatría	4	4.44
Cirugía	25	27.78
Gineco Obstetricia	18	20.00
Medicina, Pediatría	2	2.22
Medicina, Cirugía	10	11.11
Medicina, Gineco Obstetricia	4	4.44
Cirugía, Gineco Obstetricia	3	3.33
Medicina, Cirugía, Gineco Obstetricia	4	4.44
Medicina, Pediatría, Gineco Obstetricia	2	2.22
Medicina, Cirugía, Gineco Obstetricia, Pediatría	2	2.22
TOTAL	90	100.00

La rotación de Cirugía fue donde más se registró accidentes por exposición a fluidos 27.78% (n=25).

Tabla N°15 Tipo de contacto

	Nº	%
Salpicadura	35	38.89
Puntura	24	26.67
Corte	3	3.33
Contacto mucosas	3	3.33
Salpicadura, Puntura	13	14.4
Salpicadura, corte	3	3.33
Puntura, corte	2	2.22
Salpicadura, Puntura, Contacto mucosas	3	3.33
Salpicadura, Puntura, Aerosol	2	2.22
Salpicadura, Aerosol, Contacto mucosas	2	2.22
TOTAL	90	100.00

El tipo de contacto fue por salpicadura 38.89% (n=35) y por puntura 26.67% (n=24)

“FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES LABORALES POR EXPOSICION A FLUIDOS BIOLÓGICOS EN INTERNOS DE MEDICINA AREQUIPA, 2014”

Tabla N°16 Tipo de fluido con el que se accidentaron

	N	%
Sangre	51	56.67
Orina	4	4.44
Heces	2	2.22
Saliva	2	2.22
Sangre, Orina	16	17.78
Sangre, Heces	2	2.22
Sangre, Saliva	6	6.67
Sangre, Orina, Saliva	3	3.33
Sangre, Orina, Líquida pleural	4	4.44
TOTAL	90	100.00

Tabla N°17 Turno de ocurrencia

	N	%
Diurno	24	26.67
Tarde	4	4.44
Guardia	52	57.78
Diurno, Guardia	5	5.55
Tarde, Guardia	1	1.11
Diurno, Tarde, Guardia	4	4.44
TOTAL	90	100.00

El fluido de mayor contacto fue la sangre con 56.67% (n=51), el turno fue de guardia 57.78% (n=52)

“FRECUENCIA Y CARACTERISTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES LABORALES POR EXPOSICION A FLUIDOS BIOLOGICOS EN INTERNOS DE MEDICINA AREQUIPA, 2014”

Tabla N°18 Antecedente de vacunación de Hepatitis B

	N	%
No vacunación	7	7.78
Vacunación Hepatitis B	83	92.22
TOTAL	90	100.00

El 92.22% (n=83) de los internos de medicina, que sufrieron un accidente laboral estaban vacunados.

“FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES LABORALES POR EXPOSICIÓN A FLUIDOS BIOLÓGICOS EN INTERNOS DE MEDICINA AREQUIPA, 2014”

Tabla N°19 Principales motivos de ingreso a los diferentes servicios de pacientes fuente de contacto.

	N	%
Herida abierta	33	33
Cesárea	14	14
Parto vaginal	8	8
VIH	6	6
Apendicitis	5	5
Colelitiasis	4	4
Diabetes Mellitus 2	4	4
Tuberculosis	4	4
Neumonía Adquirida Comunidad	3	3
Intoxicación alcohólica	2	2
Fractura	2	2
Politraumatizado	2	2
Neumonía Intra Hospitalaria	1	1
Policontuso	1	1
Enfermedad Renal Crónica	1	1
Pancreatitis	1	1
Cirrosis hepática	1	1
Pie diabético	1	1
Globo vesical	1	1
Enfermedad Diarreica Aguda	1	1
Accidente Cerebrovascular	1	1
Hiperplasia Benigna de Próstata	1	1
Ruptura Prematura de Membranas	1	1
Síndrome Obstrucción Bronquial Aguda	1	1
Epistaxis anterior	1	1
TOTAL	100	100

Contamos como principales motivos de ingreso fueron Herida abierta con 33%, cesárea 14% y parto vaginal 8%

“FRECUENCIA Y CARACTERISTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES LABORALES POR EXPOSICION A FLUIDOS BIOLOGICOS EN INTERNOS DE MEDICINA AREQUIPA, 2014”

Tabla N°20 Serología de pacientes atendidos

	N	%
No	60	60.00
Si	40	40.00
TOTAL	100	100.00

	N	%
Positivo	8	20.00
Negativo	32	80.00
TOTAL	40	100.00

	N	%
HBV	4	50.00
HIV	3	37.50
HBV, HIV	1	12.50
TOTAL	8	100.00

Contamos con tan solo un 40% (n=40) tenía serología, de los cuales procedieron a realizarse la prueba. El 20% (n=8), resultó positivo para Hepatitis B y HIV.

“FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES LABORALES POR EXPOSICIÓN A FLUIDOS BIOLÓGICOS EN INTERNOS DE MEDICINA AREQUIPA, 2014”

Tabla N°21 Notificación de casos de accidentados por exposición a fluidos

	N	%
Si	36	40.00
No	54	60.00
TOTAL	90	100.00

Tabla N°22 Administración de Inmunoglobulina anti HVB

	N	%
Si	3	8.33
No	33	91.67
TOTAL	36	100.00

Tabla N°23 Administración de vacuna para hepatitis B

	N	%
Si	8	22.22
No	28	77.78
TOTAL	36	100.00

En las Tablas N° 21, 22 y 23 presentamos el manejo de los casos, notamos que los internos no notificaron sus accidentes 60.00 % (n=54), además de que no recibieron inmunoglobulina anti Hepatitis B 91.67% (n=33) o vacunación para hepatitis B 77.78% (n=28).

“FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES LABORALES POR EXPOSICION A FLUIDOS BIOLÓGICOS EN INTERNOS DE MEDICINA AREQUIPA, 2014”

Tabla N°24 Internos de medicina accidentados que recibieron profilaxis para HIV

	N	%
Si	8	22.22
No	28	77.78
TOTAL	36	100.00

En la tabla N°24 tenemos que el 77.78% (n=28) de internos accidentados no recibió profilaxis para HIV.

CAPITULO III

DISCUSION Y COMENTARIOS



DISCUSION

El presente trabajo de investigación está dirigido a conocer la frecuencia y las características asociadas a los accidentes laborales por exposición a fluidos biológicos en internos de medicina de la ciudad de Arequipa en el año 2014. Se eligió este tema debido a que el riesgo de exposición a enfermedades infecciosas es considerable, y en especial en el personal de internos de medicina puesto que es una realidad que puede evitarse no solo con medidas de bioseguridad sino con el mejoramiento de las condiciones del trabajo en este grupo.

En primera instancia se muestra las características del personal de internos de medicina .En la Tabla N°01 de los 120 participantes, un 57.5% (n=69) fueron del sexo femenino y un 42.5% (n=51) fueron del sexo masculino.

En la Tabla N°02, mostramos que las edades de van de 22 a 33 años. Asimismo se distribuyó por grupos etarios donde se aprecia claramente que el mayor grupo lo conforma de 25 a 27 años con 48% (n=57), seguido por el grupo de 22 a 24 años con 36% (n=43). Así mismo, en la Tabla N°03, mostramos que participaron más internos de la Universidad Católica de Santa María con 55.83% (n=67), y el otro gran grupo fue de la Universidad Nacional de San Agustín con 44.17% (n=53).

En la Tabla N°04, se muestra los hospitales donde hicieron su internado los participantes. Nuestra población estuvo conformada por 120 internos. La mayor población proviene del Hospital Honorio Delgado con 45.83% (n=55), seguidos por los hospitales Militar 25.83% (n=31) y Goyeneche con 19.17% (n=23).

En la Tabla N°05, apreciamos que en lo referente a la Instrucción sobre bioseguridad en su centro de labores, sí la recibió con 54.17% (n=65), frente a un 45.83% (n=55),

que no la recibió. Es decir un poco menos de la mitad de los encuestados no recibió ningún tipo de instrucción previa al comienzo de sus labores como interno de medicina en sus respectivos centros de trabajo, la bioseguridad en la práctica hospitalaria como parte de una cultura preventiva, implica el derecho de los trabajadores a gozar de un ambiente de trabajo seguro y saludable, aun mas si tenemos en cuenta el hecho que una charla de 15 minutos podría disminuir en 3.8 veces el riesgo de lesiones por pinchazo de aguja.¹³

En las Tablas N°06, 07 y 08 describimos características de los accidentados, se presentaron 75% (n=90) de accidentados, el sexo de mayor casuística fue el femenino con 57.78% (n=52), edad de mayor casis 24 a 26 años con 68.89% (n=62). Cabe resaltar que en nuestra región Arequipa solo los que realizaron su internado en uno de los Hospitales del Seguro Social (EsSalud) cuentan con seguro de protección contra accidentes laborales. Del total de internos un 70% lo realizan sin pago alguno (ad honorem), esto último atribuido a la falta de campo clínico y a la proliferación excesiva de nuevas escuelas y Facultades de medicina.

En la Tabla N°09,10 y 11 continuamos describiendo las características de los accidentados, con 55.56% (n=50), que trabajaron en el Hospital Honorio Delgado con 54.44% (n=49), cuya mitad de casos habían recibido instrucción de bioseguridad en su internado.

En la Tabla N°12 observamos que el mayor número de accidentes solo ocurrió una exposición 51.11% (n=46) y hasta 2 exposiciones 33.33% (n=30). Con esto podemos decir que más de la mitad de los internos de la ciudad de Arequipa han sufrido al menos una vez de algún tipo de accidente laboral por exposición a fluidos biológicos en el año 2014, sin embargo son cifras mucho menores en comparación

del estudio realizado por Vizcarra S.B. R. ³³ en el año 2001 en la ciudad de Lima en donde del 100 % (n= 229) de internos de medicina de la ciudad de Lima en ese año, la prevalencia de accidentes laborales fue del 95, 63% solo 10 internos no tuvieron accidentes.

Teniendo en cuenta que la mayor población de accidentados en el presente estudio proviene del Hospital Honorio Delgado y que de este, y que el número de atenciones en cirugía dentro del servicio de emergencia ocupan el primer lugar según lo reportado en los años 2012 y 2013 por el servicio de estadística de dicho hospital ^{34,35}. En la Tabla N°13 el lugar donde se presentó la exposición a fluidos fue predominantemente en emergencia con 36.67% (n=33) y en la Tabla N°14 el servicio de Cirugía fue donde más sucedieron los accidentes 27.78% (n=25).

En la Tabla N°15 el tipo de contacto fue por salpicadura 38.89% (n=35) y por puntura 26.67% (n=24), a diferencia de los estudios publicados tanto de Vizcarra S.B.R en el año 2001 en la ciudad de Lima, donde la lesión por pinchazo fue del 86,9% ³³, sin embargo con similitud a un estudio realizado en Pereira Colombia donde refiere como resultado solo un 25.7% de accidentes por pinchazo ³⁶.

En la Tablas N°16 y 17 tenemos el fluido de mayor contacto fue la sangre con 56.67% (n=51), que se asemeja con los resultados obtenidos en otros estudios a nivel nacional como el de Giraldo, A. C. H. donde obtiene como resultado un 59,68% de contacto con sangre ³⁶.

Los internos de medicina más que practicas pre profesionales desarrollan labores que van más allá de lo estrictamente académico, normadas por la ley 28518, tal es el caso de hacer 2 turnos de horarios regulares y uno de guardia, haciendo un total

de casi 36 horas continuas de labores, como vemos en el presente estudio más de la mitad de los accidentes sufridos fueron en el turno de guardia 57.78% (n=52).

Tabla N° 18 más del 90% estaba vacunada contra la hepatitis B, se sabe que el criterio más importante para la infección ocupacional por VHB es la vacunación es alentador encontrar una cifra tan alta a comparación de otros estudios realizados a nivel nacional en donde por ejemplo refieren solo encontrar 26% de la población de internos inmunizados contra el VHB en la ciudad de Lima en el año 2001¹⁴, sin embargo es importante además establecer normas que dispongan la necesidad de evaluar el grado de inmunidad obtenido 1 a 2 meses después de la vacunación¹⁵.

En la Tabla 19 observamos como principales motivos de ingreso fueron Herida abierta con 33%, cesárea 14% y parto vaginal 8%, en concordancia con la tabla antes expuesta sobre la ocurrencia de los accidentes en el servicio de cirugía.

Tabla N° 20 Contamos con que un 60% de los pacientes fuente de contacto no tenía serología, Un paciente cuya sangre u otro fluido corporal potencialmente infeccioso está involucrado en una exposición en el trabajo deben ser evaluados para determinar la probabilidad de infección por VIH, de acuerdo con las regulaciones estatales pertinentes y las políticas locales. El intervalo entre la aparición de la viremia y la detección de anticuerpos del VIH, con el uso de inmunoensayos enzimáticos actuales para el VIH, es un par de días como máximo.¹⁶ Por lo tanto, si el resultado de una prueba confiable del VIH en el paciente fuente es negativo, la riesgo de transmisión se asume que es cero, a menos que el paciente tiene factores de riesgo para la infección y los hallazgos clínicos son compatibles con la infección

por VIH aguda (por ejemplo, fiebre, faringitis, sarpullido, linfadenopatía, y malestar). El uso de una prueba rápida del VIH puede reducir el tiempo necesario para descartar la infección por VIH a un par de horas o menos. Una de las pruebas que están disponibles actualmente, el uso individual del sistema de diagnóstico del VIH-1 Test (Abbott-Murex Diagnostics), es muy sensible, y un resultado negativo es evidencia confiable de que la infección no está presente.¹⁷ Una prueba positiva es evidencia presuntiva de la infección por VIH, pero las pruebas de confirmar los resultados obtenidos, ya que se producen resultados positivos falsos. Si se realiza correctamente por personal experimentado de laboratorio, pruebas rápidas no sólo puede disminuir el tratamiento antirretroviral innecesarios y ahorrar dinero, sino también aliviar la ansiedad de la persona expuesta.¹⁸

En las Tablas N° 21, resaltamos el hecho que solo el 40% de los accidentes fueron reportados, por lo que en nuestro estudio es importante plantear la posibilidad de que el desconocimiento ante el qué hacer frente a un accidente de este tipo y la ignorancia del tema puedan ser factores de la poca comunicación de los internos de medicina a entidades superiores acerca del accidente ocurrido, así como lo referido en el trabajo de Inga E, López G, Kamiya C. "Accidentes biológicos en estudiantes de medicina de una universidad peruana: prevalencia, mecanismos y factores de riesgo" en donde existieron diferencias significativas entre la frecuencia del reporte en la población de afectados y el nivel académico ya que los alumnos del séptimo año (internado) tuvieron más probabilidad de tener capacitación que los alumnos de primer año así mismo; es que el 57% de reportes fue de alumnos del último año, mientras que en el primero año solo el 20% fueron comunicados.

En las Tablas N° 22 y N° 23 presentamos que los casos no recibieron en su mayoría inmunoglobulina o se le haya administrado la vacuna para la Hepatitis B. En la tabla N°24 más del 70% no recibió profilaxis contra HIV. Es probable que luego de ser notificado el evento un especialista haya evaluado que el contacto no es fuente de un riesgo significativo ya sea por serología negativa para VIH o VHB del paciente con quien tuvo el contacto además del estado inmunológico previo del interno que sufrió el accidente sin embargo en este último caso no se puede saber a ciencia cierta el verdadero estado inmunológico previo del interno de medicina puesto que no se ha hecho un seguimiento acerca de la vacuna que se le administro para la hepatitis B, aunque en un estudio realizado en la ciudad de Arequipa en personal de salud del hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo (EsSalud), se demostró que la vacuna aplicada a trabajadores produjo niveles de sobreprotección (>10 mUL/) en el 94.54% ¹⁹. De acuerdo a este estudio es posible que la vacuna aplicada en los trabajadores de EsSalud sea una buena medida preventiva para evitar la infección por virus de la hepatitis B.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



CONCLUSIONES

- PRIMERA: La frecuencia de accidentes por contacto con fluidos biológicos en internos de medicina del año 2014 Arequipa, muestra un 75.00% (n=90) de casos.
- SEGUNDA: Los internos accidentados fueron en su mayoría del sexo femenino 57.77% (n=52), su edad fluctuaba entre 24 a 26 años 68.89% (n=62).
- TERCERA: La mayor frecuencia de casos se presentó en el Hospital Honorio Delgado Espinoza con 54.44% (n=49), a predominio de una exposición 51.11% (n=46). El lugar donde se encontraban era en emergencia 36.67% (n=33) y sala de operaciones 22.22% (n=20). Cuyas rotaciones por servicio fueron cirugía 27.78% (n=25) y medicina 17.78% (n=16).
- CUARTA: La forma de contacto salpicadura 38.89% (n=35) y puntura 26.67%(n=24). El fluido fue la sangre con del 56.67% (n=51). Sucediéndose en el turno de guardia 57.78% (n=52).
- CUARTA: En cuanto al estado de inmunización se encontró que el 92.22% (n=83) contaba con vacunación contra la Hepatitis B. La serología de los atendidos mostró que más del 60% no se le realizó serología. Se presentaron 20% (n=8) casos con serología positiva, cuyos resultados fueron positivos para HIV y HBV.
- QUINTA: De los accidentados solo 40% (n=36) notificaron su accidente, de estos solo 8.33% (n=3) recibieron inmunoglobulina anti HBV, 22.22% (n=8) fueron vacunados y 22.22% (n=8) recibieron profilaxis para HIV.

RECOMENDACIONES

- PRIMERA: De acuerdo a los resultados mostrados, solicitamos un abordaje conjunto sobre temas de bioseguridad y manejo de pacientes con patologías especiales o altamente infectivas, además de una mayor concientización y protección, en Universidades (incluirlos en la currícula de pregrado) y en los Hospitales (aprovechando en estos el periodo de inducción el cual se lleva antes de comenzar el internado), puesto que dichas instituciones son responsables de prevenir y/o solucionar esta gran problemática.
- SEGUNDA: Sugerimos continuar con las investigaciones en el área de estudio a fin de determinar los factores internos y externos causantes que propicien estos accidentes laborales en el periodo de internado.
- TERCERA: Debido al alto porcentaje de casos, sugerimos extenderlo no solo a población de internado de Arequipa, sino también a nivel del sur, regional y nacional.
- CUARTA: Sabiendo que el sector de la salud es un grupo de riesgo vulnerable, necesita mayor información y seguimiento permanente acerca de este tipo de eventos no deseados y potencialmente prevenibles.
- QUINTA: Así mismo se recomienda poner énfasis y hacer factible la implementación del servicio de salud ocupacional en las instituciones respectivas.

BIBLIOGRAFIA

1. Caillard JF. Salud Ocupacional en los trabajadores de la salud. Salud Ocupacional. 1994;12(57):10-15.5.
2. Mikulich V, Schriger D. Abridged Version of the Updated US Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to Hepatitis B Virus, Hepatitis C Virus, and Human Immunodeficiency Virus and Recommendations for Postexposure Prophylaxis. Annals of Emergency Medicine. 2002;39(3):321-28.
3. Anónimo. 2002. Exposición laboral a los virus de la hepatitis B y C y al virus de la inmunodeficiencia humana. Rev. Panam. Salud Pública. 11(2): 132-141.
4. Palucci, M. y Ruiz, M. 2003. Accidentes de trabajo con material cortopunzante en enfermeras de hospitales. Nurse. 13(1): 15-20.
5. Guanche G. H., Menéndez M. N., Piñera C. S., Morales P. C., Fresneda Septiem, G., Gutiérrez García, F. (2006) Riesgo Ocupacional por Exposición a Objeto Punzocortantes en Trabajadores de la Salud. Revista de Medicina Interna y Medicina Critica MEDICRIT [En línea], 3(2), 56-60. Disponible en: www.medicrit.com/rev/v3n2/3256.pdf

6. Bastardo, A., Sotillo, R. y Tenias, M. (2005). Evaluación de Medidas de Prevención para Control de Riesgos Biológicos del personal del Laboratorio Clínico-Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”- Barcelona, Abril-2005. Trabajo de Grado para Médico Cirujano no publicado, Hospital Universitario “Dr. Luis Razetti”, Barcelona. Venezuela.
7. Junco, R., Martínez, G. y Luna, M. 2003. Seguridad ocupacional en el manejo de los desechos en instituciones de salud. Rev. Cub. Hig. Epidemiol. 41(2): 45-51.
8. Díaz L, Cadena L. Los accidentes biológicos entre estudiantes de medicina: caso de la UNAB. MedUNAB. 2001; 4:173-8.
9. Resnic F, Noerdlinger M. Occupational exposure among medical students and house staff at a New York City Medical Center. Arch Intern Med. 1995; 155:75-80.
10. Díaz L, Cadena L. Riesgo de infección por hepatitis B entre estudiantes de medicina peruanos luego de exposición a sangre y líquidos corporales. Rev Gastroenterol Peru. 2003;23:107-10.
11. Peinado J, Llanos A, Seas C. Injurias con objetos punzocortantes en el personal de salud del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Rev Med Hered 2000; 11(2):48-53.
12. Inga E, López G, Kamiya C. Accidentes biológicos en estudiantes de medicina de una universidad peruana: prevalencia, mecanismos y factores de riesgo. An Fac med. 2010;71(1):37-42.

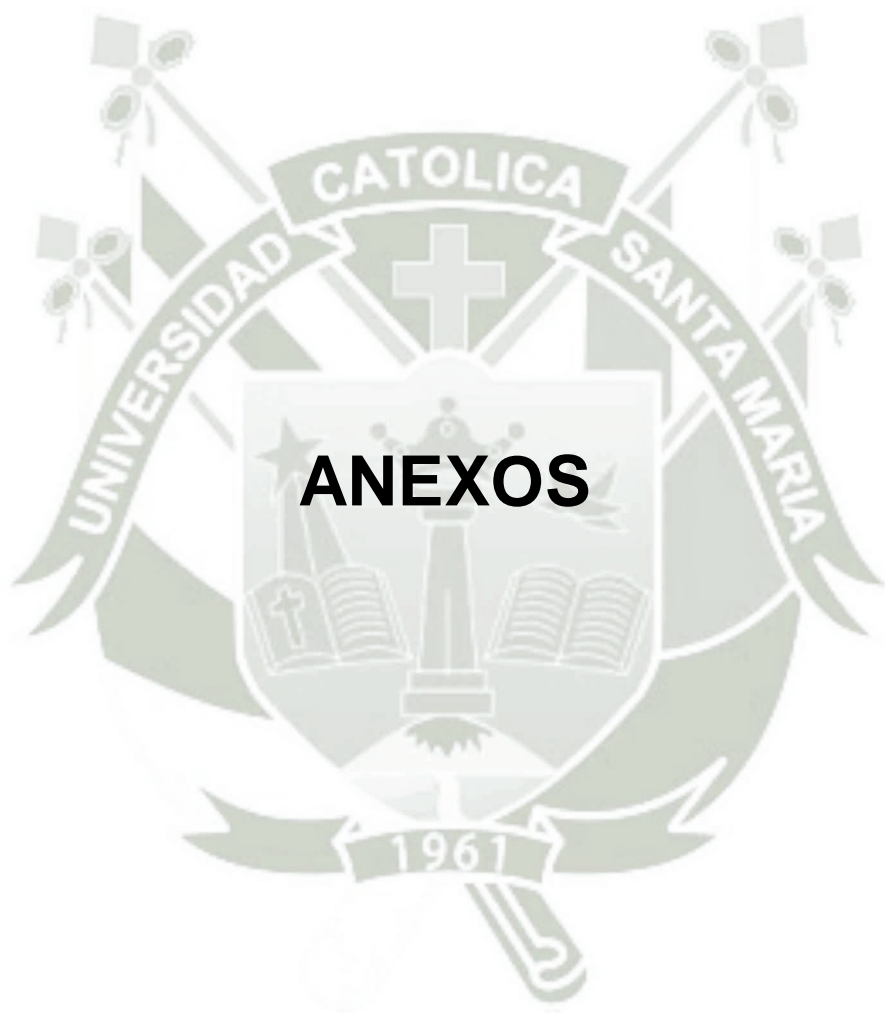
13. Froom P, Kristal-Boneh E, Melamed S, Shalom A, Tibak J. Prevention of needle-stick injury by the scooping-resheathing method. *Am J Ind Med.* 1998; 34(1):15-9.
14. Ramos S, Castillo C, Reyes N. Accidentes laborales con exposición a fluidos corporales en internos de medicina de Lima metropolitana, CIMEL. Ed 6; 2001:25-30.
15. Barash C, Donn M, Dimiliano AJ, Serologic hepatitis B immunity in vaccinated health care workers. *Arch Intern Med.* 1999;159:1481-83
16. Busch M, Lee LL, Satten GA, et al. Time course of detection of viral and serologic markers preceding human immunodeficiency virus type 1 seroconversion: implications for screening of blood and tissue donors. *Transfusion* 1995;35:91-97.
17. Salgado CD, Flanagan HL, Haverstick DM, Farr BM. Low rate of false-positive results with use of a rapid HIV test. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2002;23:335-337.
18. Kallenborn JC, Price TG, Carrico R, Davidson AB. Emergency department management of occupational exposures: cost analysis of rapid HIV test. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2001;22:289-293.
19. Campos NJ. Grado de inmunidad humoral y factores asociados a la respuesta de la vacuna contra el virus de la hepatitis B en personal de salud del Hospital Nacional CASE- ESSALUD, Arequipa septiembre de 1995 a marzo de 2002. *Rev Gastroenterol Peru.* 2005;25:141-9.
20. Julie Louise Gerberding, M.D., M.P.H Occupational Exposure to HIV in Health Care Settings. *N Engl J Med* 2003; 348:826-833.

21. Gregory A. Poland, M.D., and Robert M. Jacobson .Prevention of Hepatitis B with the Hepatitis B Vaccine., M.D.N Engl J Med 2004; 351:2832-2838
22. Díaz L, Cadena L. Los accidentes biológicos entre estudiantes de medicina: caso de la UNAB. MedUNAB. 2001; 4:173-8.
23. Resnic F, Noerdlinger M. Occupational exposure among medical students and house staff at a New York City Medical Center. Arch Intern Med. 1995; 155:75-80.
24. Tereskerz PM, Pearson RD, Jagger J. Occupational exposure to blood among medical students. N Eng J Med. 1996; 335:1150-3. .
25. Díaz L, Cadena L. Riesgo de infección por hepatitis B entre estudiantes de medicina peruanos luego de exposición a sangre y líquidos corporales. Rev Gastroenterol Peru. 2003;23:107-10.
26. OIT: Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo(Ginebra, 2001), <http://www.ilo.org/public/spanish/protection/safework/cops/download/s000013.pdf>.
27. MINISTERIO DE SALUD. “Programa de Protección de la Salud de los Trabajadores de Salud de la OMS/OPS”, MINSAL-2008
28. MINISTERIO DE SALUD “Manual de Bioseguridad para Laboratorios”. Instituto Nacional de Salud Resolución Jefatural N° 447-2002. OPD/INS.MINSAL. Perú -2002.
29. Guías Actualizadas del Sistema de Salud Pública de los EEUU, para el Manejo de la Exposición Ocupacional al VHB, VHC, y el VIH y, Recomendaciones para la Profilaxis Post Exposición.

30. Edén GR. Díaz V, Maguiña V, Bioseguridad durante el Internado de Medicina en Hospitales de Trujillo La Libertad 2010: a propósito de la muerte de un estudiante de medicina. Acta Médica Peruana, ISSN-e 1018-8800, Vol. 27, Nº. 2, 2010 , págs. 1-4
31. INGA, Elizabeth; LOPEZ, Gregory y KAMIYA, Carlos. Accidentes biológicos en estudiantes de medicina de una universidad peruana: prevalencia, mecanismos y factores de riesgo. An. Fac. med. [online]. 2010, vol.71, n.1 [citado 2015-01-23], pp.37-42. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832010000100007&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1025-5583.
32. TAPIAS-VARGAS, Luis Felipe et al. Accidentes biológicos en estudiantes de Medicina de la Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia. Rev. Univ. Ind. Santander. Salud [online]. 2010, vol.42, n.3 [cited 2015-01-23], pp. 192-199. Available from: <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-08072010000300002&lng=en&nrm=iso>.
33. Vizcarra, S. B. R., Paredes, C. C., Vega, N. R., Villalba, V. Á., Agurto, N. E., & López, L. V. (2001). Accidentes laborales con exposición a fluidos corporales en internos de medicina de Lima Metropolitana. CIMEL Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana, (006), 26-30.
34. Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza." Resumen anual 2012", Oficina de Estad. Informática y R.A.M./A. T. V /m. p. r
35. Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza." Resumen anual 2012", Oficina de Estad. Informática y R.A.M./A. T. V /m. p. r

36. Giraldo, A. C. H., & Ossa, R. G. (2012). Accidentes por riesgos biológicos en estudiantes de Medicina y Médicos Internos de la Universidad Tecnológica de Pereira. *Revista Médica de Risaralda*, 9(1).



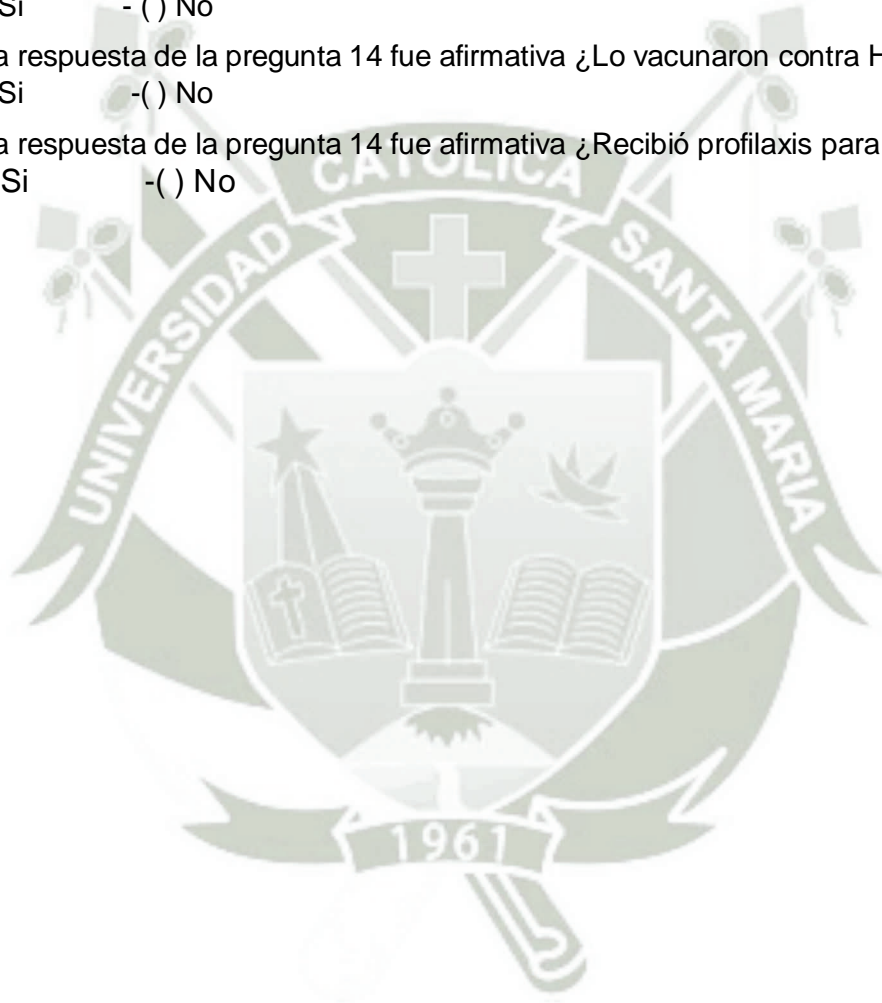


ANEXO 1: Ficha de recolección de datos

La siguiente encuesta tiene como propósito conocer la frecuencia y características asociadas a accidentes laborales por exposición a fluidos biológicos en internos de medicina que realizaron el internado medico en el año 2014. Dicha información servirá como apoyo para la realización de una tesis de licenciatura que tendrá únicamente finalidades del tipo académicas, por lo que se solicita su amable colaboración a fin de contestarla lo más honestamente posible. De ante mano, muchas gracias.
FECHA:../../.....

1. Sexo: M F Edad:
2. Universidad donde realizó sus estudios de pregrado:
- () Universidad nacional de San Agustín - () Universidad Católica de Santa María
- () Otro
3. Hospital donde realizo el Internado medico
-.....
4. Usted recibió instrucción sobre bioseguridad contra accidentes por exposición a fluidos biológicos en el hospital donde realizo su internado medico?
-Si () - NO ()
5. Durante su año de trabajo de Internado Medico ¿Ha sufrido usted algún tipo de accidente por exposición a fluidos biológicos?
-Si () - NO (x)
6. Si la respuesta de la pregunta anterior es afirmativa ¿Cuantas veces ha sufrido un accidente por exposición a fluidos biológicos?
- () 1 vez - () 2 veces - () más de 2 veces
7. Lugar de el(los) accidente(s) (puede marcar más de una opción):
- () Sala de hospitalización - () Emergencia - () Quirófano
8. Rotación que encontraba realizando en el momento del accidente (puede marcar más de una opción):
- () Medicina - () Cirugía - () Pediatría - () Ginecología
9. Forma del accidente:
- () Salpicadura - () Puntura - () Corte - () Contacto con mucosa - () Aerosol
10. Tipo de fluido biológico:
- () Sangre - () Orina - () Heces - () Liq. Pleural - () Saliva
11. Turno de ocurrencia:
- () Diurno - () Tarde - () Guardia

12. Antecedente de vacunación (si usted ha sido vacunado antes de comenzar el internado medico)
- No vacunado () - Hepatitis B ()
13. Característica del paciente. (serología marcar solo si fue positivo, especificar en otro si no se le realizaron las pruebas)
-Causa de ingreso a al Hospital (diagnostico):.....
-Serología: () HIV () Hepatitis B () Hepatitis C () HTLV () Otro.....
14. ¿Notifico usted al personal encargado sobre el accidente sufrido?
- () Si - () No
15. Si la respuesta de la pregunta 14 fue afirmativa ¿Le administraron IG Anti-Hep B?
- () Si - () No
16. Si la respuesta de la pregunta 14 fue afirmativa ¿Lo vacunaron contra HB?
- () Si - () No
17. Si la respuesta de la pregunta 14 fue afirmativa ¿Recibió profilaxis para HIV?
- () Si - () No



ANEXO 2: Proyecto de investigación

FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A ACCIDENTES LABORALES POR EXPOSICIÓN A FLUIDOS BIOLÓGICOS EN INTERNOS DE MEDICINA, EN EL AÑO 2014.

I. PREAMBULO

Los trabajadores de la salud están expuestos a diferentes factores de riesgo entre los cuales podríamos destacar el Riesgo Biológico, que consiste en la presencia de un organismo, o la sustancia derivada de un organismo, que plantea una amenaza a la salud humana. Esto puede incluir los residuos sanitarios, muestras de un microorganismo, virus o toxina) de una fuente biológica que puede resultar patógena. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), para el año 2002, los trabajadores del sector salud representaban aproximadamente treinta y cinco millones de personas a nivel mundial, lo que equivale a un 12 por ciento de la fuerza laboral, El sector salud emplea más de veinte millones de trabajadores en Latinoamérica, el Caribe, y los Estados Unidos (Organización Panamericana de la Salud, 2005). Esta fuerza laboral representa más del cinco por ciento de la población económicamente activa y genera un promedio del siete por ciento del producto territorial bruto (OPS, 2005); de acuerdo a estas cifras el grupo en mención es numéricamente relevante en una población cualesquiera, debiendo ser un grupo que goce de protección, concediéndoles la suficiente atención, y en especial a los factores de riesgo a los que se le encuentra expuesto; sin embargo en nuestro país existe una gran paradoja

ya que mientras la comunidad acude a un centro asistencial en busca de salud, los trabajadores al servicio de la misma comunidad se ven expuestos ya sea accidentándose o enfermándose debido a las grandes deficiencias en las condiciones de trabajo.

En Internos de medicina particularmente, el panorama no resulta alentador siendo parte del numeroso sector de trabajadores de salud, se enfrentan al hecho que si de por sí, la practica medica involucra riesgos de accidentes biológicos, debido a la obligada y alta manipulación de elementos cortantes o punzantes así como la manipulación de líquidos y secreciones orgánicas, se suma a esto en el caso de los internos de medicina el hecho de estar en proceso de formación; la inexperiencia y el escaso desarrollo de habilidades manuales. Estos aspectos se definen como los principales factores de riesgo.¹⁻²

Ante ello, una de las más serias amenazas que enfrentan los estudiantes de medicina durante su práctica clínica es la posibilidad de exposición a patógenos sanguíneos, como el virus de inmunodeficiencia humana, el virus de hepatitis B o el virus de hepatitis C.³

En un estudio realizado a 337 estudiantes de una población total de 470, en la Universidad Nacional Autónoma de Bucaramanga, en Colombia, se encontró que de cada 100 estudiantes 3,4 sufrieron un accidente biológico por semana, 25,5% de los cuales eran de riesgo elevado para infecciones transmitidas por medio de líquidos corporales.⁴

En otro estudio, entre los 198 estudiantes que respondieron la misma encuesta que la realizada en Colombia, 47,5% aceptó haber tenido en algún

momento del año al menos un contacto con sangre o líquidos corporales de algún paciente, con la agravante situación de que menos de 40% informaba tener el esquema completo de vacunación contra hepatitis B.⁴

No se conoce en detalle si la situación particular de los Internos de medicina también pertenece a estas cifras o si estos estudios se repiten en todos los países del continente o si por el contrario cada escuela de medicina tiene una realidad diferente; es por ello que considero necesario hacer una descripción de la frecuencia y características asociadas a los accidentes laborales por exposición a fluidos biológicos, ya sea a través de la manipulación de objetos punzocortantes así como las exposiciones mucocutáneas a líquidos corporales ocurridas durante la práctica clínica de los internos de medicina de la ciudad de Arequipa, intentado así aportar información que contribuya a encontrar solución al problema en cuestión.

II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. Problema de Investigación:

1.1. Enunciado del problema

¿Cuál es la frecuencia y las características asociadas a accidentes laborales por exposición a fluidos biológicos en internos de medicina de la ciudad de Arequipa en el año 2014?

1.2. Descripción del Problema

a. Área del Conocimiento

Campo: Ciencias de la Salud

Área: Medicina Humana

Especialidad: Salud ocupacional

Línea: Bioseguridad

b. Análisis u Operacionalización de variables

VARIABLES INDEPENDIENTES	INDICADOR	VALOR O CATEGORIA	TIPO DE VARIABLE
Sexo	Según instrumento de recolección de datos	Masculino Femenino	Categórica Nominal
edad	Según instrumento de recolección de datos	años	Numérica continua
Universidad donde realizó sus estudios de pregrado	Según instrumento de recolección de datos	UNSA UCSM Otro	Categórica Nominal
Hospital donde realizo el internado medico	Según instrumento de recolección de datos	-hospital regional Honorio delgado -Hospital Goyeneche -Hospital Militar Regional -Hospital de Essalud	Categórica Nominal
VARIABLES DEPENDIENTES	INDICADOR	VALOR O CATEGORIA	TIPO DE VARIABLE
Instrucción sobre bioseguridad en lugar de trabajo	Según instrumento de recolección de datos	-Si -No	Categórica Nominal
Accidente Laboral	Según instrumento de recolección de datos	-Si -No	Categórica Nominal
Numero de ocurrencias del accidente	Cuantas veces tuvo un accidente laboral	-Una Vez -Dos veces -Más de dos veces	Categórica Nominal
Lugar del accidente	Lugar donde ocurrió el evento	Sala de hospitalización Emergencia Quirófano	Categórica Nominal
Forma del Accidente	Forma de contacto	Salpicadura, puntura, corte, contacto con mucosas, aerosol	Categórica Nominal
Tipo de Fluido Biológico	Tipo de Fluido	Sangre, orina, heces, liq.pleural, saliva	Categórica Nominal
Turno de ocurrencia	Programación	Diurno, tarde, guardia	Categórica Nominal
Antecedente de vacunación del interno de medicina	Inmunización del interno de medicina	No vacunado Hepatitis B	Categórica nominal

	antes de comenzar el internado medico		
Características del paciente	-Diagnóstico -Serología	-Causa de hospitalización -HIV, Hepatitis B, Hepatitis C	Categoría Nominal
Manejo	-Reporte de accidente -Profilaxis con inmunoglobulina HB -Vacunación HB -Profilaxis HIV	Si/No Si/No Si/ No Si/ No	Categoría Nominal

c. Interrogantes Básicas:

- ¿Cuál es la frecuencia de accidentes laborales por exposición a fluidos biológicos en internos de medicina de la ciudad de Arequipa en el año 2014?
- ¿Cuáles son las circunstancias que rodean al accidente por exposición a fluidos biológicos en cuanto al servicio donde labora, turno del accidente, lugar de ocurrencia, forma de exposición y tipo de fluido?
- ¿Cuáles son las características del interno de medicina accidentado en cuanto a estado inmunitario previo?
- ¿Cuál es la enfermedad, diagnóstico, y estado serológico del paciente fuente del accidente?
- ¿Cuál fue el manejo posterior al accidente en el interno de medicina afectado?

d. Tipo de Investigación: Se trata de un estudio de campo tipo encuesta.

e. Nivel de Investigación: El tipo de investigación es Observacional, Retrospectivo, de corte Longitudinal y Descriptivo.

1.3. Justificación del Problema

1.3.1. Relevancia Social:

Los internos de medicina están expuestos a mayor riesgo por su inexperiencia laboral, por su manejo continuo con personas enfermas de quienes podrían contraer infecciones mermando su salud, su capacidad para trabajar y su realización académica futura como Médicos.

1.3.2. Relevancia Contemporánea:

El tema de bioseguridad y prevención de accidentes en el campo laboral es un problema que persiste actualmente a pesar de las normas de bioseguridad ya establecidas, desde hace ya varios años.

1.3.3. Relevancia Científica:

El estudio de la frecuencia y características de los accidentes laborales en especial en internos de medicina contribuirá al afianzamiento de las normas de bioseguridad y desarrollo de nuevos sistemas de prevención de accidentes laborales.

1.3.4. Relevancia Académica

A nivel académico, la descripción de la frecuencia y características asociadas a los accidentes laborales por

exposición a fluidos en internos de medicina nos darían una base de datos locales y fidedignos de la misma.

1.3.5. Factibilidad

Es un estudio factible puesto que es un estudio de diseño retrospectivo, transversal; en el que se utilizara una encuesta de recolección de datos para obtener la información requerida, y un análisis estadístico simple.

1.3.6. Originalidad

En el presente estudio se busca describir la frecuencia y las características asociadas a los accidentes laborales por exposición a fluidos biológicos en Internos de Medicina de la ciudad de Arequipa, en el año 2014, al no haberse realizado estudios a este nivel y en esta población en específico en la región Arequipa, convierte este estudio en uno original.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Un sistema eficaz de seguridad y salud en el trabajo exige el compromiso conjunto de la autoridad competente, de los empleadores, y de los trabajadores y sus representantes. Si bien la principal responsabilidad en lo que atañe a la provisión de un entorno seguro y saludable incumbe al empleador el cual debería demostrar que acepta su compromiso de velar por la seguridad y la salud en el

trabajo, estableciendo un programa documentado que esté disponible para los trabajadores y sus representantes donde se aborden los principios de la prevención, la identificación de los peligros, la evaluación y el control de los riesgos, la información y la capacitación los trabajadores tienen el deber de colaborar con su empleador en la puesta en práctica de dicho programa. Al hacerlo deberán respetar y aplicar los procedimientos previstos y acatar toda instrucción destinada a proteger de la exposición a los riesgos profesionales a los trabajadores y a toda otra persona que esté presente en el lugar de trabajo.

2.1.1 Sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo

Los empleadores deberían basar su programa de seguridad y salud en el trabajo en las Directrices de la OIT relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, las cuales contemplan las siguientes fases:

- a) establecer una política basada en los principios de seguridad y salud en el trabajo y la participación de los trabajadores, en la que se definan los principales elementos del programa;
- b) organizar una estructura que permita aplicar dicha política y que abarque las líneas de la responsabilidad y de rendición de cuentas; la competencia y la formación; y el registro y comunicación de los incidentes;

c) planificar y ejecutar, lo que incluye la definición de los objetivos, el examen inicial, y la planificación, el desarrollo y la implantación del sistema;

d) evaluar los resultados del seguimiento y su medición; estudiar las lesiones relacionadas con el trabajo, la mala salud, las enfermedades y los incidentes, y realizar auditorías y exámenes de la gestión;

e) lograr mejoras a través de la adopción de medidas preventivas y correctivas, y la actualización y revisión constante de las políticas, los sistemas y las técnicas, a fin de prevenir y controlar las lesiones profesionales, la mala salud, las enfermedades y los incidentes peligrosos.

2.1.2 Prevención y protección contra agentes patógenos infecciosos

Los trabajadores de los servicios de salud, como cualquier otro trabajador, pueden correr riesgos químicos, físicos, ergonómicos o psicosociales (tales como estrés, extenuación, acoso y violencia), al igual que los trabajadores de otros sectores. Ahora bien, existen riesgos profesionales en los servicios de salud, en particular, la exposición a agentes patógenos infecciosos, que requieren medidas especiales de prevención y protección.

Los riesgos de exposición a agentes patógenos tales como el VIH y los virus de la hepatitis B y C deberían abordarse exhaustivamente de modo que se garantice la prevención y la protección continuas, así como una respuesta profiláctica inmediata en caso de exposición

en el lugar de trabajo. La atención prestada a los agentes patógenos de transmisión sanguínea no elimina ni reduce la necesidad de atender a los riesgos derivados de otros agentes patógenos transmitidos por vía respiratoria, gastrointestinal u otro tipo de contactos.⁵

Muchas de las medidas encaminadas a prevenir la exposición profesional al VIH y otros agentes patógenos presentes en la sangre son sencillas, y deberían formar parte del programa de seguridad y salud del lugar de trabajo. Sin embargo, para tratar los casos de exposición al VIH y la profilaxis posterior a la exposición, es necesario contar con conocimientos técnicos y, en particular, con un sólido marco de asistencia y apoyo a fin de satisfacer las necesidades de los trabajadores infectados. Los trabajadores de la salud que atienden pacientes en comunidades con alta prevalencia del VIH/SIDA pueden también estar más expuestos a la tuberculosis. En tales situaciones, reviste especial importancia contar con un amplio plan de control de la exposición a la tuberculosis en el lugar de trabajo que se complemente con el plan de control de la exposición al VIH/SIDA. Las cuestiones de prevención y protección en lo que se refiere a la tuberculosis se describen en unas directrices específicas, elaboradas conjuntamente por la OIT y la OMS. Una serie de hojas informativas, adjuntas a estas directrices, dan información técnica adicional sobre prácticas de trabajo seguras. ⁵

De conformidad con los reglamentos y los calendarios de inmunización nacionales pertinentes, los empleadores deberían poner a disposición vacunas contra la hepatitis B a todos los trabajadores de la salud que pudieran estar expuestos a sangre o a líquidos corporales. Los propios empleadores deberían informarse periódicamente acerca de los avances realizados en la obtención y la disponibilidad de nuevas vacunas.

2.2 RECOMENDACIONES PRÁCTICAS PARA DESARROLLAR ACTIVIDADES VINCULADAS A LA ASISTENCIA DE PACIENTES

Para evitar accidentes laborales por el manejo de materiales cortopunzantes como aguja, bisturí, instrumentos puntiagudos, láminas, etc., es obligatorio desechar los materiales cortopunzantes en descartadores luego de su uso.

Se recomienda:

- No reencapuchar las agujas.
- No doblarlas.
- No romperlas.
- No manipular la aguja para separarla de la jeringa.
- De ser posible usar pinzas para manipular instrumentos cortopunzantes.

- Los recipientes descartadores deben estar lo más próximo posible al área de trabajo.

Agujas y jeringas

Se deberán usar materiales descartables. Las jeringas y agujas usadas deben ser colocadas en recipientes descartadores. Las agujas no deben ser dobladas ni se les debe colocar el capuchón protector y éste debe desecharse en el mismo momento en que se retira de la aguja estéril.

Descartadores

Se considera descartadores al recipiente donde se depositan, con destino a su eliminación por incineración, todos los materiales corto punzantes⁶. Estos descartadores no deben bajo ninguna circunstancia ser reutilizados.

El descartador debe estar hecho con material resistente a los pinchazos y compatible con el procedimiento de incineración sin afcción del medio ambiente.

Es recomendable que los descartadores tengan asa para su transporte y que la misma permita manipularlo lejos de la abertura del descartador.

La abertura debe ser amplia de forma tal que al introducir el material descartado, la mano del operador no sufra riesgo de accidente.

El descartador debe tener tapa para que cuando se llene hasta las tres cuartas partes del volumen del mismo, se pueda obturarlo en forma segura⁷.

Los descartadores deben ser de color amarillo y tener el símbolo de material infectante y una inscripción advirtiéndolo que se manipule con cuidado. Deberá tener dicha inscripción y símbolo, de dimensiones no menores a un tercio de la altura mínima de capacidad del recipiente y con dos impresiones, de forma de visualizarlo fácilmente desde cualquier posición ⁷.

Material de curaciones (gasas, torundas) ⁶

Luego de su uso deberán colocarse en una bolsa de plástico (de color amarillo) que se cerrará adecuadamente previo a su incineración directa o envío como residuo hospitalario.

Limpieza diaria ⁷

Todo el ambiente asistencial debe ser higienizado con agua y detergentes neutros, utilizando utensilios de limpieza que al tiempo de facilitar la tarea protejan al trabajador.

En caso de existir sangre y fluidos corporales, se indica el tratamiento local previo con uso de compuestos clorados.

El personal de servicio deberá usar uniformes adecuados con guantes de limpieza y demás utensilios (equipamiento de protección individual).

El equipo de limpieza (cubetas, trapeadores, ropas, etc) deberá ser enjuagado y almacenado seco.

2.3 ACCIDENTES DE EXPOSICIÓN A SANGRE O FLUIDOS CORPORALES (AES)

Se denomina AES, a todo contacto con sangre o fluidos corporales y que lleva una solución de continuidad (pinchazo o herida cortante) o con contacto con mucosa o piel lesionada (eczema, excoriación, etc.).

Agentes Infecciosos Transmitidos por un Accidente de Exposición a Sangre: Numerosos agentes infecciosos en la sangre o fluidos corporales de lo que se denomina "fuente", pueden ser transmitidos en el curso de un accidente. El riesgo de transmisión depende de numerosos factores, fundamentalmente de:

- La prevalencia de la infección en una población determinada
- La concentración del agente infeccioso
- La virulencia del mismo
- El tipo de accidente

2.4 AGENTES INFECCIOSOS TRANSMITIDOS POR AES

Numerosos agentes infecciosos en la sangre o fluidos corporales de lo que se denomina "fuente", pueden ser transmitidos en el curso de un accidente.

2.4.1 TRANSMISION OCUPACIONAL DEL VIH: En estudios prospectivos sobre personal de salud el riesgo promedio de la transmisión de VIH después de una exposición percutánea a sangre infectada con VIH se ha estimado en aproximadamente 0.3% (95% de intervalo de confianza = 0.2%-0.5%)⁸. Pese a que se han documentado episodios de transmisión de VIH posterior a la exposición de piel lesionada el promedio de riesgo de transmisión por esta ruta no ha sido cuantificada con precisión, pero se estima de ser menor que el riesgo producido por la exposición de membrana mucosa. El riesgo de transmisión después de exposición a fluidos o tejidos que no sea sangre infectada con VIH, tampoco ha sido cuantificado, pero se supone ser considerablemente menor que la exposición a sangre.

La información existente sobre la infección primaria con VIH indica que la infección sistémica no ocurre de inmediato, dejando una pequeña oportunidad durante la cual la intervención antirretroviral post exposición pudiera modificar o prevenir la replicación viral. En un modelo montado sobre la inmunodeficiencia en simios (VIS), la infección ocurrió dentro de las primeras 24 horas posteriores a la exposición de mucosas a virus libres de células. En las siguientes

24-48 horas, ocurrió la migración de estas células a nódulos linfocíticos regionales y el virus fue detectado en sangre periférica después de 5 días ⁸. Teóricamente, el inicio temprano de la profilaxis antirretroviral posterior a exposición pudiera prevenir o inhibir una infección sistémica por la limitación de la proliferación del virus en las células blanco iniciales o nódulos linfocíticos.

2.4.2 LA INFECCION OCUPACIONAL POR VIRUS DE LA HEPATITIS

B: Es un riesgo bien conocido por el personal de salud. El riesgo de esta infección está relacionado al nivel de contacto con sangre en el lugar de trabajo, así como el nivel del antígeno de la hepatitis B (HBsAg) en un huésped. Estudios realizados a personal de salud que sufrieran lesiones con agujas contaminadas con sangre conteniendo VHB, el riesgo de desarrollar hepatitis clínicamente, si la sangre era positiva para el antígeno de superficie de Hepatitis B (HBsAg) y el HBeAg-positivo, era de 22% al 31%; el riesgo de desarrollar evidencia serológica a la infección de VHB era de un 37% - 62%. En comparación, el riesgo de desarrollar una hepatitis clínica por una aguja contaminada con sangre y HBsAg-negativo era de 1%-6%, y el riesgo de desarrollar evidencia serológica de infección por VHB, 23%- 37%.⁸

Pese a que las lesiones percutáneas se encuentra entre los modos más eficientes de transmisión del VHB, esta exposición está involucrada con una mínima cantidad de infección por VHB entre el personal de salud. En varias investigaciones sobre brotes

nosocomiales de hepatitis B, la mayoría del personal de salud infectados no pudieron recordar una lesión percutánea relacionada con el caso aunque en algunos estudios hasta el 1/3 del personal de salud. Infecciones por Virus de la Hepatitis B en el personal de salud sin antecedentes de exposición no ocupacional o lesión percutánea ocupacional, pudiera haber resultado por exposición directa o indirecta a sangre o fluidos corporales que inocularan VHB en lesiones cutáneas (raspones, abrasiones, quemaduras, cortaduras), o superficies mucosas

Entre todos los fluidos corporales, la sangre contiene los títulos más elevados de VHB y es el vehículo de transmisión más importante en las instalaciones de salud. HBsAg también se encuentra en otros fluidos corporales tales como: la leche materna, la bilis, líquidos cefalorraquídeos, heces, enjuagues nasofaríngeos, saliva, semen, sudor, y fluido sinovial. Sin embargo la concentración de HBsAg en los fluidos corporales puede ser de 100 a 1000 veces mayor que la concentración de las partículas infecciosas de VHB. Por lo tanto, la mayoría de los fluidos no son vehículos eficientes de transmisión porque contienen bajas cantidades de VHB infecciosos, a pesar de la presencia de HBsAg.

- **-VACUNACION CONTRA HEPATITIS B:** Cualquier persona cuyas tareas le impliquen estas en contacto con sangre contaminada , fluidos corporales contaminados con sangre, otros fluidos corporales u objetos corto punzantes, debe de ser

vacunados contra hepatitis B. Tamizajes serológicos previos a vacunación para conocer infecciones previas no está indicado para personas que van a ser vacunados debido a su riesgo ocupacional, al menos que el hospital u organización de salud considere que este tamizaje sea costo efectivo. La vacuna contra hepatitis B debería siempre ser administrada por vía intramuscular en el músculo deltoide con una aguja de 1-1.5 pulgadas de largo. La vacuna contra la hepatitis B puede ser administrada al mismo tiempo que otras vacunas. Si la serie de las vacunas es interrumpida después de la primera dosis, la segunda dosis debe ser administrada lo más pronto posible. La segunda y la tercera dosis desde de estar separadas por un intervalo de por lo menos 2 meses. Si solo la tercera dosis no ha sido puesta, se debe administrar cuando sea conveniente. El personal de salud que tiene contacto con sangre de paciente y están corriendo el riesgo de una lesión percutánea deberían de examinarse 1-2 meses después de administrada la tercera dosis de la vacunación (por ejemplo: anti-HBs <math><10\text{mlU/ml}</math>) deberán de completar una segunda serie de 3 dosis o ser evaluados para determinar si son HBsAg-positivo. La persona que ha sido revacunada en una segunda serie, deberá de ser reexaminada cuando este se cumpla.

Las personas que no responden a la primera serie completa de 3 vacunas tienen un chance de respuesta positiva a la segunda

serie entre el 30%-50% ⁸. Las personas que demuestren ser HBsAg-positivo deben de ser asesoradas sobre cómo prevenir la transmisión del VHB a otros y sobre la necesidad de evaluaciones médicas. Aquellos que no responden a la vacunación y que son HBsAg-negativo deberán ser considerados como susceptibles a la infección por VHB, y deben de ser aconsejados sobre medidas a tomar para prevenir la infección por VHB y la necesidad de obtener profilaxis HBIG para cualquier situación conocida de exposición parenteral a sangre HBsAg-positiva. Dosis de refuerzo para la vacuna de hepatitis B no son necesarias y no se recomienda monitoreo de la concentración de anticuerpos después de completada el esquema de vacunación contra la hepatitis B.

2.4.3 EL VIRUS DE LA HEPATITIS C: No es transmitido eficientemente a través de la exposición ocupacional a la sangre. La incidencia promedio de la seroconversión del anti-HVC después de una exposición per cutánea accidental de una fuente VHC positiva es de 1.8% (rango: 0%-7%) ⁸. Un estudio indica que la transmisión ocurrió solamente de agujas para aspirar, comparadas con otros objetos corto punzantes. Raramente ocurre transmisión por la exposición de las membranas mucosas a sangre y ninguna transmisión ha sido documentada en personal de salud por la exposición a sangre en piel intacta o lesionada. Los datos son limitados acerca de la sobrevivencia del VHC en el ambiente.

En contraste con el VHB, los datos epidemiológicos sugieren que la contaminación ambiental con sangre conteniendo VHC, no es un riesgo significativo para la transmisión en los locales de atención a salud, con la posible excepción de los lugares de hemodiálisis donde la transmisión por exposición a fluidos o tejidos aparte de sangre infectada con el VHC, tampoco han sido, medidos, pero se supone que sean bajos ⁸.

2.5 EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN Y DE LA FUENTE DE EXPOSICIÓN.

Tratamiento en el lugar de Exposición

Las heridas y la piel que hayan estado en contacto con sangre o fluidos corporales deben de ser lavados con jabón y agua; las membranas mucosas deben ser enjuagadas con agua corriente. No existe evidencia que indique que el uso de antiséptico sobre las heridas o el de exprimirse estas para hacer fluir sangre, disminuya el riesgo de la transmisión de patógenos por sangre; sin embargo, no está contra indicado el uso de antisépticos⁸. El uso de medicamentos cáusticos (por ejemplo: cloro) o la inyección de antisépticos o desinfectantes dentro de la herida no está recomendado.

Reportes Relacionados con la Exposición

Si sucede una exposición ocupacional, las circunstancias y el manejo post exposición deben de reportarse en el expediente médico confidencial sobre personas expuestas (normalmente en un formato diseñado por la institución para el efecto).

Evaluación de la exposición

La exposición debe de ser evaluada sobre su potencial de transmitir VHB, VHC o VIH, basado en el tipo de sustancia corporal involucrada y en la ruta y la severidad de la exposición (Cuadro 1). Sangre, fluidos conteniendo sangre u otros fluidos potencialmente infecciosos (incluyendo semen, secreciones vaginales y céfaloraquídeos, sinoviales, pleurales, peritoneales, pericárdicos y amnióticos) o tejidos pudieran estar infectado por virus transmitidos por la sangre. La exposición a estos fluidos o tejidos a través de lesiones percutáneas (por ejemplo: pinchaduras u otros eventos relacionados con objetos cortopunzantes) o a través del contacto con la membrana mucosa, son situaciones que conllevan al riesgo de la trasmisión de un virus transmitido por sangre y requieren evaluación posterior. Para VHC y VIH, la exposición de una aguja para aspirar llena de sangre o un objeto visiblemente ensangrentado sugiere un mayor riesgo de exposición, que la exposición a una aguja que fue utilizada para poner una inyección. Así mismo, cualquier contacto directo (por ejemplo: el equipo de protección personal no se estaba utilizando o no era efectivo para proteger la piel o las membranas mucosas) con virus concentrados en investigación de laboratorio o una fábrica de productos biológicos, son considerados exposiciones que requieren una evaluación clínica.

Por exposición en la piel, el seguimiento es indicado solo si la exposición involucra fluidos corporales previamente enlistados y existe evidencia de un compromiso de la integridad de la piel (por ejemplo: dermatitis,

abrasiones o heridas abiertas). En la evaluación clínica de las mordeduras humanas, se debe de considerar una posible exposición en ambas personas, la persona mordida como la mordedora. Si una mordedura resulta en una exposición de sangre en cualquiera de las 2 personas involucradas, se debe de brindar seguimiento post exposición ⁸.



Cuadro 1. Factores a considerar para definir la necesidad de seguimiento a exposiciones ocupacionales.

• Tipo de Exposición

- Lesión percutánea
- Exposición a membrana mucosa
- Mordeduras resultando en exposición a sangre para cualquiera de las personas involucradas

• Tipo y Cantidad de Fluidos/Tejidos

- Sangre
- Fluidos conteniendo sangre
- Fluidos o tejidos potencialmente infecciosos (semen, secreciones vaginales y céfalo-raquídeo, sinoviales, pleurales, peritoneal, pericárdicas y amnióticas.
- Contacto directo con virus concentrado.

• Estatus Infeccioso de la Fuente

- Presencia de HBsAg
- Presencia de Anticuerpos de VHC
- Presencia de Anticuerpos VIH

• Susceptibilidad de la Persona Expuesta

- Vacuna de hepatitis B y estado de la respuesta a la vacuna.
- Estado inmune al VHB, VHC y VIH.

La persona cuya sangre o sus fluidos corporales son la fuente de una exposición ocupacional, debe ser evaluada para infecciones de VHB, VHC y VIH (Cuadro2). La información disponible en el expediente médico al momento de la exposición (por ejemplo: resultado de pruebas de laboratorio, diagnóstico de admisión o historias médicas previas) o de la persona fuente, puede confirmar o excluir una infección viral transmitida por sangre. Si el estatus infeccioso para VHB, VHC o VIH de la fuente es desconocida, la persona fuente debe de ser informada del incidente y debe de ser examinada para buscar evidencias serológicas de infección viral transmitidas por sangre. Se deben de seguir procedimientos para examinar a personas fuentes incluyendo obtener consentimiento informado de acuerdo con la aplicación de las leyes estatales y locales. Cualquier persona a la que se le determine estar infectada con VHB, VHC y VIH debe ser referida para consejería apropiada y tratamiento. La confidencialidad de la persona fuente debe de mantenerse todo el tiempo. Los exámenes para determinar el estado infeccioso del VHB, VHC y VIH de una fuente de exposición deben de realizarse lo más pronto posible. Hospitales, clínicas y otros lugares que manejan personal de salud expuesta deben de consultar a sus laboratorios en relación a los exámenes más apropiados a ser utilizados para obtener resultados expeditos. Se debería de considerar un paquete de prueba rápida aprobado por la FDA para ser utilizada en esta situación, particularmente si se está examinando por *Inmuno Ensayo Enzimático Estándares (IEE)* que no puede ser completado entre las 24-48 horas. Resultado reactivos repetitivos por IEE o prueba de anticuerpos VIH rápido están considerados

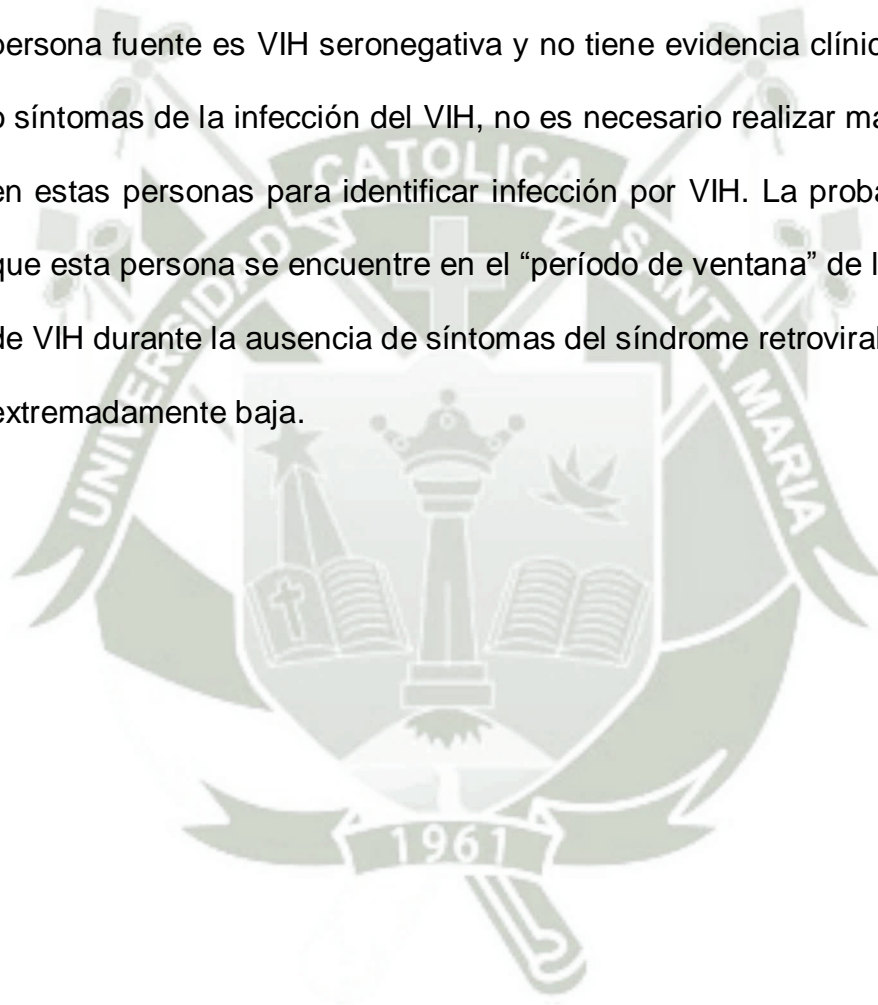
ser altamente sugestivos de infección, mientras que un resultado negativo es un excelente indicador de la ausencia del anticuerpo VIH. La confirmación de un resultado reactivo por Western blot o de anticuerpos inmunofluorescentes no implica tomar decisiones iniciales sobre manejo de post exposición, pero debe de efectuarse para completar el proceso de evaluación antes de informar a la persona fuente. Resultados reactivos repetitivos por IEE para anti VHC deben de ser confirmados por un examen complementario (por ejemplo: Prueba recombinada de inmunoblot [RIBA™] o VHC PCR). No se recomienda realizar pruebas directas de virus (por ejemplo: VIH antígeno p24, IEE o pruebas para VIH ARN o VHC ARN) para realizar tamizajes de rutina de VIH O VHC en personas fuentes.⁸ Si la fuente de exposición es desconocida o no puede ser examinada, la información sobre dónde y bajo qué circunstancias ocurrió la exposición debe de obtenerse epidemiológicamente mediante los criterios más probables de transmisión del VHB, VHC y VIH. Algunas situaciones, así como el tipo de exposición puede sugerir un riesgo mayor o menor; una consideración importante es la prevalencia de VHB, VHC y VIH en la población (por ejemplo: instituciones o comunidades) de donde el material contaminado proviene. Por ejemplo, una exposición que ocurrió en un área geográfica en donde se utilizan de manera prevalente drogas inyectadas o involucra una aguja descargada en una institución que da tratamiento por adicción a drogas, serán criterios epidemiológicos a considerar como de mayor riesgo para la transmisión que la de una exposición que ocurre en un asilo de ancianos. No se recomienda examinar agujas u otros objetos cortopunzante

implicados en una exposición, independientemente si la fuente es conocida o no. La confiabilidad y la interpretación de los hallazgos en tales circunstancias es desconocida y el examen puede ser riesgoso para la persona que manipula el objeto cortopunzante.

Ejemplos de información a ser considerados cuando se evalúen fuentes de posibles infecciones para VHB, VHC o VIH incluyen información de laboratorio (por ejemplo: previos resultados de pruebas de VHB, VHC y VIH o resultado de pruebas inmunológicas [por ejemplo: CD4+ conteos de células T]) o enzimas hepáticas (por ejemplo: niveles de alanina aminotransferasa [ALT]), síntomas clínicos (por ejemplo: 24 síntomas agudos sugestivos de VIH primo-infección o enfermedad de inmunodeficiencia no diagnosticada), e historia reciente (por ejemplo: en los 3 últimos meses) de posible exposición a VHB, VHC y VIH (por ejemplo: uso de drogas inyectadas o contacto sexual con una pareja positiva). Los proveedores de salud deben de estar informados sobre las leyes locales y estatales que rigen sobre la recolección y la liberación de la información sobre el estatus serológico de VIH de una persona, posterior a una exposición ocupacional.⁸

Si se conoce que la persona fuente tiene infección por VIH (sea asintomático, sintomática, o SIDA), CD4+ conteo células T, resultados de prueba de carga viral, tratamientos antirretroviral actual o previo y resultados de cualquier pruebas de resistencia viral genotípica o fenotípica, estos deben de ser utilizadas para escoger el régimen *Profilaxis*

posterior a la exposición (PEP) más apropiado. Si esta información no está disponible de inmediato, el inicio del PEP, cuando esté indicado, no debe ser retrasado; cambios en el régimen PEP pueden realizarse posterior al inicio del mismo. La reevaluación de PS expuesto debe ser considerada en las primeras 72 horas posteriores a la exposición, especialmente en la medida que nueva información del caso vaya siendo provista.⁸ Si la persona fuente es VIH seronegativa y no tiene evidencia clínica de SIDA o síntomas de la infección del VIH, no es necesario realizar más pruebas en estas personas para identificar infección por VIH. La probabilidad de que esta persona se encuentre en el “período de ventana” de la infección de VIH durante la ausencia de síntomas del síndrome retroviral agudo, es extremadamente baja.



Cuadro 2. Evaluación de Fuentes de Exposición ocupacional

Fuentes conocidas

- Pruebas para Fuentes conocidas para HBsAg, anti-VHC, y anticuerpos VIH
 - Pruebas de virus directas para rutina de tamizaje no están recomendadas.
 - Considere el uso de pruebas rápidas de anticuerpos de VIH.
 - Si la persona fuente no está infectada con un patógeno transmitido por sangre, pruebas de Línea de Base o de futuros seguimientos de la persona expuesta, no son necesarias.
- Para personas fuentes cuyo estado de infección permanece desconocido (ejemplo: la persona rehúsa examinarse), considere el diagnóstico médico, los síntomas clínicos y la historia de comportamiento de riesgo.
- No examine patógenos transmitidos por sangre en agujas descartadas.

Fuentes desconocidas

- Para fuentes desconocidas, evalúe otras fuentes probables de exposición para la persona en riesgo de infección.
 - Considere probables infecciones por patógenos transmitidos por sangre entre pacientes que se encuentran en el lugar de la exposición.

2.6 MANEJO DE LA EXPOSICION

2.6.1 Manejo de la Exposición al VHB

Diversos factores deben ser considerados cuando existe exposición de sangre percutánea o en las mucosas, cuando se vaya a tomar la decisión de administrar profilaxis, incluyendo el estatus del HBsAg y las vacunas de hepatitis B y el estado de respuesta a la vacuna de la persona expuesta. Dicha exposición normalmente involucra a personas para las cuales la vacunación contra hepatitis B está recomendada. Cualquier exposición a sangre o fluidos corporales a una persona no vacunada debe de llevar al inicio del esquema de vacunación contra la hepatitis B.

El estado de la vacunación contra la hepatitis B, así como la respuesta a la vacuna (si se conoce) de la persona expuesta, debe ser revisada. En este reporte, se incluye un resumen sobre las recomendaciones de profilaxis por exposición percutánea o mucosa de sangre, según el estatus de HBsAg de la fuente de exposición y de la vacuna y la respuesta a la misma de la persona expuesta (Tabla 1).

Cuando se indica el HBIG, este debe ser administrado lo más pronto posible después de la exposición (preferiblemente en las primeras 24 horas). Se desconoce la efectividad del HBIG cuando se administra después del séptimo día. Así mismo, cuando se indica la vacuna contra la hepatitis B, esta debe ser administrada lo más pronto posible

(preferiblemente en las primeras 24 horas) y puede ser administrada simultáneamente con el HBIG, pero colocando cada una en un músculo deltoides diferente ⁸.

Para personas expuestas que están en proceso de ser vacunados, pero no han completado su serie de vacunas, la vacuna debe ser completada según el plan y la Inmunoglobulina de la Hepatitis B (HBIG) debe ser agregada según se indica en la Tabla 1. Personas de quienes se sabe no han respondido a una primera serie de vacunas y que se exponen a sangre HBsAg positiva o fluidos corporales, deberían de recibir una dosis única de HBIG y reiniciar el esquema de vacunas contra la hepatitis B lo más pronto posible posterior a la exposición. Alternativamente, ellos deben recibir dos dosis de HBIG, una dosis lo más pronto sea posible posterior a la exposición y la segunda dosis, un mes después. La opción de administrar una dosis de HBIG y reiniciar el esquema de vacunas se prefiere en personas que no respondieron a la primera serie de vacunas y que no completaron una segunda serie de 3 dosis. Para personas que previamente completaron una segunda serie de vacunas, pero fallaron en la respuesta a la misma, se prefiere colocar 2 dosis de HBIG.

Tabla 1. Profilaxis en post-exposición recomendada ante exposición al virus de Hepatitis B

VACUNACION Y ESTADO DE ANTICUERPOS EN TRABAJADORES EXPUESTOS	Fuente HBsAg positivo	HBsAg negativo	Fuente desconocida o no disponible para examen
No vacunados	HBIG x 1 e inicia ciclo de vacunas HB	Inicia el esquema de vacunas HB	Inicia esquema de vacunas HB
Previamente vacunado Respondedor conocido No respondedor conocido Ω	No tratamiento HBIG x 1 e inicie revacunación o HBIG x 2	No tratamiento No tratamiento	No tratamiento Si no es una fuente de alto riesgo conocida, trate como si la fuente fuera HbsAg-positiva
Respuesta de Anticuerpo desconocida	Pruebe a persona para antiHBs <ul style="list-style-type: none"> - Si adecuado, no se necesita tratamiento - Si no es adecuad, administre 	No tratamiento	Examine a la persona respuesta por anti-HBs <ul style="list-style-type: none"> - Si es adecuado, no se necesita tratamiento - Si no es adecuado,

	HBIG x 1 y vacuna de refuerzo		administre vacuna de refuerzo y examine los títulos en 1 a 2 meses
--	-------------------------------------	--	--

2.6.2 Manejo de la Exposición al VIH

Evaluación Clínica y Pruebas de Línea de Base para el personal de

salud Expuesto: El personal de salud expuesto al VIH debe de ser evaluado en horas (en vez de en días) posterior a su exposición y deben de ser sometidos a pruebas para definir su Línea de Base (por ejemplo: para establecer el estatus de la infección al momento de la exposición). Si la persona es sero-negativo para VIH, la medición de la Línea de Base o futuros seguimientos normalmente no son necesarios. Pruebas serológicas deben de ser accesibles para todo el personal de salud que tiene inquietud sobre una posible infección ocupacional al VIH. Para efectos de considerar PEP para VIH, la evaluación deberá también incluir información sobre medicamento que la persona expuesta pudiera haber estado tomando y cualquier condición médica o circunstancia actual u oculta (por ejemplo: embarazo, amamantamiento, enfermedades hepáticas o renales) que pudiera influir en la selección de la droga.

PEP para VIH: Las siguientes recomendaciones (Tablas 2 y 3) aplican en situaciones cuando una persona ha sido expuesta a un huésped con

infección por VIH, o cuando la información sugiera la probabilidad de que la persona fuente está a infectada por VIH.

Estas recomendaciones están basadas en el riesgo de infección por VIH según diferentes tipos de exposiciones, así como datos limitados relacionados con la eficacia y la toxicidad de los PEP. Dado que la mayoría de las exposiciones ocupacionales por VIH, no resultan en la transmisión del VIH, debe de tenerse mucho cuidado acerca la potencial toxicidad de los medicamentos cuando se prescriba el PEP. Para asistir en el manejo inicial de una exposición a VIH, las instalaciones de salud deberían de disponer de manera oportuna de medicamentos del régimen PEP seleccionado. Cuando sea posible, estas recomendaciones deben de implementarse bajo consulta con personas con experiencia en el uso del tratamiento antirretroviral y la transmisión por el VIH.

Tabla 2. Profilaxis post exposición por VIH en lesiones percutáneas

TIPO DE EXPOSICION	VIH POSITIVO CLASE 1	VIH POSITIVO CLASE 2	FUENTE DE ESTATUS DESCONOCIDO PARA VIH	FUENTE DESCONOCIDA	VIH NEGATIVO
Menos severo	Se recomienda PEP básico de 2 drogas.	Se recomienda PEP expandido de 3 drogas	Generalmente no se justifica PEP, sin embargo, considere PEP básico con 2 drogas para fuentes con factores de riesgo al VIH	Generalmente no justifica PEP, sin embargo, considere PEP básico de 2 drogas en lugares donde la exposición a personas infectadas por VIH es posible	No se justifica PEP
Más severo	Se recomienda PEP expandido de 3 drogas	Se recomienda PEP expandido de 3 drogas	Generalmente, no se justifica PEP, sin embargo, considere PEP con 2 drogas	Generalmente no se justifica PEP, sin embargo, considere PEP básico de 2	No se justifica

			para fuentes con factores de riesgo al VIH	drogas en lugares donde la exposición a personas con VIH es posible	
--	--	--	--	---	--

- VIH-positivo, clase 1 – infección asintomático al VIH o baja carga viral conocida (por ejemplo: menos de 1500 ARN copias/mL). VIH-positivo, clase 2 – infección VIH sintomática, SIDA, seroconversión aguda o alta carga viral conocida. Si se tiene dudas sobre la resistencia a drogas, obtenga consejos de un experto. Inicio de PEP no debe de tardar esperando consulta con expertos y dado que el consejo de expertos por si solos no pueden sustituir con la consejería cara a cara, se debe de disponer de recursos para proveer evaluación inmediata y atención de seguimiento a todos los expuestos.
- Fuentes con datos desconocidos sobre el estado del VIH (por ejemplo: fuente fallecida, sin muestras accesibles para examinarlos por VIH)
- Fuente desconocida (agujas de un contenedor de disposición de objetos filosos).
- Menos Severo (por ejemplo: agujas y lesión superficial).
- La designación, “considere PEP” indica que PEP es opcional y debe basarse en decisiones individualizadas entre la persona expuesta y el clínico tratante.

- Si se ofrece el PEP y este es tomado y luego se determina que la fuente es VIH-negativo, el PEP debe de ser discontinuado.
- Más Severo (por ejemplo: grandes agujas para aspirar, pinchaduras profundas, sangre visible en el objeto o agujas utilizadas en la vena o arterias de los pacientes).

TABLA 3. Profilaxis post exposición por VIH recomendada por membrana mucosa y piel lesionada

TIPO DE EXPOSICIÓN	VIH-positivo clase 1	VIH-positivo clase 2	Fuente de estatus desconocido para VIH	Fuente desconocida	VIH-negativo
Pequeños volúmenes	Considere PEP básico con 2 drogas	Se recomienda PEP básico con 2 drogas	Generalmente, no se justifica PEP, sin embargo considere PEP con 2 medicamentos para fuentes con factores de riesgo al VIH	Generalmente, no se justifica PEP, sin embargo, considere PEP básico de 2 drogas en lugares donde la exposición a personas infectadas con VIH es posible	No se justifica PEP
Grandes volúmenes	Se recomienda PEP básico con 2 drogas	Se recomienda PEP expandido de 3 drogas	Generalmente no se justifica PEP, sin embargo, considere PEP con 2 medicamentos para fuentes con factores de riesgo al VIH	Generalmente no se justifica PEP, sin embargo, considere PEP básico de 2 drogas en lugares donde a personas con VIH es posible	No se justifica PEP

Tiempo y Duración del PEP.

El PEP debe de iniciarse lo más pronto posible, el intervalo de tiempo en el cual el PEP se debe iniciar para obtener eficacia óptima es aún desconocido. Estudios en animales han demostrado la importancia de iniciar el PEP lo más pronto posible posterior a la exposición. Cuando existan dudas sobre el tipo de medicamento y esquema (básico o expandido) a escoger, probablemente sea mejor comenzar un régimen básico inmediatamente, que retrasar la administración del PEP. Pese a que estudios en animales sugieren que el PEP es sustancialmente menos efectivo cuando iniciado después de las 24-36 horas post exposición, el intervalo después del cual no se obtiene ningún beneficio del PEP en los humanos, no ha sido aún definido. Por lo tanto, según el tipo de exposición, el PEP debe de iniciarse aunque el periodo de post exposición haya superado las 36 horas. El inicio de tratamiento 30 días después de mucho tiempo (por ejemplo: una semana) debe ser considerado como una exposición que representa un riesgo incrementado de transmisión. La duración óptima de PEP es

desconocida. Dado que 4 semanas de ZDV parecieron proteger en estudios ocupacionales y en animales, el PEP probablemente debe administrarse por 4 semanas, si se logra tolerar.

2.6.3 Manejo de la Exposición al VHC

A continuación se presentan recomendaciones para el seguimiento en caso de exposición ocupacional al VHC:

- Para la fuente, realice pruebas para anti-VHC.
- Para la persona expuesta a una fuente VHC-positiva
 - Realice pruebas para definir la Línea de Base de los anti-VHC y de la actividad del Alanino Amino transferasa (ALT), y;
 - Realice pruebas de seguimiento (por ejemplo: a los 4-6 meses para los anti-VHC y de la actividad del ALT (si se desea tener diagnóstico más temprano sobre infección del VHC, pruebas para VHC ARN deben de realizarse entre los 4-6 semanas.
- Confirme todos los resultados positivos reportados con anti-VHC, mediante inmuno ensayo enzimático (IEE), haciendo uso de pruebas complementarias de anti-VHC (por ejemplo: pruebas recombinadas de inmunoblot [RIBA™])

Los profesionales de la salud que atienden personas ocupacionalmente expuestas al VHC, deben de conocer acerca de los riesgos de infección por VHC, sobre consejería, pruebas y seguimiento médico. IG y medicamentos antivirales no se recomiendan para PEP después de la exposición a sangre con VHC-positiva. No existen guías para la

administración de tratamiento durante la fase aguda de infección por VHC. Sin embargo, los pocos datos existentes indican que el tratamiento antiviral pudiera ser beneficioso cuando se realiza en estadio temprano del curso de la infección por VHC. Cuando una infección por VHC es identificada tempranamente, la persona debe ser referida a un especialista en el área.

3. ANALISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.

A nivel local

3.1 Autor: Campos Nizama J.

Título: Grado de inmunidad humoral y factores asociados a la respuesta a la vacuna contra el virus de la hepatitis B en personal de salud del Hospital Nacional CASE –ESSALUD, Arequipa septiembre de 1995 a marzo de 2002.⁹

Fuente: Rev Gastroenterol Peru. 2005; 25:141-9.

Resumen: Se determinaron los niveles séricos de anticuerpos contra el virus de la hepatitis B en trabajadores vacunados del Hospital Nacional CASE ESSALUD de Arequipa, con el objetivo de evaluar en ellos la inmunorespuesta que produce la vacuna y los factores que podrían estar involucrados en dicha respuesta, y de ese modo conocer el grado de protección que se está consiguiendo. Se estudiaron 165 trabajadores de salud a los que la vacuna recombinante contra el virus de la hepatitis B

se les había administrado por vía intramuscular en la región deltoidea, aplicando el esquema rápido 0, 1, 2 meses. La dosis fue de 1 ml (20 ug de antígeno). En ellos se determinó las concentraciones séricas de anticuerpos anti-HBs (en mUI/ml) al tercer mes de la tercera dosis, por el método Enzimoinmunoensayo AXSYM System de Laboratorios ABBOT. En concordancia con lo establecido, se consideraron como niveles de seroprotección las concentraciones séricas de anticuerpos antiHBsAg superiores a 10 mUI/ml. **RESULTADOS:** Los resultados evidenciaron que la vacuna aplicada a los trabajadores en estudio produjo niveles de seroprotección (>10 mUI/ml) en el 94.54 %. Además, mostraron una menor respuesta de seroprotección ($p < 0.01$) en trabajadores del sexo masculino, en los mayores de 40 años de edad, en los que presentaron mayores niveles de TGP y en los que consumen tabaco; en cambio no evidenciaron relación significativa ($p > 0.05$) entre la respuesta inmunogénica los antecedentes patológicos de los trabajadores vacunados. Se concluye que la vacuna recombinante contra el virus de la hepatitis B en un importante porcentaje de trabajadores de nuestro medio produce una adecuada tasa de protección y que dicho tipo de respuesta es significativamente menor en los trabajadores de sexo masculino, en los mayores de 40 años de edad, en los que tienen niveles elevados de TGP y en los que consumen tabaco.

A nivel nacional

3.2 Autores: Edén Galán-Rodas, Cristian Díaz Vélez, Ciro Maguiña Vargas,

Juan Villena Vizcarra

Título: Bioseguridad durante el Internado de Medicina en Hospitales de Trujillo La Libertad 2010: a propósito de la muerte de un estudiante de medicina.¹⁰

Fuente: Acta Médica Peruana, ISSN-e 1018-8800, Vol. 27, N°. 2, 2010,

págs. 1-4 **Resumen:** Conocer las características de bioseguridad en el

internado de Medicina de Trujillo, La Libertad, 2010. Material y método: Se

realizó un estudio descriptivo, transversal, en una muestra de 80 internos

de medicina de Hospitales de Trujillo, La Libertad durante los meses de

julio-agosto 2010, utilizando como instrumento autoaplicable la encuesta

del estudio. Características del Internado de Medicina en el Perú, 2010.

Se realizó estadística descriptiva con frecuencias absolutas y relativas.

Resultados: Se encuestó a 80 internos de medicina, sexo masculino (61,2

%) y femenino (38,8%), con edad entre 23 y 27 años. El 40% recibió

capacitación en bioseguridad, brindada en un 32,5% por la sede

hospitalaria y 7,5% por la universidad, ninguno había recibido material de

protección personal al momento del cuestionario, y 13,7% mencionan

contar con un seguro contra accidentes laborales. Conclusiones: Los

Internos de medicina de los hospitales de la Libertad -Trujillo en su

mayoría no cuentan con capacitación oportuna en bioseguridad, ni se les

entrega materiales para su protección personal en sus prácticas

hospitalarias, considerando además que la gran mayoría están

desprovistos de un seguro de protección contra accidentes laborales.

3.3 AUTORES: Elizabeth Inga, Gregory López, Carlos Kamiya

TITULO: Accidentes biológicos en estudiantes de medicina de una universidad peruana: prevalencia, mecanismos y factores de riesgo.¹¹

FUENTE: An. Fac. med. v.71 n.1 Lima ene./mar. 2010

RESUMEN: Una de las más serias amenazas que enfrentan los estudiantes de medicina durante su práctica clínica es la posibilidad de exposición a accidentes biológicos, debido en la mayoría de los casos a la inexperiencia y el escaso desarrollo de las habilidades manuales. **Objetivos:** Establecer la frecuencia, mecanismos, circunstancias y factores de riesgo de los accidentes biológicos ocurridos entre estudiantes de medicina. **Diseño:** Estudio descriptivo observacional de corte transversal. **Institución:** Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. **Participantes:** Estudiantes de medicina. **Metodología:** Se aplicó una encuesta estructurada anónima, voluntaria y autoadministrada. **Principales medidas de resultados:** Accidentes biológicos. **Resultados:** En total fueron 307 entrevistados. La prevalencia de accidentes biológicos en la población estudiada fue de 51,5% . La media de accidentes biológicos en el último año fue de 1,06. El 91,1% de los estudiantes del último año presentó al menos un accidente biológico, versus 11,9% en los estudiantes del primer año. Los estudiantes del último año informaron con más frecuencia accidentes de riesgo alto para transmisión de infecciones, siendo 47,6% por pinchazo

con objeto punzocortante, y 80,6% tuvo exposición a sangre; los accidentes de riesgo alto son mucho más frecuentes en quirófanos y sala de partos (51,9%). Conclusiones: La prevalencia de accidentes biológicos fue 51,5%, siendo el pinchazo la forma más frecuente. Es necesario desarrollar estrategias que permitan velar por la bioseguridad de los estudiantes de medicina.

A NIVEL INTERNACIONAL

3.4 AUTORES: Luis Felipe Tapias-Vargas, Leonidas Tapias-Vargas, Sergio Andrés Torres Bayona, Agustín Vega Vera, Laura Isabel Valencia-Angel, Luis Carlos Orozco-Vargas.

TITULO: Accidentes biológicos en estudiantes de Medicina de la Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia. ¹²

FUENTE: Rev. Univ. Ind. Santander. Salud vol.42 no.3 Bucaramanga Sept./Dec. 2010.

RESUMEN: Los accidentes biológicos representan un riesgo ocupacional significativo para los trabajadores de la salud, y para los estudiantes de medicina. Objetivo: Establecer la prevalencia de accidentes biológicos y los factores y comportamientos asociados en la población de estudiantes de medicina. Materiales y métodos: Se encuestaron los estudiantes de medicina del área clínica de la Universidad Industrial de Santander. El instrumento de encuesta preguntaba sobre utilización de elementos de protección, caracterización y comportamientos asociados al último accidente biológico sufrido. La información obtenida fue analizada

mediante porcentajes y promedios. Para evaluar los factores asociados al accidente se calcularon Razones de Prevalencia y sus IC 95%. Resultados: Se encuestaron 330 estudiantes. El uso rutinario de guantes se reportó en un 99,3%, de doble guante en 13,9%, tapabocas en 77,4% y de gafas en 30,7%. La prevalencia de accidentes biológicos fue de 18%, la cual aumentaba de acuerdo al año de estudio. El accidente no fue reportado en 48% de los casos. Se encontró una asociación positiva entre el sufrimiento de al menos un accidente biológico durante lo cursado de la carrera y el uso completo de medidas de protección en tercer y cuarto año, $RP=2,92$ (IC 95% 0,95 – 8,93); y negativa para quinto y sexto año, $RP=0,84$ (IC 95% 0,50-1,41, $p=0,0479$). Conclusión: Los accidentes biológicos son frecuentes en nuestros estudiantes de medicina. Se debe insistir desde los primeros semestres en la importancia del uso de elementos de protección, el reporte del accidente y los protocolos postexposición.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo principal

-Establecer la frecuencia y características asociadas a los accidentes laborales por exposición a fluidos biológicos en Internos de Medicina de la ciudad de Arequipa, en el año 2014.

4.2 Objetivo secundario

-Establecer la frecuencia de accidentes laborales por exposición a fluidos biológicos en Internos de medicina de la ciudad de Arequipa en el año 2014.

-Establecer las características del accidente por exposición a fluidos biológicos en cuanto al servicio donde labora, turno del accidente, lugar de ocurrencia, forma de exposición y tipo de fluido.

-Establecer las características del interno de medicina accidentado en cuanto a estado inmunitario previo.

-Establecer la enfermedad, diagnóstico, y estado serológico como características del paciente fuente del accidente.

-Establecer el manejo posterior como característica del accidente en el interno de medicina afectado.

5. HIPOTESIS

Por ser un trabajo retrospectivo no precisa de hipótesis.

6. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.

6.1 Técnicas, instrumentos y materiales de verificación.

En el presente estudio se aplicara la técnica de recolección de datos a través de una encuesta estructurada anónima voluntaria y autoadministrada. Se utilizaran para este estudio materiales de escritorio.

6.2 Campo de verificación.

6.2.1 Ubicación espacial: El presente estudio se realizara en la ciudad de, Arequipa - Perú

6.2.2 Ubicación temporal: El estudio se realizara en forma histórica en el periodo comprendido entre el 01 de Enero del 2014 al 31 de Diciembre del 2014.

6.2.3 Unidades de estudio: Internos de Medicina del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Hospital Goyeneche, Hospital Militar de Arequipa, Hospital de la sanidad de la Policía Nacional del Perú, hospitales que concentran la mayor cantidad de internos en la ciudad de Arequipa

6.2.4 Población: Todos aquellos Internos de Medicina de la ciudad de Arequipa en el año 2014 que estén dispuestos a participar de manera voluntaria del presente estudio.

Muestra: No se considerara un cálculo de tamaño muestral ya que se incluirá a todos los internos de medicina de la ciudad de Arequipa que deseen participar de manera voluntaria del presente estudio.

Criterios de elección

- **Criterios de Inclusión:**

- Internos de Medicina que hayan hecho su Internado Medico en el año 2014 en hospitales con sede en la Ciudad Arequipa

- **Criterios de Exclusión:**

- Internos de Medicina que se nieguen a participar voluntariamente del presente estudio.

6.3 Estrategia de recolección de Datos.

6.3.1 Organización:

Se realizara las coordinaciones con los delegados de los Internos de Medicina de los Hospitales sede del internado medico en Arequipa y la jefatura del área de salud ocupacional de los mismos para obtener información sobre el número exacto casos de accidentes laborales en el año 2014.

Se aplicara la encuesta para obtener información de todos los casos que cumplan los criterios de selección.

Una vez concluida la recolección de datos, estos serán organizados en bases de datos para su posterior interpretación y análisis.

6.3.2 Recursos:

a) Humanos

- Investigadora, tutor.

b) Materiales

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas procesadores de texto, bases de datos y software estadístico.

c) Financieros

- Autofinanciado

6.3.3 Validación de los Instrumentos.

Por ser un estudio descriptivo donde además no se evalúa conocimientos o actitudes es que la encuesta no necesita validación.

6.3.4 Criterios o estrategias para el manejo de resultados.

a) Plan de Procesamiento

- Los datos registrados en el Anexo 1 serán luego codificados y tabulados para su análisis e interpretación.
- Los datos organizados se convertirán en tablas y gráficos para sistematizar los resultados y proceder a su interpretación.

b) Plan de análisis

- Se empleará estadística descriptiva con distribución de frecuencias (absolutas y relativas), medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se presentarán como proporciones. Para el análisis de datos se empleará la hoja de cálculo de Excel 2010 con su complemento analítico y el paquete Statistica v.7.0.

6.4 Cronograma de trabajo.

TIEMPO	Octubre				Noviembre e- Diciembre				Enero				Febrero				Marzo			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Actividades																				
Elección del tema	■	■	■																	
Revisión bibliográfica				■																
Aprobación del proyecto					■	■	■	■												
Tabulación, análisis e interpretación de datos													■	■	■					
Elaboración del Informe final																	■	■	■	
Sustentación de la tesis																				■

BIBLIOGRAFIA

1. Díaz L, Cadena L. Los accidentes biológicos entre estudiantes de medicina: caso de la UNAB. MedUNAB. 2001; 4:173-8.
2. Resnic F, Noerdlinger M. Occupational exposure among medical students and house staff at a New York City Medical Center. Arch Intern Med. 1995; 155:75-80.
3. Tereskerz PM, Pearson RD, Jagger J. Occupational exposure to blood among medical students. N Eng J Med. 1996; 335:1150-3.
4. Díaz L, Cadena L. Riesgo de infección por hepatitis B entre estudiantes de medicina peruanos luego de exposición a sangre y líquidos corporales. Rev Gastroenterol Peru. 2003;23:107-10.
5. OIT: Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo(Ginebra, 2001),
<http://www.ilo.org/public/spanish/protection/safework/cops/download/s000013.pdf>.
6. MINISTERIO DE SALUD. “Programa de Protección de la Salud de los Trabajadores de Salud de la OMS/OPS”, MINSAL-2008
7. MINISTERIO DE SALUD “Manual de Bioseguridad para Laboratorios”. Instituto Nacional de Salud Resolución Jefatural N° 447-2002. OPD/INS.MINSAL. Perú -2002.
8. Guías Actualizadas del Sistema de Salud Pública de los EEUU, para el Manejo de la Exposición Ocupacional al VHB, VHC, y el VIH y, Recomendaciones para la Profilaxis Post Exposición.
9. CAMPOS NJ. Grado de inmunidad humoral y factores asociados a la respuesta a la vacuna contra el virus de la hepatitis B en personal de salud del Hospital Nacional CASE –ESSALUD, Arequipa septiembre de 1995 a marzo de 2002. Rev Gastroenterol Peru. 2005;25: 141-9.
10. Edén GR. Díaz V, Maguiña V, Bioseguridad durante el Internado de Medicina en Hospitales de Trujillo La Libertad 2010: a propósito de la muerte de un estudiante de medicina. Acta Médica Peruana, ISSN-e 1018-8800, Vol. 27, N° 2, 2010 , págs. 1-4

11. INGA, Elizabeth; LOPEZ, Gregory y KAMIYA, Carlos. Accidentes biológicos en estudiantes de medicina de una universidad peruana: prevalencia, mecanismos y factores de riesgo. An. Fac. med. [online]. 2010, vol.71, n.1 [citado 2015-01-23], pp.37-42. Disponible en:
12. <http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832010000100007&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1025-5583.
13. TAPIAS-VARGAS, Luis Felipe et al. Accidentes biológicos en estudiantes de Medicina de la Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia. Rev. Univ. Ind. Santander. Salud [online]. 2010, vol.42, n.3 [cited 2015-01-23], pp. 192-199 . Available from: <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-08072010000300002&lng=en&nrm=iso>.

