

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ  
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA

**“FACTORES LABORALES COMO DETERMINANTES DE ACCIDENTES  
PUNZOCORTANTES EN EL PERSONAL DE SALUD. COMPLEJO  
HOSPITALARIO DR. ARNULFO ARIAS MADRID.  
ENERO- MARZO 2019”**

IRIS IRANIA HENRÍQUEZ RODRÍGUEZ

8-784-1046

ASESORA: DRA. CARMEN FLORES DE BISHOP

TESIS PRESENTADA COMO UNO DE LOS REQUISITOS PARA OPTAR AL  
GRADO DE MAESTRO EN EPIDEMIOLOGÍA

PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ

2019

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mi Dios padre todopoderoso, por mantenerme con salud y muchos deseos de superación, a la profesora Carmen Flores de Bishop por ser la guía que me ayudó a completar este trabajo de investigación. A las autoridades del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid- C.S.S., por brindarme la oportunidad de realizar el estudio en esta institución y a todo el personal de salud que participó en el estudio y por los cuales esta investigación tomó vida.

## DEDICATORIA

Cada camino que te traces es una meta por cumplir, y para alcanzarla se requiere de mucho sacrificio y disciplina, pero sobre todo del amor de ese Dios que está contigo y no te deja caer aún en los momentos más difíciles.

Este nuevo logro alcanzado se lo dedico primeramente a Dios, a mi esposo Mario Ernesto Ramírez Saavedra quien me ha apoyado incondicionalmente y me motiva a superarme para ser cada día mejor profesional, a mis hijas Mairis Marie Ramírez Henríquez y Marian Eliz Ramírez Henríquez quienes son una fuente natural de inspiración y alegría.

A mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad, a mis hermanas y hermanos, toda mi familia y amigos por estar aplaudiendo siempre mis triunfos e impulsándome con alegría para seguir adelante.

## ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	Página
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>ii</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>iii</b>
<b>ÍNDICE GENERAL.....</b>	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE DE CUADROS.....</b>	<b>vii</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS.....</b>	<b>ix</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>1</b>
<b>SUMMARY.....</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>CAPÍTULO I. MARCO CONCEPTUAL.....</b>	<b>5</b>
1.1 ANTECEDENTES.....	6
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	12
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	15
1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	15
1.5 OBJETIVOS DEL ESTUDIO .....	16
1.5.1 General .....	16
1.5.2 Específicos .....	16
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>17</b>
2.1 ACCIDENTABILIDAD POR OBJETOS PUNZOCORTANTES.....	18
2.1.1 Generalidades .....	18
2.1.1.1 <i>Definición de conceptos</i> .....	19
2.1.1.2 <i>Legislación: Decretos, normas y reglamentos</i> .....	20
2.1.2 Tipos de objetos punzocortantes.....	21
2.1.3 Características y causas de accidentes por punzocortantes.....	22
2.1.4 Prevención de accidentes durante la utilización de objetos punzocortantes .....	23

2.1.5	Recomendaciones antes de realizar un procedimiento con objetos punzocortantes .....	24
2.1.6	Recomendaciones después de un accidente con punzocortantes .....	25
2.1.7	Ruta de atención del accidente con punzocortantes .....	26
2.1.8.	Enfermedades infectocontagiosas causadas por accidentes con punzocortantes e importancia de la inmunización .....	28
2.1.9	Costos de lesiones por agujas u objetos punzocortantes .....	30
2.2	<b>FACTORES QUE CONDICIONAN LOS ACCIDENTES CON PUNZOCORTANTES.....</b>	<b>30</b>
2.2.1	Factores laborales.....	31
2.2.1.1	<i>Ocupación</i> .....	31
2.2.1.2	<i>Años de servicio</i> .....	31
2.2.1.3	<i>Área de trabajo</i> .....	32
2.2.1.4.	<i>Carga laboral</i> .....	32
2.2.1.5	<i>Horas trabajadas</i> .....	32
2.2.1.6	<i>Turno Laboral</i> .....	33
2.2.1.7	<i>Pruebas después de un accidente con punzocortantes</i> .....	33
2.2.2	Otros factores .....	34
2.2.2.1	<i>Edad</i> .....	34
2.2.2.2	<i>Sexo</i> .....	35
2.3	<b>MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD.....</b>	<b>35</b>
2.3.1	Definición de medidas de bioseguridad .....	35
2.3.2	Principios de bioseguridad .....	35
2.4	<b>VARIABLES DEL ESTUDIO .....</b>	<b>38</b>
2.4.1	Esquema de las variables del estudio.....	37
2.4.2	Indización de variables.....	38
2.5	<b>HIPÓTESIS .....</b>	<b>43</b>
	<b>CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>44</b>
3.1	<b>DISEÑO DEL ESTUDIO .....</b>	<b>45</b>
3.2	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA.....</b>	<b>45</b>

3.3 SELECCIÓN DE LA MUESTRA .....	46
3.4 CRITERIO DE INCLUSIÓN .....	47
3.5 CRITERIO DE EXCLUSIÓN .....	47
3.6 PROCEDIMIENTO PARA RECOLECTAR DATOS .....	47
3.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	48
3.8 PROCEDIMIENTO PARA LA PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	49
<b>CAPÍTULO IV. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....</b>	<b>50</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>74</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>77</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>78</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>82</b>

Anexo 1: Cronograma

Anexo 2: Presupuesto

Anexo 3: Instrumento de Recolección de Datos

Anexo 4: Consentimiento informado

Anexo 5: Aprobación por el Comité Institucional de Ética de la investigación

Anexo 6: Solicitud de inscripción de tesis por la VIP

Anexo 7: Cartas del Visto Bueno de las autoridades del CHDr.AAM- CSS

Anexo 8: Carta de la Comisión Académica de la Maestría en Epidemiología

Anexo 9: Carta de Profesora de Español (Revisión de la tesis) y Diploma

Anexo 10: Aval de DIGESA

## ÍNDICE DE CUADROS

N°	Título	Páginas N°
Cuadro N° 1	Accidentes punzocortantes en profesionales de la salud que han recibido tratamiento antirretroviral. CHDRAAM-CSS. Año 1999-2004.	11
Cuadro N° 2	Accidentes con punzocortantes (APC) por año en el personal de salud según organizaciones e instituciones reconocidas a nivel mundial.	13
Cuadro N° 3	Muestra estratificada del personal expuesto a accidentes punzocortantes por ocupación. CHDRAAM- CSS. 2018.	47
Cuadro N° 4	Personal de salud por accidentes con objetos punzocortantes según edad. CHDR.AAM-CSS, Panamá. enero- marzo 2019.	51
Cuadro N° 5	Personal de salud por accidentes con objetos punzocortantes según sexo. CHDR.AAM-CSS, Panamá. enero- marzo 2019.	53
Cuadro N° 6	Personal de salud por accidentes con objetos punzocortantes según ocupación. CHDR. AAM-CSS, Panamá. enero- marzo 2019.	55
Cuadro N° 7	Personal de salud por accidentes con objetos punzocortantes según años de servicio. CHDR.AAM-CSS, Panamá. enero- marzo 2019.	57
Cuadro N° 8	Personal de salud por accidente con objeto punzocortante según carga laboral. CHDR.AAM-CSS, Panamá. enero-marzo 2019.	59
Cuadro N° 9	Personal de salud por accidente con objeto punzocortante según horas diarias laboradas. CHDR.AAM-CSS, Panamá. enero- marzo 2019.	61

Cuadro N° 10	Personal de salud por accidente con objeto punzocortante según turnos extras por semana. CHDR.AAM-CSS, Panamá. enero- marzo 2019.	63
Cuadro N° 11	Personal de salud por cantidad de accidentes con objetos punzocortantes según lugar de trabajo donde ocurrió el accidente. CHDRAAM-CSS, Panamá. enero- marzo 2019.	65
Cuadro N° 12	Personal de salud por cantidad de accidentes con objetos punzocortantes según momento en el que ocurrió el accidente. CHDRAAM-CSS, panamá. enero- marzo 2019.	67
Cuadro N° 13	Personal de salud por accidente con objeto punzocortante involucrado según ocupación. CHDRAAM- CSS, Panamá. Enero- marzo 2019	69
Cuadro N° 14	Personal de salud por accidente con objeto punzocortante que recibió atención médica según ocupación. CHDRAAM-CSS, Panamá. enero- marzo 2019.	70
Cuadro N° 15	Personal de salud que se realizó las pruebas de laboratorio de hepatitis B y VIH después del accidente con objeto punzocortante según ocupación. CHDRAAM- CSS, Panamá. enero- marzo 2019.	72
Cuadro N° 16	Personal de salud por accidente con objeto punzocortante que tiene esquema de inmunización completo para la hepatitis B según ocupación. CHDRAAM- CSS, Panamá. enero- marzo 2019.	73

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

N°	Título	Páginas N°
Gráfico N° 1	Personal de salud por accidentes con objetos punzocortantes según edad. CHDR.AAM- CSS, Panamá. enero- marzo 2019.	51
Gráfico N° 2	Personal de salud por accidentes con objetos punzocortantes según sexo. CHDR.AAM-CSS, Panamá. enero- marzo 2019.	53
Gráfico N° 3	Personal de salud por accidentes con objetos punzocortantes según ocupación. CHDR.AAM-CSS, Panamá. enero- marzo 2019.	55
Gráfico N° 4	Personal de salud por accidentes con objetos punzocortantes según años de servicio. CHDR.AAM-CSS, Panamá. enero- marzo 2019.	57
Gráfico N° 5	Personal de salud por accidente con objeto punzocortante según carga laboral. CHDR.AAM-CSS, Panamá. enero- marzo 2019.	59
Gráfico N° 6	Personal de salud por accidente con objeto punzocortante según horas diarias laboradas. CHDR.AAM-CSS, Panamá. enero- marzo 2019.	61
Gráfico N° 7	Personal de salud por accidente con objeto punzocortante según turnos extras por semana. CHDR.AAM-CSS, Panamá. enero- marzo 2019.	63
Gráfico N° 8	Personal de salud por cantidad de accidentes con objetos punzocortantes según lugar de trabajo donde ocurrió el accidente. CHDRAAM-CSS, Panamá. enero- marzo 2019.	66
Gráfico N° 9	Personal de salud por cantidad de accidentes con objetos punzocortantes según momento en el que ocurrió el accidente. CHDRAAM-CSS, Panamá. enero- marzo 2019.	67

## RESUMEN

Los accidentes con objetos punzocortantes son frecuentes en el área hospitalaria y a nivel mundial se estima que 35 millones de trabajadores de la salud se encuentran en riesgo de padecer enfermedades por este tipo de accidentes.

La presente investigación tiene como objetivo analizar los factores laborales asociados a accidentes con objetos punzocortantes en el personal de salud del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid (C.H.DR.A.A.M.), debido a que en Panamá no se tienen datos actualizados y publicados relacionados a este tema.

Es un estudio analítico, de corte transversal y retrospectivo, cuya población está conformada por el personal de salud que tiene contacto con el paciente (2568). Para obtener la muestra se utilizó un nivel de certeza del 95%, una precisión de 0.05; resultando una muestra de 334 participantes la cual se estratificó por ocupación y a los que se aplicó un cuestionario de 10 preguntas (abiertas y cerradas).

Para el análisis de los resultados se determinó el factor de riesgo a través del cálculo de la razón de productos cruzados (OR) y el intervalo de confianza (IC) en tablas 2x2. La significancia estadística se demostró con la prueba de chi cuadrado ( $X^2$ ) con un nivel de confianza de 95%, un grado de libertad igual a 3.84 y un valor de p de 0.05.

La mayor cantidad de accidentes fueron por agujas (34.6%); los resultados que demostraron significancia estadística y que constituyeron a ser un factor de riesgo fueron: la edad de 20-33 años (OR>1,  $p<0.05$ ), el sexo masculino (OR=2.39, IC=1.45-3.93), los médicos (OR=4.04, IC=2.43-6.70), los años de servicio de 1-6 años (OR=1.96, IC=1.23-3.12), la carga laboral muy estresante (OR=1.92, IC=1.08-3.43), trabajar de 12 a 16 horas (OR=3.90, IC=2.30-6.59) y el salón de operaciones (OR=4.58, IC=1.56-13.44).

**Palabras claves:** objeto punzocortante, accidente punzocortante, riesgo biológico, bioseguridad, factores laborales.

## SUMMARY

Accidents with sharp objects are frequent in hospitals and it is estimated that worldwide 35 million health workers are at risk of suffering from diseases due to these types of accidents.

The purpose of this research is to analyze work-related factors associated with accidents with sharp objects affecting health personnel of the Dr. Arnulfo Arias Madrid Hospital Complex (CHDR.AAM), because in Panama there is no current data related to this matter.

This is an analytical cross-sectional and retrospective study of population consisting of health personnel who have contact with the patient (2568). To obtain the sample, a certainty level of 95% was used, an accuracy of 0.05; resulting in a sample of 334 participants which was stratified by occupation and to which a questionnaire of 10 questions (open and closed) was applied.

For the analysis of the results, the risk factor was determined through the calculation of the cross products ratio (OR) and the confidence interval (CI) in 2x2 tables. Statistical significance was demonstrated with the  $X^2$  (chi-square test) with a 95% confidence level a freedom degree equal to 3.84 and a p-value of 0.05.

The greatest number of accidents were due to needles (34.6%). The results that demonstrated statistical significance and that constituted a risk factor were: an age range between 20-33 years (OR > 1,  $p < 0.05$ ), the male sex (OR = 2.39, CI = 1.45-3.93), doctors (OR = 4.04, CI = 2.43-6.70), years of service from 1-6 years (OR = 1.96, CI = 1.23-3.12), very stressful workload (OR = 1.92, CI = 1.08-3.43), work from 12 to 16 hours (OR = 3.90, IC = 2.30-6.59) and the operating room (OR = 4.58, IC = 1.56-13.44).

Keywords: sharp object, sharp accident, biological risk, biosecurity, work-related factors.

## INTRODUCCIÓN

Los accidentes punzocortantes son sucesos que puede ocurrir por condiciones mecánicas y físicas, por cualquier objeto con capacidad de penetrar y/o cortar tejidos humanos, facilitando el desarrollo de una infección y pueden estar influenciados por factores personales y laborales del personal de salud que se dedica a la atención del paciente como lo veremos en los que laboran en el Complejo Hospitalario DR. Arnulfo Arias Madrid (C.H.DR.A.A.M).

Cada día se observa como miles de trabajadores de la salud experimentan accidentes con objetos punzocortantes en la realización de su trabajo llevándolos al riesgo de adquirir enfermedades infectocontagiosas, motivo por el cual en este estudio buscamos determinar los factores laborales que condicionan la presencia de estos accidentes en el personal de salud.

En el primer capítulo encontramos los antecedentes y la problemática relacionada a la exposición a accidentes punzocortantes en el personal de salud. De acuerdo con cifras de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y de la Organización Mundial de la Salud (OMS) al año se producen alrededor de 1,2 millones de muertes relacionados con el trabajo, 250 millones de accidentes laborales y 160 millones de enfermedades en profesionales de todo el mundo, pudiendo identificarse como los factores laborales pueden influir en estos eventos.

En el segundo capítulo se hace una recopilación de toda la información relevante relacionada a accidentes punzocortantes que presenta el personal de salud, en donde se ha podido observar que tanto el personal médico, como de enfermería, presenta la mayor cantidad de riesgos relacionados a factores laborales entre los que se encuentran: la ocupación, años de servicio, área de trabajo, carga laboral, horas diarias laboradas y turnos extras.

En el tercer capítulo encontramos el marco metodológico, haciendo una descripción del diseño del estudio, el cual es: no experimental, cuantitativo, analítico, de corte

transversal y retrospectivo; fundamentado en el análisis de procedimientos estadísticos (OR: Odds Ratio). Para recopilar los datos, se cuenta con un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas en donde una vez aplicado el instrumento, la información es procesada en una base de datos.

En el cuarto capítulo, encontramos la presentación y análisis de los resultados, los cuales nos dieron la guía para diseñar planes de mejora para reducir los accidentes con punzocortantes en el personal de salud y así reducir los riesgos ocupacionales de tipo biológico con el fin de lograr un aprendizaje colectivo en el que todos estemos involucrados.

En síntesis, mediante el conocimiento de antecedentes y la existencia de accidentes punzocortantes en el personal de salud del C.H.DR.A.A.M., buscamos determinar cómo los factores laborales: ocupación, años de servicio, horas de trabajo y carga laboral entre otros, influyen en el personal de salud para que presente este tipo de accidentes, con el fin de aplicar medidas de prevención y control para este riesgo y reducir la cantidad de accidentes en la institución de tal manera, que se puedan reducir costos y aumentar el conocimiento en medidas de bioseguridad en la utilización de objetos punzocortantes.

**CAPÍTULO I**  
**MARCO CONCEPTUAL**

## 1.1. ANTECEDENTES

El riesgo de infección por agentes biológicos patógenos es reconocido como uno de los más importantes en el personal que presta sus servicios en el campo de la salud, particularmente los profesionales de la salud debido a que en su rol tienen contacto directo y continuo con el paciente mediante la realización de actividades diarias y procedimientos.

Entre los riesgos biológicos que sufre el personal de salud se encuentran los accidentes con objetos punzocortantes que cada año incrementa sus cifras y con ello el riesgo de adquirir enfermedades infectocontagiosas como: el VIH, hepatitis B y hepatitis C; las cuales están muy relacionadas a factores de riesgos personales y laborales.

Existen estudios que indican que los accidentes con objetos punzocortantes están relacionados a factores que aumentan el riesgo de adquirir alguna enfermedad infectocontagiosa por lo que mencionaremos algunos de ellos.

En Colombia (Díaz-Tamayo & Vivas, 2016) se hizo un estudio sobre: “Riesgo biológico y prácticas de bioseguridad en docencia” (Revisado: 2014 y Publicado: 2016) cuyo objetivo era evaluar el conocimiento en riesgo biológico y el cumplimiento de las prácticas de bioseguridad en el personal docente responsable de la formación clínica de los estudiantes de los programas académicos de la Facultad de Salud de una Institución de Educación Superior. Este estudio era de tipo descriptivo, de corte transversal, cuya muestra fue de 78 docentes entrevistados personalmente en sus áreas de trabajo. Se evaluaron variables de conocimiento respecto al concepto que tienen los docentes sobre riesgo biológico y bioseguridad y la variable de prácticas respecto al cumplimiento de normas de bioseguridad y se pudo obtener como resultado que la tercera parte de los docentes evaluados conocen sobre riesgo biológico y bioseguridad y en un porcentaje menor se evidenció la aplicación de prácticas de bioseguridad. No se observaron relaciones estadísticamente significativas entre conocimiento en riesgo biológico y bioseguridad y tipo de vinculación y antigüedad docente. Es importante mencionar que los docentes reconocen la exposición al riesgo biológico, pero preocupa la baja utilización de medidas

de bioseguridad y de procedimientos recomendados para prevenir accidentes. Se pudo concluir que los docentes tienen deficiente conocimiento sobre riesgo biológico y aplicación de normas de bioseguridad.

Por otra parte, en Venezuela (Mateo E., Torres A., Manet L., & Saldivar R., 2016) se realizó un estudio sobre el: “Comportamiento de la exposición percutánea y mucosa a sangre y fluidos corporales en cooperantes cubanos de la salud”, tenía como objetivo caracterizar el comportamiento de la exposición percutánea y mucosa a sangre y fluidos corporales. El estudio fue de tipo observacional descriptivo de carácter retrospectivo en el Estado Bolívar, desde enero a diciembre del año 2012. El universo de estudio estuvo constituido por 72 colaboradores afectados (médicos, enfermeras, odontólogos, técnicos de laboratorio, técnicos de farmacia) de ambos sexos de los cuales el 100% cumplieron con los criterios de inclusión; además, emplearon variables de interés que permitieron caracterizar el evento de estudio. Obtuvieron como resultado que el sexo femenino predominó con el 84.7%, el grupo de edad de 25 y 29 años (23.7%) y las enfermeras con el 41.7%. Las áreas de salud integral comunitarias más afectadas fueron Nueva Chirica, Bella Vista y la Unidad con tasas de 12.5; 9.7; 9.7 por cada 100 colaboradores expuestos, respectivamente. Los pinchazos correspondían al 90.4% predominando los accidentes con agujas huecas en un 65.3%, de acuerdo con la causa del accidente los descuidos ocuparon un 47.2% y la situación de ocurrencia de estos descuidos fue durante la administración de medicamentos con un 38.9%. Se concluyó que predominó el sexo femenino, así como el grupo de edad de 25 y 29 años, las enfermeras y los médicos aportaron las tres cuartas partes del total de los casos.

Se pudo destacar que los casos del personal de enfermería se debían a que este profesional realiza el mayor número de proceder de riesgos, durante un mayor tiempo de exposición, que oscila entre 12 y 24 horas, durante la jornada laboral correspondiente, lo que trae consigo fatiga laboral por agotamiento físico o mental. Además, predominaron los pinchazos con agujas huecas y el descuido durante la administración de los medicamentos fue la causa fundamental. La violación de las normas de bioseguridad constituye una causa importante de riesgo laboral.

En España (Pérez R., Torres S., De la Red B., Msabri, & Aragón, 2016) realizaron un estudio sobre: “Incidencia de exposiciones accidentales a sangre y fluidos biológicos en el personal sanitario de un hospital comarcal”, se estableció como objetivo conocer la incidencia anual de exposiciones accidentales a sangre y fluidos biológicos en el personal sanitario de un hospital comarcal y describir sus características, situaciones asociadas y seguimiento. Este fue un estudio longitudinal retrospectivo de los accidentes biológicos notificados anualmente de forma voluntaria por los trabajadores expuestos en la Fundación Hospital del Espíritu Santo (en Santa Coloma de Gramenet, Barcelona) entre los años 2005 y 2014. Se realiza un estudio descriptivo de las variables relacionadas con el trabajador expuesto, la exposición, su mecanismo de producción y el paciente fuente de la exposición; además, de calcular las incidencias de exposición por cada 100 camas y por categoría laboral.

Se obtuvo como resultado 318 exposiciones declaradas, el 89.62% percutáneas y el resto contaminaciones de piel no intacta o mucosas. La incidencia media de exposiciones percutáneas de todo el período fue de 17.6 por cada 100 camas/año (límites 10.3 en el año 2013 y 24.5 en el año 2005). Los médicos fueron los profesionales con mayor riesgo (5.29 exposiciones por cada 100 médicos) seguidos de las enfermeras (5.27 exposiciones por cada 100 enfermeras). Más del 50% se produjeron en el área de cirugía. El 44.2% refiere una actividad profesional media en el centro igual o inferior a 1 año. El pinchazo fue la lesión percutánea más frecuente y no se declararon casos de transmisión viral ocupacional. La edad media del personal en el que se produjeron las exposiciones fue de 40.52 años (desviación estándar: 9.87), y en el 73.7% de los casos los profesionales afectados fueron mujeres.

Concluyeron que la incidencia ocupacional de exposiciones percutáneas declaradas en el hospital sufrió oscilaciones significativas a lo largo del período analizado. El riesgo de exposición estaba relacionado con la categoría laboral, la experiencia profesional, el área de trabajo y la actividad realizada.

En México (Fang H., y otros, 2015) en un artículo sobre la: “Percepción del personal de enfermería sobre los riesgos biológicos” (Enviado en el año 2014, Publicado en el año

2015) cuyo objetivo era identificar el grado de percepción de riesgo biológico del personal de enfermería de un hospital de seguridad social del norte de Veracruz. Este fue un estudio descriptivo, transversal donde se utilizó una población de 92 enfermeras(os) de un hospital de seguridad social, mediante muestreo no probabilístico por conveniencia y en el cual se utilizó un cuestionario sobre Percepción del Riesgo (2008). Se obtuvo como resultado que el 90% conoce los riesgos de su trabajo, pero 65% desconoce los protocolos post exposición a accidentes y los formularios de notificación. En cuanto a las medidas de bioseguridad 80% sólo utilizan los guantes como precaución estándar, 70% continúa reencapuchando las agujas y separándolas de la jeringa; pero a pesar de los resultados anteriores, 74% refiere no haber sufrido accidentes con objetos punzocortantes ni fluidos en los últimos 12 meses y quienes han referido accidentes ocurrió posterior a la administración de medicamento. Pudieron concluir que el personal de enfermería conoce los riesgos biológicos a los que está expuesto en su trabajo asistencial; además, utiliza sólo los guantes para su protección como precaución estándar, pero continúa reencapuchando las agujas, aumentando el riesgo de accidentabilidad.

Por otro lado en México (Coria L., Aguado H., González, & Águila T., 2015) se hizo un estudio titulado: “Accidentes con objetos punzocortantes y líquidos potencialmente infecciosos en personal de la salud que trabaja en un hospital de tercer nivel: análisis de 11 años”, cuyo objetivo era conocer el comportamiento en los últimos 11 años de los mecanismos y el riesgo por exposición ocupacional de los trabajadores de la salud que trabajan en un hospital de tercer nivel de atención. Se llevó a cabo un estudio de tipo observacional, descriptivo y longitudinal para determinar la frecuencia y distribución anual de accidentes laborales, entre enero del año 2003 al 31 de diciembre del año 2013, mediante la revisión de los formatos de reporte de caso de accidente laboral. Se analizó el número de casos ocurridos por año, la frecuencia anual ocurrida con base al número de egresos, así como las tasas anuales con base a 100 camas y su relación por 1000 egresos.

Obtuvieron como resultado 838 accidentes, con un rango de 50 a 110 por año. El término medio en cuanto al total de accidentes fue 76.18 por año. El promedio de la tasa de accidentes por 100 camas/año fue 24.07 accidentes y la tasa por 1000 pacientes fue, por

término medio, 10.9 sucesos, con un intervalo de 7.7 a 14.4. La tasa del total del número de accidentes en los 11 años fue 265 accidentes/100 camas y de 11.1/1000 pacientes. Con base al canal endémico, se observó una disminución gradual en los últimos 9 años, que fue más notoria en el año 2013. Concluyeron que el número de accidentes laborales ha descendido en la última década. Sin embargo, estaban en cuanto a tasa por 100/camas y tasa por 1000/egresos, muy por encima de lo reportado en la literatura médica internacional.

En Panamá, existe poca evidencia publicada respecto al tema. En un artículo titulado: “Accidentes biológicos en estudiantes de medicina de la Universidad de Panamá” (Candanedo, y otros, 2003) cuyo objetivo era identificar los riesgos biológicos a los que se exponen los estudiantes de medicina de la Universidad de Panamá. Se diseñó un estudio descriptivo cuyo instrumento de recolección consistió en una encuesta retrospectiva, anónima, confidencial y voluntaria a todos los estudiantes de medicina que cursaron semestre en el 2002, e iniciaban el año académico 2003. Lograron encuestar a un total de 868 estudiantes de los cuales 46.3% fueron hombres y el 53.7% mujeres.

Encontraron que el 19% (163) de los estudiantes presentaron accidentes biológicos, de estos 42.9% fueron hombres y 57.1%, mujeres. La distribución de la cantidad de accidentes biológicos encontrada en el total de los estudiantes encuestados fue: 81.2% no tuvieron accidente biológico y por otra parte de acuerdo con la cantidad de accidentes biológicos que sufrieron se obtuvo que 7.6% tuvieron un accidente biológico, 5.6% presentaron dos accidentes biológicos, 2.8% presentaron tres accidentes biológicos y 2.8% presentaron más de tres accidentes biológicos. En la distribución según el nivel académico, los semestres con más accidentes biológicos: XI semestre con 24.5%, XII semestre con 14.1%, IV semestre con 11.04% y VIII semestre con 9.8%.

De los diversos tipos de accidentes biológicos los más frecuentes fueron: 50.3% por salpicadura sobre piel intacta, 21.7% por pinchazo y 8.7% por cortadura. Las otras opciones presentadas (salpicaduras) representaron en total: 19.3%. La mayoría, por salpicadura sobre piel intacta, siendo la sangre el líquido corporal más frecuentemente implicado. El 68.8% no reportó el accidente biológico. Encontraron un 25.4% con esquema completo de vacuna contra hepatitis B, y 32.9% sin dosis alguna. Negaron haber recibido capacitación, 68.8%.

Concluyeron que existe una alta exposición de los estudiantes a peligros potenciales, poca notificación y capacitación que aumentan la gran cantidad de accidentes.

En el Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid (CSS) entre 1999- 2004 se realizó una investigación por el departamento de Farmacia titulada: “Accidentes punzocortantes en profesionales de la salud que han recibido tratamiento antirretroviral” y se obtuvo que de un total de 188 casos reportados el 34.6% correspondían a médicos y 31.9% correspondían a enfermeras haciendo un total de 66.5% (Ver CUADRO N° 1). Concluyeron que tanto el personal médico como de enfermería están continuamente expuestos al riesgo de padecer enfermedades infectocontagiosas relacionadas a los accidentes con punzocortantes que los demás profesionales de la salud, por lo que es de gran importancia tomar las medidas necesarias para reducir dichos riesgos.

CUADRO N° 1. ACCIDENTES PUNZOCORTANTES EN PROFESIONALES DE LA SALUD QUE HAN RECIBIDO TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL. CHDRAAM-CSS. AÑO 1999-2004.

Personal de Salud	N° de casos	%
Total	188	100
Médico	65	34.6
Enfermería	60	31.9
Auxiliar de Enfermería	15	8.0
Laboratorio	8	4.3
Asistente de laboratorio	6	3.2
Agente Público	3	1.6
Estudiante de Tecnología Médica	2	1.1
Asistente Dental	1	0.5
Otros	28	14.9

Fuente: Departamento de Farmacia. CHDRAAM-CSS. Marzo 2004.

De acuerdo con todos los estudios consultados, se hace evidente que la utilización de objetos punzocortantes aumenta el riesgo de sufrir accidentes en el personal de salud, ya que están en contacto directo con el paciente y requiere de objetos punzocortantes para la realización de su trabajo en el área hospitalaria por lo que es importante determinar los

factores personales y laborales que aumentan el riesgo de accidente con punzocortantes y así minimizar los riesgos al padecimiento de enfermedades infectocontagiosas (VIH, Hepatitis B, Hepatitis C).

## **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los accidentes por exposición a punzocortantes incluyen aquellos que conllevan una penetración a través de la piel por una aguja u otro objeto punzante o cortante contaminado con sangre, fluidos potencialmente infecciosos o con tejidos de un paciente. (Borda, 2012)

A nivel mundial existen estadísticas alarmantes sobre los riesgos a los que se expone el personal de salud (12% de la población activa) debido a los incidentes y efectos adversos relacionados a accidentes con objetos punzocortantes, produciendo una alerta de luz roja debido a las prácticas inseguras; considerando que los eventos adversos se presentan en cualquier actividad y son un indicador fundamental de su calidad. (Rapparini, 2017)

Existe en el mundo organizaciones e instituciones preocupadas por este tema, causante del aumento de la morbilidad del personal de salud debido a la gran cantidad de accidentes punzocortantes que se producen (Ver Cuadro N° 2).

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) los accidentes punzocortantes con agujas contaminadas por material biológico/año equivale a 2.000.000 de exposiciones por el virus de la hepatitis B (VHB), 900.000 exposiciones por el virus de la hepatitis C (VHC) y 300.000 por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), coincidiendo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT) quien informa que al año se producen 3 millones de accidentes punzocortantes en las instalaciones de salud. (Rapparini, 2017)

Los trabajadores de la salud que están expuestos a lesiones por pinchazos con agujas que contienen sangre infectada con el VIH, tienen un riesgo de 0.23 % de ser infectados. Es decir, que 2.3 de cada 1000 de estas lesiones, causarán una infección si no se administra tratamiento inmediato. (CDC, 2016)

CUADRO N° 2. ACCIDENTES CON PUNZOCORTANTES (APC) POR AÑO EN EL PERSONAL DE SALUD SEGÚN ORGANIZACIONES E INSTITUCIONES RECONOCIDAS A NIVEL MUNDIAL.

<b>Año</b>	<b>Organización o Institución</b>	<b>Accidentes con punzocortante por año</b>	<b>Observaciones</b>
2016	<i><b>OMS</b></i>	30 lesiones cada 100 camas	50% no son reportados
2013	<i><b>OIT</b></i>	3 millones	Al año
2011	<i><b>CDC</b></i>	384000	1000 APC/día

Fuente: Exposición ocupacional a patógenos transmitidos por sangre en profesionales de la salud (Rapparini, 2017).

La tasa de transmisión a los trabajadores de salud susceptibles oscila entre 6% y 30% luego de una sola exposición por pinchazo a un paciente infectado con el virus de hepatitis B (VHB). En cuanto al virus de hepatitis C (VHC), estudios de seguimiento de los trabajadores sanitarios expuestos al VHC a través de un pinchazo u otra lesión percutánea han determinado que la incidencia de seroconversión anti VHC (lo cual indica infección) es de un promedio de 1,8% (rango 0% a 7%) por lesión. (NIOSH, 2015)

Aunque la exposición al VHB plantea un riesgo elevado de infección, la administración de una vacuna antes de la exposición o la aplicación de profilaxis luego de la exposición puede reducir notablemente el riesgo. No sucede así con el VHC y el VIH. La prevención de los pinchazos es el mejor enfoque para prevenir estas enfermedades en los trabajadores de la salud, y es un componente importante de cualquier programa de prevención en el lugar de trabajo de patógenos contenidos en la sangre. (NIOSH, 2015)

Latinoamérica tiene la prevalencia más elevada de transmisión por VHB en los trabajadores de la salud. El porcentaje de infecciones atribuible por causa ocupacional es de 52% para el VHB, 65% para el VHC y 7% para el VIH/SIDA. (Rapparini, 2017)

Debido a esto existe una advertencia aprobada por la FDA (Food and Drug Administration) y OMS (Organización Mundial de la Salud) que señala una recomendación: utilizar agujas en los pacientes sólo cuando fuera necesario penetrar su piel y usar dispositivos libres de agujas siempre que fuera posible. (García G., Santolaria, Casanova, Cadeddu, & Otros, 2015)

En Perú más de 160 mil trabajadores de la salud corren el riesgo de contagiarse de enfermedades como hepatitis B, hepatitis C, VIH-SIDA, debido a las condiciones inseguras en el uso de material punzocortante como agujas, jeringas y bisturí. El 44% de lesiones por aguja y otros instrumentos punzocortantes se generaron en enfermería y el 27% en médicos. (Astete, 2013)

En Panamá, existen pocas estadísticas publicadas en cuanto a accidentes punzocortantes, pero se ha observado que durante la realización de su trabajo el personal de salud ha sufrido accidentes con punzocortantes, algunos de los cuales no han sido reportados debido a todo el proceso que se debe seguir luego de reportar un accidente y a la pérdida de horas trabajadas aumentando los subregistros en cuanto a la cantidad de accidentes punzocortantes que ocurren diariamente.

En cuanto a los costos por lesiones por accidentes punzocortantes, estos también generan un gasto, considerando si el trabajador tiene un accidente, la institución de salud está obligada a dar el tratamiento lo cual representa un gran costo para la institución y el país. Sin embargo, los costos más difíciles de cuantificar son: los emocionales (angustia, preocupación, incertidumbre, pérdida de la productividad) tanto para el trabajador como para los familiares.

Se ha evidenciado actualmente, que los accidentes con punzocortantes en el personal de salud están muy relacionados con factores personales y laborales; por lo tanto, es de gran importancia conocerlos para reducir los riesgos, el precio económico y emocional que conlleva un accidente de este tipo.

### **1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Considerando que existe evidencia de que los accidentes punzocortantes pueden ser prevenibles; día a día se observa cómo en las instalaciones de salud, a pesar de todas las medidas que se han tomado, continúan ocurriendo dichos accidentes. Por tal motivo, nos hacemos la siguiente pregunta:

*¿Cuáles son los factores laborales que determinan que se produzcan accidentes punzocortantes en el personal de salud?*

### **1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

Los accidentes por exposición percutánea suponen aproximadamente un tercio de los accidentes laborales del personal que trabaja en el área hospitalaria. Su importancia radica en las enfermedades causadas por patógenos transmisibles por esta vía (hepatitis B, hepatitis C, infección por VIH) y el contagio de más de 20 enfermedades.

El interés de realizar este estudio estriba en determinar los factores personales y laborales que inciden en el personal de salud y aumentan las estadísticas de accidentes punzocortantes en el área laboral.

Aunque ya se conoce a nivel internacional cuáles son las causas de los accidentes punzocortantes, en Panamá, se hacen esfuerzos por la implementación y puesta en práctica de las medidas de bioseguridad para prevenir los riesgos que producen los factores personales y laborales durante la utilización de objetos punzocortantes en el área hospitalaria. Además, se conocen pocos estudios y estadísticas publicadas sobre esta problemática.

Los resultados de este estudio servirán de base para futuras investigaciones y contribuirá a elaborar planes de mejoras que orienten al personal de salud al establecimiento de programas actualizados de educación sobre el tema, fortalecimiento de las medidas de bioseguridad y corrección de factores determinantes que contribuyen a aumentar el riesgo de sufrir accidentes con punzocortantes.

Esta investigación tiene gran relevancia social, contribuyendo de manera positiva al mantenimiento de actividades y prácticas seguras en el personal de salud que brinda atención directa al paciente, siendo este personal susceptible a enfermedades infectocontagiosas de tipo biológicas; por consiguiente, se debe lograr una cultura de autoprotección.

## **1.5 OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

### **1.5.1 General**

- Analizar los factores laborales asociados a accidentes con objetos punzocortantes en el personal de salud que labora en el C.H.DR. Arnulfo Arias Madrid.

### **1.5.2 Específicos**

- Describir la frecuencia y característica de los accidentes punzocortantes que presenta el personal de salud.
- Identificar los factores laborales presentes en el personal de salud que se ve expuesto a accidentes con material punzocortante.
- Establecer la relación que tienen los factores laborales con los accidentes con objetos punzocortantes en el personal de salud.
- Gestionar una guía de prevención de accidentes de los procesos peligrosos por el uso de instrumentos punzocortantes, a los cuales está expuesto el personal de salud del C.H.DR.A.A.M.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

## **2.1 ACCIDENTABILIDAD POR OBJETOS PUNZOCORTANTES**

### **2.1.1 Generalidades**

El área hospitalaria es uno de los sectores de actividad donde los trabajadores pueden estar expuestos a agentes biológicos con una gran frecuencia. Uno de los principales riesgos laborales asociados a este sector de actividad es la adquisición de enfermedades infecciosas causadas por agentes patógenos de transmisión hemática. Estos riesgos generalmente están asociados a la materialización de accidentes de trabajo en los que están implicados instrumentos cortantes y punzantes. (INSHT, 2014)

Tales exposiciones pueden aumentar el riesgo de infección a enfermedades como el virus de hepatitis B (VHB), virus de hepatitis C (VHC), el VIH y otras que se pueden contraer en el ejercicio de su trabajo.

Alrededor del 80% de los pinchazos con agujas se pueden prevenir usando agujas con dispositivos de seguridad, lo que sumado a la educación del personal de salud y el control de las prácticas de trabajo, puede reducir las lesiones en más de un 90%. (MINSAL, 2011)

Por tal motivo, es de gran importancia que el personal de salud logre crear una cultura de prevención mediante la aplicación de medidas de bioseguridad con el fin de reducir al máximo la accidentabilidad con objetos punzocortantes y los riesgos a la salud.

Los trabajadores de la salud constituyen uno de los grupos laborales con mayor número de riesgos ocupacionales. Uno de los accidentes más frecuentes en su ámbito son las heridas por objetos punzocortantes (HOP). (Gopar, Juárez, Cabello, Haro, & Aguilar, 2015)

Existen factores determinantes asociados a accidentes con punzocortantes entre los que se encuentran los factores laborales que forman parte del quehacer del personal de salud y que es importante conocerlos para reducir los riesgos que producen durante la realización del trabajo. Podemos mencionar los más relevantes: la edad, el sexo, la categoría

profesional, el área de trabajo, el objeto punzocortante utilizado y la actividad que aumenta el riesgo de sufrir accidentes con punzocortantes.

#### *2.1.1.1 Definición de conceptos*

Al hablar de accidentes punzocortantes, se deben conocer conceptos que son fundamentales y que están muy relacionados a factores personales y laborales, que influyen en la presencia de accidentes en el personal de salud. A continuación, presentamos algunas definiciones relevantes relacionadas con la problemática del estudio:

*Accidente laboral:* son todas aquellas lesiones corporales que pueda sufrir un trabajador a consecuencia del trabajo que realiza. (NIOSH, 2015)

*Objeto punzocortante:* todo objeto con capacidad de perforar, penetrar o cortar tejidos produciendo una lesión que puede facilitar el desarrollo de infecciones. (Carreño, Hernández, Loaiza, & Arguelles, 2015)

*Accidente punzocortante:* son aquellos que conllevan una penetración a través de la piel por una aguja u otro objeto punzante o cortante contaminado con sangre, con otro fluido que contenga sangre visible, con otros fluidos potencialmente infecciosos o con tejidos de un paciente. (Borda, 2012)

*Riesgo biológico:* Es aquel susceptible de ser producido por una exposición no controlada a agentes biológicos. El agente biológico es cualquier microorganismo (“microbio”), cultivo celular o endoparásito humano capaz de producir enfermedades, infecciones, alergias, o toxicidad. (UPV, 2012)

*Bioseguridad:* Es el conjunto de medidas de protección que deben ser adoptadas por el personal de salud, con el fin principal de reducir o eliminar los riesgos que pueden ser producidos por agentes infecciosos, físicos, químicos y mecánicos. (Cabrera & Ezeta, 2016)

*Factores laborales:* es el conjunto de condiciones del ambiente laboral hospitalario y que forman parte del quehacer profesional que influyen en la ocurrencia de un accidente de tipo punzocortante. (Cabrera & Ezeta, 2016)

### 2.1.1.2 Legislación: Decretos, normas y reglamentos

La legislación se refiere a un compendio de normas las cuales deben ser respetadas por todos por igual. Es importante conocer que las legislaciones establecidas para empresas y organismos laborales son más específicas y se orientan en necesidad del trabajo, que cada elemento cumpla y además se respeten sus funciones dentro del área de trabajo.

A continuación, se mencionan algunas de ellas a nivel internacional y local que van estrechamente relacionadas con los accidentes punzocortantes en el personal de salud.

#### a. Internacional

- REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. (INSHT, 2014)
- Orden ESS/1451/2013, de 29 de julio, por la que se establecen disposiciones para la prevención de lesiones causadas por instrumentos cortantes y punzantes en el sector sanitario y hospitalario. (BOE N° 182, de 31 de julio de 2013). (INSHT, 2014)

#### b. Local o nacional

- Constitución Política de la República de Panamá de 1972, Capítulo 6°: Salud, Seguridad Social y Asistencia Social (Art. 109).
- Ministerio de Salud. Resuelto N° 248- DAL del 15 de septiembre del 2000, que deroga el resuelto 56 del 31 de diciembre 1991 y crea el Comité Nacional de Bioseguridad. Panamá. Gaceta Oficial N° 24148 de 5 del 27 de septiembre de 2000.

- DECRETO EJECUTIVO 111 (DE 23 DE JUNIO DE 1999), MINSA Panamá. Por el cual se establece el reglamento para la gestión y manejo de los desechos sólidos hospitalarios procedente de los establecimientos de salud.
- DECRETO EJECUTIVO N° 1617 (DE 21 DE OCTUBRE DE 2014), MINSA Panamá. Determina los problemas de salud de notificación obligatoria, señala los procedimientos para la notificación y establece sanciones.
- Ley 40 (De 14 de agosto del 2018). Sobre las Infecciones de Transmisión Sexual, El virus de la Inmunodeficiencia Humana y Sida. Artículo 14, 15, 21 y 34. Todo empleador, público o privado, debe facilitar capacitación adecuada a sus trabajadores sobre el manejo de las infecciones de transmisión sexual, el virus de Inmunodeficiencia humana y SIDA, así como los medios instrumentos recomendados por el Ministerio de salud, para asegurar el cumplimiento de las medidas de bioseguridad. También, debe ofrecerles las condiciones y los recursos necesarios para evitar el contagio.

### **2.1.2 Tipos de objetos punzocortantes**

De acuerdo con el Sistema Nacional de Vigilancia para trabajadores de la Salud (NaSH) existen seis (6) utensilios responsables del 80% del total de las lesiones cortopunzantes; los mismos que se detallan a continuación (Lazo, 2013):

- Jeringa desechable (32%)
- Aguja de sutura (19%)
- Aguja alada de acero (12%)
- Hoja de bisturí (7%)
- Catéter intravenoso (IV) (6%)
- Aguja para flebotomía (3%)

De acuerdo con esto, las jeringas desechables son el utensilio que producen la mayor cantidad de lesiones punzocortantes en el personal de salud debido a que constantemente se utilizan para la administración de medicamentos o tomas de muestras de laboratorio.

### **2.1.3 Características y causas de accidentes por punzocortantes**

Según el Centro de prevención de riesgos del trabajo (CPRT) en diversos estudios realizados (Villalba & Yana, 2016) se encontró como características relacionadas a accidentes con punzocortante que:

- La prevalencia es en enfermeras en un 44% por estar por más tiempo en contacto directo con el paciente.
- La mayor cantidad de accidentes punzocortantes se produce entre las 10 de la mañana y el mediodía.
- Reencapsular las agujas constituye la primera causa inmediata de los accidentes de trabajo. La segunda causa es la inadecuada segregación de las agujas en los contenedores para punzocortantes. El movimiento brusco de personal y extracción de muestras de sangre.
- La mayoría de los accidentes punzocortantes se localizan en los dedos de la mano.
- La mayor cantidad de accidentes punzocortantes (41%) se presentan después de que el profesional de salud realiza los procedimientos, como son: el reencapuchado de la aguja y el objeto punzocortante fuera del contenedor.
- El objeto más implicado son las agujas de jeringas desechables (32%), seguidas de las agujas de cateterismo intravenoso (15%) y el bisturí (7%).
- Las enfermeras que laboran más o igual a 200 horas tienen 2 veces más probabilidad de sufrir este tipo de accidentes punzocortantes respecto a las enfermeras que laboran menos de 180 horas.
- Las enfermeras que realizan siempre tareas complejas tienen 2 veces más probabilidad de sufrir este tipo de accidentes punzocortantes que las enfermeras que realizan muchas o pocas veces una tarea compleja.

- Las enfermeras que realizan actividades que requieren precisión tienen un riesgo tres veces mayor que las enfermeras que pocas veces requieren precisión.
- Las causales más comunes de accidentes punzocortantes en el personal de salud son uso innecesario de inyecciones u objetos punzocortantes, falta de suministros (jeringas desechables, dispositivos más seguros para las agujas y recipientes para desechar los objetos punzocortantes, falta de accesibilidad y fracaso en el uso de recipientes), falta de personal, falta de información. (Bardales & Quispe, 2014)

El Centro de Control de Enfermedades (CDC) interesado en conocer el motivo por el cual ocurrían las lesiones pudo determinar, mediante diversos estudios, que los accidentes punzocortantes ocurrían (Lazo, 2013) :

- Después del uso y antes del desecho del instrumento cortopunzante (41%).
- Durante el uso de un instrumento cortopunzante en el paciente (39%).
- Durante o después de su desecho (16%).

De acuerdo con lo anterior, se puede considerar que la mayor cantidad de accidentes punzocortantes ocurren durante el uso o desecho del objeto punzocortante.

#### **2.1.4 Prevención de accidentes durante la utilización de objetos punzocortantes**

De acuerdo con el Centro de prevención de riesgos del trabajo (CEPRIT) diversas organizaciones e instituciones como la OMS/OPS y el NIOSH recomendaron la implementación y fortalecimiento de las siguientes medidas de prevención en accidentes punzocortantes (Lazo, 2013):

- Eliminar el peligro: Suprimir las inyecciones innecesarias y administrar los tratamientos por otras vías.

- Emplear medios técnicos de reducción de la exposición mediante la sustitución de punzocortantes con controles de ingeniería (agujas con dispositivo de seguridad retractiles).
- Aplicar medidas de reducción relacionadas con prácticas de trabajo seguras: evitar el reencapsulado de agujas, respetar el límite de llenado del recipiente rígido (3/4 partes), recipientes para la eliminación del punzocortante debe de estar al alcance de las manos y de los ojos. (INSHT, 2014)
- Precauciones universales y utilización de equipos de protección personal: barreras y filtros entre el trabajador y el peligro como gafas de protección, guantes, mascarillas y batas.
- Entrenamiento en Prevención de Accidentes Punzocortantes.
- Segregación del punzocortante en recipiente rígido.
- Implementación de la inmunización contra la hepatitis B en trabajadores de salud. (INSHT, 2014)

### **2.1.5 Recomendaciones antes de realizar un procedimiento con objetos punzocortantes**

Antes de realizar un procedimiento con objetos punzocortantes se deben seguir las siguientes recomendaciones (Lazo, 2013):

- Asegurarse que el equipo necesario para realizar el procedimiento se encuentre al alcance de su mano.
- Evalúe que el ambiente de trabajo tenga luz y espacio adecuado para realizar el procedimiento.
- Si se van a utilizar varios instrumentos punzocortantes durante el procedimiento, organice el área de trabajo, de modo que los instrumentos punzocortantes siempre estén apuntando en dirección contraria al que realiza el procedimiento.
- El recipiente rígido para la eliminación del punzocortante deberá estar ubicado lo más cerca posible a su campo de trabajo.

- Informe al paciente sobre el procedimiento que le realizará y explique la importancia de evitar cualquier movimiento brusco.
- Hay que recordar que todo paciente debe considerarse como un riesgo potencial.

### **2.1.6 Recomendaciones después de un accidente con punzocortantes**

Al ocurrir un accidente con punzocortante (CSS, 2015) se debe:

- Lavar con agua y jabón el lugar donde tuvo el pinchazo o la cortadura.
- Límpiense con agua las salpicaduras que le hayan caído en la nariz, la boca o la piel.
- Lávese los ojos con agua limpia, solución salina u otra solución estéril.
- Comunique el incidente a su supervisor o jefe inmediato quien llena la solicitud de atención médica.
- Busque atención médica de inmediato.
- Si el accidente ocurre en una sala con una fuente conocida, debe solicitar a la fuente le permita tomar las muestras para serología (VIH, Hepatitis B y C, sífilis) y rotularlas con el sello de ACCIDENTE PUNZOCORTANTE disponible solamente en el cuarto de urgencias.
- El trabajador accidentado debe acudir al cuarto de urgencias donde se le dará atención por el coordinador de turno estableciendo código rojo de atención.
- En las volantes deben llenarse los datos demográficos del paciente (nombre, edad, sexo, teléfono, laboratorios ordenados, sello y firma del médico que lo ordena.
- Las muestras de fuente y el receptor para los casos de manejo de accidentes punzocortantes se enviarán en dos (2) tubos de tapa roja o amarilla. Se colocarán de 3 a 5 ml de sangre en cada tubo.
- El transporte de las muestras la realizará el personal de laboratorio del cuarto de urgencias y serán llevados al cuarto piso laboratorio clínico para ser procesados.
- Los resultados serán llevados al consultorio 30 del cuarto de urgencias, serán entregados contrafirma en el libro de registro de recibido.

- El área de atención de emergencia deberá notificar la lesión, como un accidente de trabajo.
- Una vez se tenga los resultados de la fuente y el accidente, en caso de darse fuente positiva o desconocida para VIH o han pasado más de cuatro (4) horas se consultará con infectología para iniciar tratamiento.
- Se debe firmar consentimiento de tratamiento.
- El trabajador recibirá referencia a infectología para seguimiento del tratamiento; referencia a salud ocupacional (clínica del empleado) donde se le dará orientación y seguimiento del riesgo profesional y asesoría en el llenado del reporte de accidente de trabajo (original y tres (3) copias).

### **2.1.7 Ruta de atención del accidente con punzocortantes**

Luego de seguir las recomendaciones después de haber sufrido un accidente con punzocortante se debe buscar atención médica siguiendo la ruta de atención de los accidentes punzocortantes en el trabajador de salud (CSS, 2015).

En Panamá, la Caja de Seguro Social (CSS) utiliza la siguiente ruta de atención en caso de producirse un accidente con punzocortante (ver Fig. N° 1).

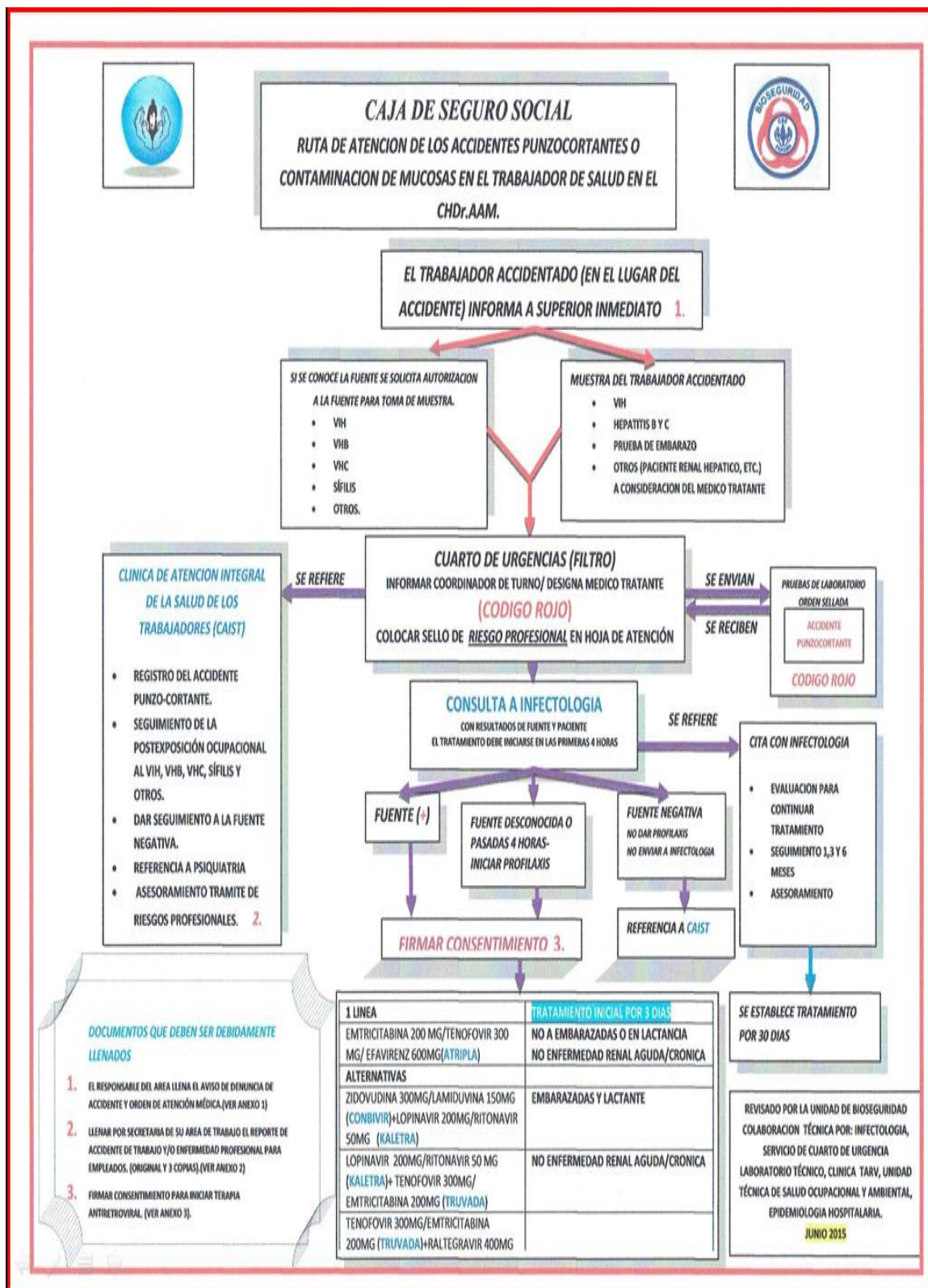


Figura 1. Ruta de atención de accidentes punzocortantes en el trabajador de salud. C.H.DR.A.A.M., 2015.

### **2.1.8. Enfermedades infectocontagiosas causadas por accidentes con punzocortantes e importancia de la inmunización**

Las enfermedades infectocontagiosas son las que se contraen por exposición a los agentes biológicos (bacterias, virus, hongos, parásitos) que se introducen en el organismo, causan enfermedades infecciosas, alergias o toxicidad (Lazo, 2013).

Como ya hemos mencionado existen más de veinte (20) enfermedades de las cuales el personal de salud se puede contagiar después de la exposición a un paciente infectado como consecuencia de un pinchazo con objeto punzocortante.

El riesgo de infección dependerá del patógeno en cuestión, la condición inmunológica del trabajador, la gravedad de la lesión por pinchazo, y la disponibilidad y uso de la profilaxis adecuada luego de la exposición.

Los patógenos que pueden causar los riesgos más serios e incluso mortales para la salud son (NIOSH, 2015):

- El virus de la hepatitis B (VHB) tiene tasa de transmisión de 6 al 30% luego de una sola exposición con un paciente infectado con el virus. Este tipo de exposición sólo representa un riesgo para los trabajadores de la salud que no sean inmunes al VHB. Los trabajadores que tengan anticuerpos al VHB ya sea por vacunación anterior a la exposición o por infección anterior no corren riesgos.

Además, si un trabajador susceptible está expuesto al VHB, la profilaxis post exposición con inmunoglobulina de hepatitis B y la administración de la vacuna de la hepatitis es efectiva en más de un 90% de los casos para prevenir la infección de VHB. (NIOSH, 2015)

- El virus de hepatitis C (VHC) la incidencia de seroconversión anti VHC (lo cual indica infección) es de un promedio de 1.8% (rango 0% a 7%) por lesión. En la actualidad no existe ninguna vacuna para prevenir la infección por VHC, y no se

recomienda la inmunoglobulina ni la terapia antiviral como profilaxis luego de la exposición. Sin embargo, continuamente cambian las recomendaciones para el tratamiento de las infecciones tempranas.

Los trabajadores de la salud que hayan sufrido exposición deben ser objeto de un seguimiento de seroconversión y recibir referencia para tratamiento médico en caso de que la seroconversión ocurra. (NIOSH, 2015)

Panamá, está terminando las Guías Nacionales de hepatitis por lo que seremos los primeros en Centroamérica con guías. España durante 5 años realiza tamizaje para el VHC a 900,000 personas y han tratado a 90,000 con hepatitis C; estos pacientes se les controló el grado de fibrosis hepática de forma no invasiva con un fibroscan el cual reportó que el 30% de los pacientes que presentaron fibrosis de leve a moderada requirieron Trasplante Hepático. (Callegas, 2017)

- El virus de inmunodeficiencia humana (VIH) - el virus que causa el SIDA con una tasa de transmisión promedio de 0.3% por lesión. El riesgo de transmisión del VIH aumenta cuando el trabajador está expuesto a una gran cantidad de sangre del paciente, ya fuera a través de un instrumento visiblemente cubierto de sangre, durante un procedimiento en el que se introduce una aguja en una vena o arteria del paciente, o si el trabajador sufre una herida profunda. Este tipo de lesiones por piquetes de alto riesgo podrían representar un riesgo mayor de transmisión por cada lesión.

Se recomienda profilaxis del VIH luego de la exposición en el caso de los trabajadores de salud expuestos ocupacionalmente al VIH en algunas circunstancias. Datos limitados sugieren que este tipo de profilaxis podría reducir considerablemente el riesgo de contraer la infección del VIH. Sin embargo, los medicamentos utilizados para la profilaxis posterior a la exposición al VIH tienen muchos efectos secundarios adversos.

En la actualidad no se cuenta con ninguna vacuna para la prevención de la infección por VIH, ni tampoco ningún tratamiento para curar la enfermedad. (NIOSH, 2015)

### **2.1.9 Costos de lesiones por agujas u objetos punzocortantes**

Pese a que la seroconversión ocupacional por VIH y hepatitis es relativamente rara, el riesgo y los costos asociados con la exposición a sangre son serios y reales.

El costo incluye los costos directos asociados con el tratamiento inicial y de seguimiento administrado al personal de salud expuesto, lo que se estima en un rango de entre US\$500 a US\$3.000 dependiendo del tratamiento suministrado. (MINSAL, 2011)

Costos más difíciles de cuantificar incluyen los costos emocionales asociados con el miedo y la ansiedad, por la preocupación sobre las posibles consecuencias de la exposición, costos directos e indirectos asociados con toxicidad a los fármacos y tiempo perdido en el trabajo, así como los costos sociales asociados con la seroconversión a VIH o VHC. Lo último incluye la posibilidad de perder los servicios del personal de salud, la carga económica de los servicios médicos y los costos asociados con cualquier demanda legal. (MINSAL, 2011)

## **2.2 FACTORES QUE CONDICIONAN LOS ACCIDENTES CON PUNZOCORTANTES**

Existen múltiples factores relacionados al personal y al trabajo que determinan la presencia de accidentes punzocortantes.

Estos accidentes pueden ocurrir por carga excesiva de trabajo, falta de conocimientos sobre las actividades y procedimientos a realizar, falta de material, poco abastecimiento de equipo de protección individual para la labor que se realiza a diario, la falta de orden y

limpieza en los diferentes servicios y la ineficiencia de las normas que muchas veces no existen o son inadecuadas entre otras.

Los trabajadores de áreas quirúrgicas, sala de emergencia, central de equipos y laboratorios tienen el principal riesgo a exposición de estos objetos.

### **2.2.1 Factores laborales**

Es el conjunto de condiciones del ambiente laboral hospitalario, que influye en la ocurrencia de un accidente de tipo punzocortante. Son elementos inherentes al trabajo que intervienen en la aplicación de medidas de bioseguridad, como lo son: el área de trabajo, la carga laboral, horas trabajadas, turno realizado entre otras. (Cabrera & Ezeta, 2016)

#### *2.2.1.1 Ocupación*

Es el desempeño de una determinada profesión u oficio bajo ciertas condiciones concretas permitiendo obtener a la persona el bienestar social y natural que facilitan el gozar de un mejor estilo de vida y proporcionar los bienes a la familia. (FISO, 2014)

En un estudio se pudo determinar que los profesionales que presentaron mayor número de accidentes punzocortantes fueron: enfermería (86,1%) seguidos de odontólogos (65,0%) y médicos (60,0%). (Estol, Torres, & Manet, 2016)

#### *2.2.1.2 Años de servicio*

Es el tiempo de servicio que desarrolla el trabajador en sus respectivas áreas de trabajo de acuerdo con su desempeño laboral que realice o actividades designadas durante un periodo determinado. De acuerdo con diversos estudios el personal de enfermería y médico con pocos años de servicio presenta la mayor cantidad de accidentes en el ejercicio de sus funciones. (Huaroto, 2013)

### *2.2.1.3 Área de trabajo*

Se define como el conjunto de peculiaridades físicas de la infraestructura de un ambiente hospitalario, establecimiento de salud o local hospitalario, cuya calificación se realiza a partir de la apreciación objetiva del estado actual de los servicios hospitalarios de acuerdo a los parámetros que debe tener una buena ventilación, iluminación, protección y el correcto pintado de paredes favoreciendo así a evitar infecciones intrahospitalarias. (Cabrera & Ezeta, 2016)

El área de trabajo está conformada por diversos servicios los que a su vez se dividen en secciones (preparación de medicamentos, atención al paciente, registro de información, procesamiento de muestras, otros).

Dentro de cada área de trabajo se debe contar con las barreras de protección necesarias para que el personal labore y se debe capacitar al mismo para reducir los riesgos relacionados al trabajo.

### *2.2.1.4. Carga laboral*

Es el conjunto de requerimientos psicofísicos (exigencia durante las horas de trabajo) a lo que se ve sometido el trabajador de salud a lo largo de su jornada laboral, dependiendo del número de pacientes que tenga en el servicio donde se encuentra. (Cabrera & Ezeta, 2016)

Se relaciona con el número de pacientes que se debe atender en un turno, la cantidad de tareas a realizar y el trabajo extrahospitalario.

### *2.2.1.5 Horas trabajadas*

Es el número total de horas al día efectivamente trabajadas por el personal incluyendo las horas trabajadas, normales y extraordinarias. (Glejberman, 2012)

En el área hospitalaria se observa como el personal de salud, labora más de la cantidad de horas establecidos por el Código de Trabajo las cuales oscilan entre 16 a 24 horas sin

descansar adecuadamente aumentando el riesgo de exposición ocupacional a sangre y poniendo en riesgo la atención del paciente, ya que debido a esto se pueden cometer muchos errores.

#### *2.2.1.6 Turno Laboral*

Es el horario del puesto de trabajo diario que abarca las diferentes actividades a realizar y que comprende de 6 a 8 horas dependiendo del área donde labore. (Templates, 2011)

De acuerdo con diversas investigaciones se ha detectado que la mayor cantidad de accidentes con punzocortantes ocurre en el turno diurno. (Villalba & Yana, 2016)

#### *2.2.1.7 Pruebas después de un accidente con punzocortantes*

Debido a que los accidentes con punzocortantes aumentan el riesgo de enfermedades, es importante la realización de diversas pruebas para detectar la presencia del virus o el aumento de la carga viral que este produce una vez ha ocurrido un accidente.

Entre las pruebas que se realizan están:

Prueba de hepatitis: Exámenes de laboratorio en la que se toma una muestra de sangre a una persona para detectar infección actual o previa por el virus de hepatitis B o C. (LabTest, 2014)

Prueba de VIH: Prueba que detecta la presencia de anticuerpos en respuesta a la invasión del virus de inmunodeficiencia humana detectado a través de una pequeña muestra de sangre tomada usualmente del brazo. (InfoSIDA, 2017)

### 2.2.2 Otros factores

Los factores personales están relacionados con el quehacer (factor personal inseguro) que se manifiestan en tipos de carencia para abordar calificadamente los puestos (Cutuli, 2009). Estas carencias pueden ser:

- Carencia de conocimiento y habilidades: falta de información sobre normas de trabajo, falta de interés preventivo, carencia para la identificación de riesgos.
- Carencia de práctica y destreza: falta de agilidad y soltura, hábitos inadecuados para la tarea.
- Problemas físicos: edad avanzada, pobre visión, hipoacusia.

Los factores personales son elementos propios del personal de salud que intervienen en la aplicación de medidas de bioseguridad. Entre estos podemos destacar: edad, sexo, ocupación, años de servicio, conocimientos sobre conceptos, capacitación.

Los factores personales son cualidades y elementos propios de la persona que rigen su comportamiento en diferentes situaciones. A continuación, se sustentan los siguientes:

#### 2.2.2.1 Edad

La Organización Mundial de la Salud (Hernández Aguado, 2011) considera la edad como el tiempo transcurrido desde el nacimiento, demostrada por características físicas.

Es considerada un factor personal que se incluye en el rango de problemas físicos, ya que a mayor edad existen más problemas de salud (pobre visión, hipoacusia, otros) lo que aumenta el riesgo de accidentes de todo tipo e incluso los punzocortantes siendo un tema muy sensitivo en la población hospitalaria. Por otro lado, a menor edad menos experiencia y conocimiento en la realización de su trabajo. (Mateo E., Torres A., Manet L., & Saldivar R., 2016)

### 2.2.2.2 *Sexo*

Es una variable biológica y genética que divide a los seres humanos en mujer u hombre. De acuerdo con estudios reportan que la enfermera es la que presenta mayor cantidad de accidentes punzocortantes lo cual lo relacionan con el tiempo de exposición en el ejercicio de su función y porque es el grupo que constituye mayor número en los diferentes servicios prevaleciendo el sexo femenino. (Estotol, Torres, & Manet, 2016)

## **2.3 MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD**

### **2.3.1 Definición de medidas de bioseguridad**

Las medidas de bioseguridad son un conjunto de normas preventivas reconocidas internacionalmente, orientadas a proteger la salud y la seguridad del personal y su entorno dentro de un ambiente clínico-asistencial, en las que se incluyen normas contra riesgos producidos por agentes físicos, químicos y mecánicos. (Villalba & Yana, 2016)

### **2.3.2 Principios de bioseguridad**

Existen tres principios básicos de la bioseguridad (Villalba & Yana, 2016):

- **Universalidad:** este principio parte del hecho de que todos los pacientes y sus fluidos corporales independientemente del diagnóstico de ingreso o motivo por el cual haya entrado al hospital o clínica deberán ser considerados como potencialmente infectantes y se debe tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurra transmisión. El trabajador debe protegerse con la aplicación de técnicas y procedimientos adecuados como el lavado de manos.
- **Uso de barreras protectoras:** consiste en evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de

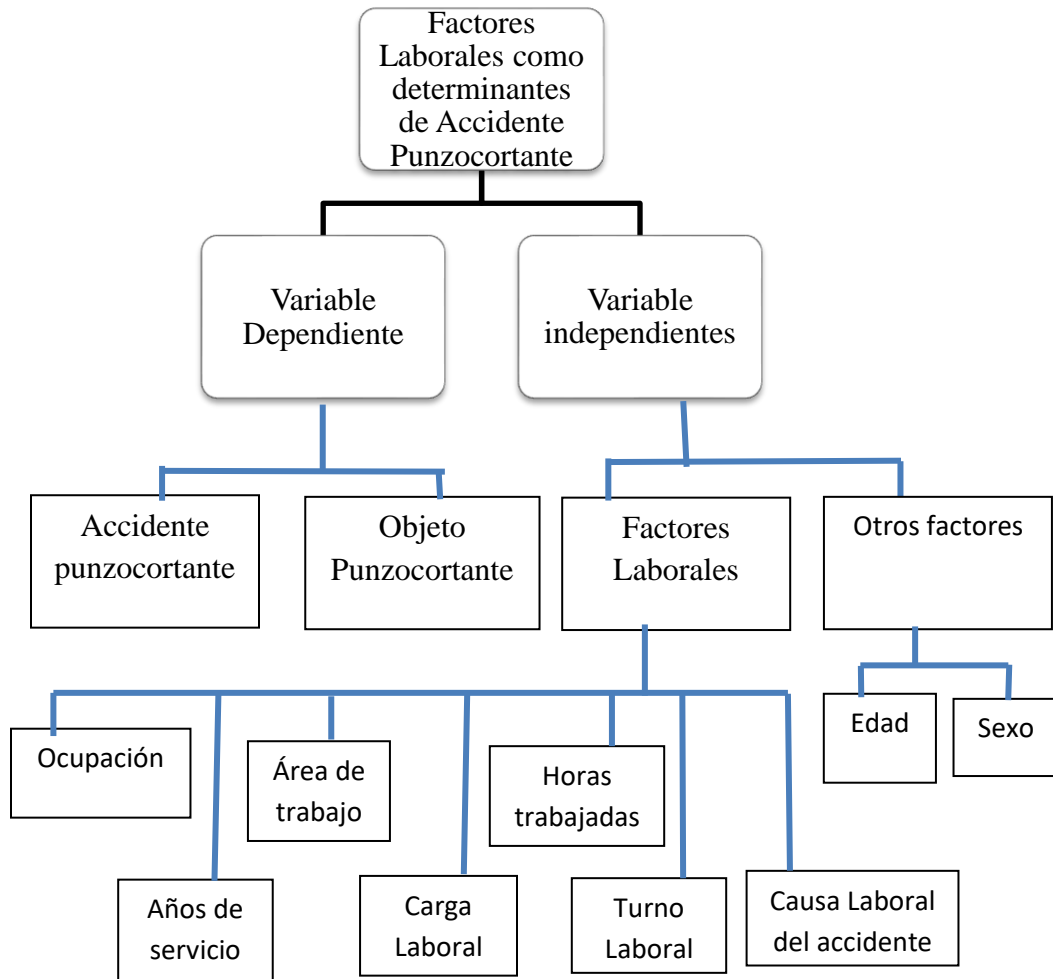
materiales adecuados que se interpongan al contacto de estos. La utilización de barreras ejemplo: (Guantes, gorro, zapatos quirúrgicos, mascarillas, gafas) no evitan los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuyen las consecuencias de dicho accidente.

- Medios de eliminación de material contaminado: Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados, a través de los cuales, los materiales utilizados en la atención de pacientes son depositados y eliminados sin riesgo (envases rígidos para el descarte de material punzocortante).

En el área laboral se observa como el personal de salud incumple el principio de universalidad y evade las medidas de bioseguridad en la atención del paciente; además, no utiliza barreras protectoras y los envases de descarte de punzocortantes los continúan utilizando a pesar de que sobrepasa su límite máximo, exponiéndose constantemente al riesgo de sufrir accidentes con punzocortantes.

## 2.4 VARIABLES DEL ESTUDIO

### 2.4.1 Esquema de Variables



## 2.4. 2 INDIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Fuente
<b>Dependiente</b>				
Accidente punzocortante	Son aquellos que conllevan una penetración a través de la piel por una aguja u otro objeto punzante o cortante contaminado con sangre, otro fluido o con tejidos de un paciente potencialmente infecciosos. (Borda, 2012)	Lesión con objeto punzante o cortante que atraviesa la piel.	Incidencia de accidente punzocortante	Sí _____ No _____
Objeto punzocortante	Objeto con capacidad de perforar, penetrar o cortar tejidos produciendo una lesión que puede facilitar el desarrollo de infecciones. (Carreño, Hernández, Loaiza, & Arguelles, 2015)	Se refiere al objeto cortopunzante con que se produjo el accidente en el personal de salud.	Objeto cortopunzante que ocasionó el accidente	Aguja de jeringa desechable/ aguja de jeringa de gasometría/ aguja de catéter intravenoso/aguja de sutura/ Bisturí/ lancetas/ Ampollas/Otras agujas/ otro instrumental quirúrgico.

<b>Variables Independientes</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Fuente</b>
<b>Factores laborales</b>				
Ocupación	Es el desempeño de una determinada profesión u oficio bajo ciertas condiciones concretas permitiendo obtener a la persona el bienestar social y natural que facilitan el gozar de un mejor de estilo de vida y proporcionar los bienes a la familia. (FISO, 2014)	Es el oficio que realiza el personal de salud de la institución.	Ocupación	Enfermera/ Médico/ Técnico de enfermería/ Laboratorista/ Aseador/ Terapista respiratorio/ Técnico quirúrgico/ Otros
Años de servicio	Tiempo transcurrido en la realización de un oficio en la que se está a disposición de otro para satisfacer necesidades del público o de alguna entidad oficial o privada. (ASALE, 2014)	Tiempo de experiencia en la ocupación que realiza, en años.	Años de servicio	Años cumplidos
Área de trabajo	Es el espacio que uno ocupa en una empresa, institución o entidad desarrollando algún tipo de actividad o empleo con la cual puede ganarse la vida ya que recibe por ella un salario o sueldo específico. (Definista, 2014)	Espacio donde el personal de salud ejerce su actividad laboral.	Puestos de trabajo	Salas Urgencias Intensivos Laboratorio
Carga laboral	Nivel de actividad o esfuerzo que el trabajador debe realizar para cumplir con los requisitos estipulados del trabajo. (Babilonia, 2012)	Es el conjunto de requerimientos psicofísicos a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada laboral.	Tiempo de realización de una tarea.	Poco tiempo para realizar varias tareas Volumen alto de pacientes Pacientes muy graves Procedimientos programados Trabajo extra Doble jornada

<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>FUENTE</b>
<b>Factores laborales</b>				
Horas trabajadas	Es el número total de horas al día efectivamente trabajadas por el personal incluyendo las horas trabajadas, normales y extraordinarias. (Glejberman, 2012)	Se refiere a las horas diarias trabajada en la institución y o en otra institución frecuentemente.	Horas al día trabajada	6 hrs. 8 hrs. 12 hrs. 16 hrs. 24 hrs.
Causas laborales del accidente punzocortante	Fundamento u origen en la aparición de un accidente laboral. (Definista, 2014)	Situación que hizo que se produjera el accidente en el personal de salud.	Situación	Canalizar/preparar medicamento/administrar medicamento/encapuchar aguja/recoger material/procedimiento quirúrgico/ colocar catéter
Turno en que se produjo el accidente	Es el horario del puesto de trabajo diario que abarca el momento en el que se produjo el accidente de trabajo. (Templates, 2011)	Es el horario durante la jornada de trabajo en que se produjo el accidente en el personal de salud.	Turno de trabajo	Turno programado Turno extra Doble turno

Variables Independientes	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Fuente
<b>Factores laborales</b>				
Prueba de Hepatitis B y C	Exámenes de laboratorio en la que se toma una muestra de sangre a una persona para detectar infección actual o previa por el virus de hepatitis B o C. (LabTest, 2014)	Exámenes de sangre que se le toma al personal de salud accidentado con objetos punzocortantes para detectar el virus de la hepatitis.	Virus Hepatitis B (VHB)  Virus Hepatitis C (VHC)	Prueba de VHB  Positiva____  Negativa____ Prueba de VHC  Positiva____  Negativa____
Prueba de VIH	Prueba que detecta la presencia de anticuerpos en respuesta a la invasión del virus de inmunodeficiencia humana detectado a través de una pequeña muestra de sangre tomada usualmente del brazo. (InfoSIDA, 2017)	Muestra de sangre que se le toma al personal de salud que ha sufrido un accidente punzocortante para detectar la presencia del virus de inmunodeficiencia humana.	VIH	Prueba de VIH  Positiva____  Negativa____

<b>Otros Factores</b>				
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento que ha vivido una persona. (ASALE, 2014)	Es el tiempo de vida que tiene el personal de salud en años cumplidos.	Edad	Años cumplidos_____
Sexo	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos. (ASALE, 2014)	Características biológicas diferenciales que existen entre mujeres y hombres en la población en estudio.	Características sexuales	Masculino/ Femenino

## 2.5 HIPÓTESIS

Ho<sub>1</sub>: Los factores de índole laboral no están asociados a los accidentes con punzocortantes en el personal de salud.

Hi<sub>1</sub>: Los factores de índole laboral están asociados a los accidentes con punzocortantes en el personal de salud.

Ho<sub>2</sub>: La edad no está vinculada a los accidentes con punzocortantes en el personal de salud.

Hi<sub>2</sub>: La edad está vinculada a los accidentes con punzocortantes en el personal de salud.

# **CAPÍTULO III**

## **MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 DISEÑO DEL ESTUDIO**

En el presente estudio, se utilizó un diseño no experimental con enfoque cuantitativo, fundamentado en indicadores epidemiológicos y el análisis de procedimientos estadísticos para determinar los resultados que arroja la investigación con respecto a los factores laborales, relacionados a accidentes con objetos punzocortantes que presenta el personal de salud.

Este estudio es observacional, analítico, retrospectivo de corte transversal porque nos permite determinar si la presencia o ausencia de la variable dependiente (accidente punzocortante) guarda alguna relación con las variables independientes (factores laborales) mediante el análisis estadístico de la razón de disparidad (OR), quien determinará el factor de riesgo o factor protector.

### **3.1 POBLACIÓN Y MUESTRA**

El universo del estudio está comprendido por los trabajadores del área de salud del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid de la Caja de Seguro Social (CSS).

El personal que labora en el Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid es cerca de 4000 funcionarios en planilla, de ellos 916 funcionarios pertenecen a la Unidad de Consulta Externa Especializada y Servicios Intermedios, 836 funcionarios a la Unidad de Servicios de Apoyo, 1015 funcionarios en el Hospital Quirúrgico y el resto al Hospital Clínico. Este último tiene cerca de 1000 funcionarios en planilla de las cuales 192 son médicos, 118 administrativos, 130 auxiliares de enfermería y 197 enfermeras, el resto es personal técnico.

La unidad de análisis para este estudio está conformada por el personal de salud que labora en atención directa a los pacientes del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias

Madrid de la Caja de Seguro Social (CSS), los cuales son 2,568 colaboradores; esta cantidad se utilizó para el cálculo de la muestra con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Dónde:

\*N= Total de la población=2568

\*Z= 1.96 al cuadrado (si la seguridad es de 95%)

\*p= proporción esperada (en este caso 5%= 0.05)

\*q= 1-p (en este caso 1-0.05= 0.95)

\*d= precisión (5%)

La muestra seleccionada para el estudio es de **334** colaboradores de salud del C.H.DR.A.A.M.

### 3.2 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Se utilizó el muestreo probabilístico estratificado, ya que las muestras fueron segmentadas por oficio u ocupación lo que nos permitió generalizar los resultados obtenidos. La muestra estaba conformada por siete estratos: médicos, enfermeras, técnicos de enfermería, personal de aseo, técnico de laboratorio, terapeuta respiratorio y técnico quirúrgico en donde utilizamos la siguiente fórmula para obtener la muestra de cada estrato:

$n/N$ , donde n= a el tamaño de la muestra y N= a la población total.

Al resultado obtenido en este caso 0.1301 lo multiplicamos por el personal expuesto en cada estrato, dándonos como resultado el tamaño de la muestra para cada estrato como se observa en el cuadro siguiente:

CUADRO N° 3. MUESTRA ESTRATIFICADA DEL PERSONAL EXPUESTO A ACCIDENTES PUNZOCORTANTES POR OCUPACIÓN. CHDRAAM- CSS. 2018.

Ocupación	Personal expuesto a APC	Total de la muestra
<b>Total</b>	<b>2568</b>	<b>334</b>
Médicos	704	92
Enfermeras	666	87
Técnicos de enfermería	579	75
Aseador	301	39
Laboratorio	237	31
Terapia respiratoria	34	4
Técnico quirúrgico	47	6

Fuente: Planificación del C.H.DR.A.A.M.-C.S.S. 2018.

### 3.3 CRITERIO DE INCLUSIÓN

Personal de salud, que trabaja en el C.H.DR.A.A.M., que tenga relación directa con procedimientos que los exponen a accidentes con objetos punzocortantes, tales como: médicos, enfermeras, técnicos de enfermería, personal de aseo, laboratorio, terapeuta respiratorio, técnico quirúrgico.

### 3.4 CRITERIO DE EXCLUSIÓN

Todo personal administrativo, que trabaja en el C.H.DR.A.A.M. que no utiliza punzocortantes para la atención del paciente.

### 3.5 PROCEDIMIENTO PARA RECOLECTAR DATOS

Para la recolección de los datos que se utilizaron como base para medir las variables del estudio, se elaboró un instrumento con preguntas cerradas y abiertas (ver Anexo N° 3). El mismo contaba con 10 preguntas y estaba dividido en dos partes: Datos personales y factores laborales con el fin de detectar los factores personales y laborales que guardan relación con los accidentes con punzocortantes.

Para medir la confiabilidad y validez de las variables en el instrumento, se sometió a juicio de tres expertos los cuales evaluaron el instrumento y presentaron recomendaciones que fueron consideradas para el instrumento final.

Posteriormente, se aplicó el instrumento a un grupo del personal de salud del C.H.DR.A.A.M. que no formó parte del estudio y se corrigieron las preguntas que presentaron algún grado de dificultad, además para medir la confiabilidad del instrumento se le aplicó el coeficiente de alfa de Cronbach siendo su resultado 0.7.

La aplicación del instrumento se hizo en un período de casi 3 (tres) meses, a través de la técnica de entrevista al personal de salud que en su labor diaria utiliza objetos punzocortantes (médicos, enfermeras, técnicos de enfermería, personal de aseo, técnicos quirúrgicos, personal de laboratorio, terapistas respiratorios).

### **3.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Para garantizar los aspectos éticos en esta investigación, se cumplió con los principios éticos y morales que rige toda investigación que involucra sujetos humanos, como lo son: la Declaración de Helsinki, Informe Belmont, Buenas Prácticas Clínicas, Normas y Criterios Éticos establecidos en los códigos nacionales de ética y leyes vigentes.

Para la obtención de la información se solicitó autorización por escrita al personal que participó en el estudio por medio de un consentimiento informado, previa explicación de los objetivos y propósito del estudio; haciendo énfasis que dicho estudio no afectaría su integridad como profesional y se mantendría la confidencialidad y ética profesional. (Ver consentimiento informado en Anexo N° 4).

Para mantener la confidencialidad se asignaron códigos a los instrumentos aplicados con el fin de proteger la identidad de cada participante. Toda la información tanto física como digital es custodiada por la investigadora principal. La información digital se mantiene en una computadora única con clave confidencial y los documentos físicos están

guardados en una caja bajo llave y se mantienen allí hasta que dicha información esté procesada, presentada y publicada, después de esto serán quemados estos documentos.

Dicho trabajo pasó por una evaluación del Comité de Bioética cuya función es hacer frente a los dilemas éticos relacionados con la investigación y velar por el correcto cumplimiento de unas series de normas que tienden a la protección de las personas que participaron en el estudio.

### **3.7 PROCEDIMIENTO PARA LA PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

La tabulación y presentación de los resultados se realizó a través de una base de datos en Excel para posteriormente, proceder al cruce de variables dependiente con las variables independientes mediante el programa de Epi info 7.2.0.1., que permitió la medición de los riesgos a través de la prueba de Productos Cruzados (OR) y el intervalo de confianza, para esto se hizo uso de las tablas 2x2. Los resultados se presentaron en cuadros de distribución de frecuencias y gráficas que fueron analizadas.

Para la interpretación de OR nos basamos en los siguientes parámetros:

- OR= 1: indica que no hay asociación estadística, es decir que es nula.
- OR> 1: indica que la variable de exposición es un factor de riesgo del efecto.
- OR< 1: indica que la variable de exposición es un factor protector para que no se dé el efecto.

Para determinar si existe asociación estadística y si las diferencias encontradas fueron productos al azar o no, se utilizó la prueba de chi cuadrado ( $X^2$ ) con una certeza de 95%, un grado de libertad ( $X^2=3.84$ ) y un margen de error de 5%.

**CAPÍTULO IV**  
**PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE**  
**RESULTADOS**

#### 4.1 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para cumplir con el objetivo general de este estudio, el cual es analizar los factores laborales asociados a accidentes con objetos punzocortantes en el personal de salud que labora en el C.H.DR. Arnulfo Arias Madrid, pasamos a presentar los resultados que arrojó esta investigación.

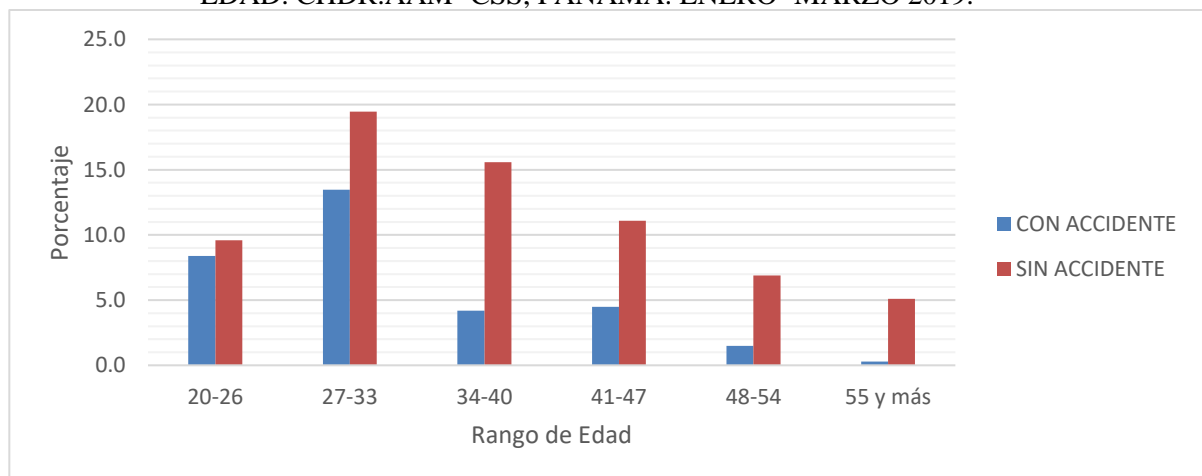
##### VARIABLES INDEPENDIENTES: DATOS PERSONALES

CUADRO N° 4. RESUMEN ESTADÍSTICO DEL PERSONAL DE SALUD POR ACCIDENTES CON OBJETOS PUNZOCORTANTES SEGÚN EDAD. COMPLEJO HOSPITALARIO DR. ARNULFO ARIAS MADRID, PANAMÁ. ENERO- MARZO 2019.

EDAD (AÑOS)	TOTAL		ACCIDENTE CON OBJETO PUNZOCORTANTE				OR	IC	X <sup>2</sup>	p
			CON		SIN					
	N°	%	N°	%	N°	%				
TOTAL	334	100	108	32.3	226	67.7				
20-26	60	18.0	28	8.4	32	9.6	2.12	1.20-3.75	6.87	0.0087
27-33	110	32.9	45	13.5	65	19.5	1.77	1.10-2.85	5.51	0.0189
34-40	66	19.8	14	4.2	52	15.6	0.50	0.26-0.95	4.65	0.0310
41-47	52	15.6	15	4.5	37	11.1	0.82	0.43-1.58	0.34	0.5583
48-54	28	8.4	5	1.5	23	6.9	0.45	0.16-1.16	2.93	0.08705
55 y más	18	5.4	1	0.3	17	5.1	0.11	0.02-0.88	6.24	0.0125

Fuente: Instrumento aplicado a personal de salud del CHDRAAM-CSS. Panamá, enero- marzo 2019.

GRÁFICO N° 1.  
PERSONAL DE SALUD POR ACCIDENTES CON OBJETOS PUNZOCORTANTES SEGÚN EDAD. CHDR.AAM- CSS, PANAMÁ. ENERO- MARZO 2019.



Fuente: Cuadro N° 4.

En relación a los accidentes con objetos punzocortantes que el personal de salud tiene riesgo de sufrir, se encontró que el 32.3% (108) presentaron accidentes en los últimos 5 años, de los cuales el 13.5% (45) están en el rango de edad de 27-33 años, seguido del grupo de edad de 20-26 años con 8.4% (28); es decir que es un personal de salud que se encuentra en un rango de edad considerado joven.

Los que no sufrieron accidentes punzocortantes corresponde a un 67.7% (226) siendo la mayoría de 27-33 años con un 19.5% (65) seguido de 34-40 años con un 15.6% (52).

Al medir la asociación entre accidentes con objetos punzocortantes y la edad se encontró significancia estadística entre ambas variables ( $X^2=6.87$ ,  $p=0.0087$ ) en las edades de 20-26 años constituyendo este rango de edad un factor de riesgo (OR=2.12) por lo que se puede generalizar los resultados a todo el personal de salud (IC=1.20-3.75).

La edad de 27-33 años también demostró significancia estadística siendo un factor de riesgo que se puede extender a toda la población (OR=1.77, IC=1.10-2.85,  $X^2=5.51$ ,  $p=0.0189$ ).

Las edades de 34-40 años se convierten en factor protector para no sufrir accidentes con objetos punzocortantes, que se puede generalizar a toda la población (OR=0.50, IC=0.26-0.95,  $X^2=4.65$ ,  $p=0.0310$ ). También las edades de 55 años y más es un factor protector que se puede extrapolar a toda la población (OR=0.11, IC=0.02-0.88,  $X^2=6.24$ ,  $p=0.0125$ ).

La relación de ambas variables (edad y accidentes punzocortantes) en el personal de salud demostró que existe una fuerte asociación entre ambas.

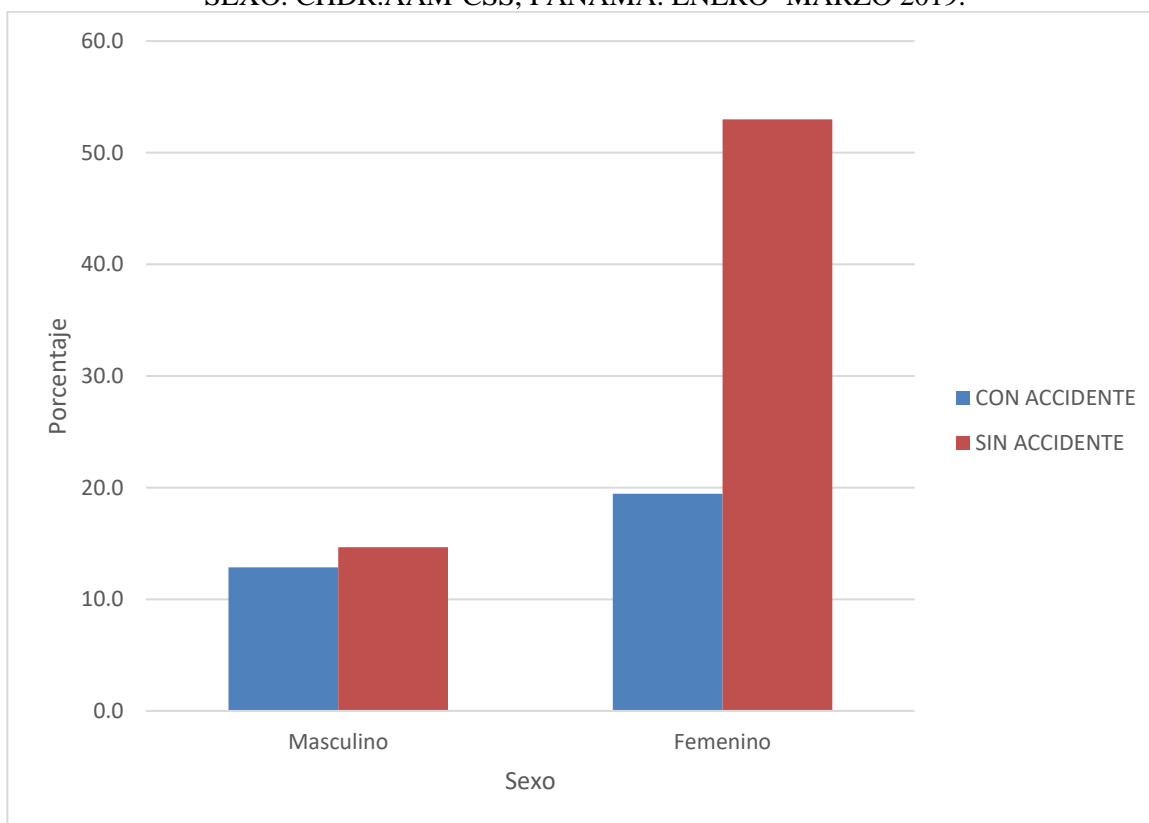
Según Mateo E., Torres A., Manet L., Saldívar R. (2016), señalan en su estudio que a menor edad menos experiencia y conocimiento en la realización de su trabajo, por lo que aumenta la probabilidad de accidentes con objetos punzocortantes, lo cual quedó demostrado en esta investigación.

CUADRO N° 5. RESUMEN ESTADÍSTICO DEL PERSONAL DE SALUD POR ACCIDENTES CON OBJETOS PUNZOCORTANTES SEGÚN SEXO. COMPLEJO HOSPITALARIO DR. ARNULFO ARIAS MADRID, PANAMÁ. ENERO- MARZO 2019.

SEXO	TOTAL		ACCIDENTE CON OBJETO PUNZOCORTANTE				OR	IC	X <sup>2</sup>	p
			CON		SIN					
	N°	%	N°	%	N°	%				
TOTAL	334	100	108	32.3	226	67.7				
Masculino	92	27.5	43	12.9	49	14.7	2.39	1.45-3.93	12.04	0.00052
Femenino	242	72.5	65	19.5	177	53.0	0.42	0.25-0.69	12.04	0.00052

Fuente: Instrumento aplicado a personal de salud del CHDRAAM-CSS. Panamá, enero- marzo 2019.

GRÁFICO N° 2. PERSONAL DE SALUD POR ACCIDENTES CON OBJETOS PUNZOCORTANTES SEGÚN SEXO. CHDR.AAM-CSS, PANAMÁ. ENERO- MARZO 2019.



Fuente: Cuadro N° 5.

En cuanto a los accidentes con objetos punzocortantes que el personal de salud tiene riesgo de sufrir según sexo, se encontró que el 72.5% era del sexo femenino (242), de ellas una de cada tres (1:3) presentó accidentes con objetos punzocortantes y 27.5% (92) era del sexo masculino de los cuales por cada uno que presentó accidente con objeto punzocortante, uno no lo presenta (1:1).

Se pudo determinar que del 32.3% (108) de los accidentes punzocortantes que se presentaron, el 19.5% (65) correspondía al sexo femenino y el 12.9% (43) correspondía al sexo masculino, siendo este grupo muy vulnerable para sufrir este tipo de accidentes por que a pesar de que existen mayor cantidad de mujeres, los hombres tienden a tener el sistema motor fino menos desarrollado y son menos cautelosos al momento de manipular este tipo de instrumentos haciéndolos más propensos a los accidentes con punzocortantes.

Del 67.7% (226) que no presentaron accidentes con punzocortantes, el 53% (177) correspondía al sexo femenino y el 14.7% (49) correspondía al sexo masculino.

Al medir la asociación entre accidentes con objetos punzocortantes y el sexo, se encontró significancia estadística entre ambas variables ( $X^2= 12.04$ ,  $p= 0.00052$ ), siendo el sexo masculino un factor de riesgo ( $OR=2.39$ ,  $IC= 1.49-3.93$ ) y el sexo femenino un factor protector ( $OR= 0.42$ ,  $IC= 0.25-0.69$ ) por lo que se puede decir que existe una fuerte asociación entre el sexo y los accidentes con punzocortantes.

Según un estudio sobre accidentes punzocortantes, sus autores refieren que en relación con los factores personales se puede incluir la variable sexo, en donde se obtuvo que el sexo femenino registró 92.9% de los accidentes, evidenciándose mayor cantidad de accidentes en este personal, lo cual puede deberse a que más del 50 % de la población trabajadora era mujer (Vieira, Itayra, & Dal Castel, 2011); sin embargo, los resultados obtenidos no se corresponden con esta literatura, ya que casi la mitad del sexo masculino sufrió accidentes con objetos punzocortantes.

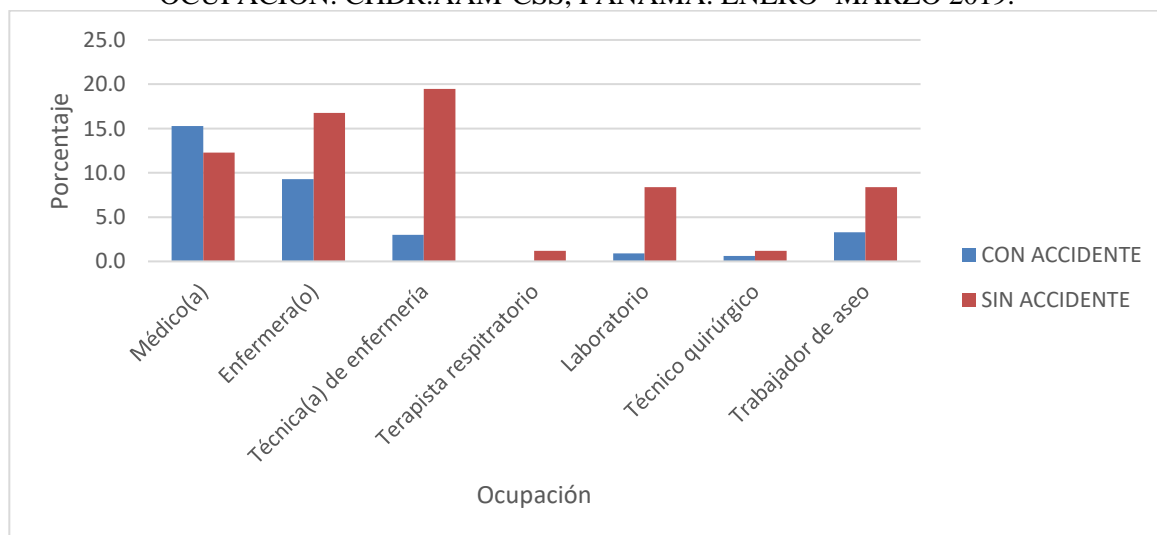
## Variables independientes: Factores Laborales

CUADRO N° 6. RESUMEN ESTADÍSTICO DEL PERSONAL DE SALUD POR ACCIDENTES CON OBJETOS PUNZOCORTANTES SEGÚN OCUPACIÓN. COMPLEJO HOSPITALARIO DR. ARNULFO ARIAS MADRID, PANAMÁ. ENERO- MARZO 2019.

OCUPACIÓN	TOTAL		ACCIDENTE CON OBJETO PUNZOCORTANTE				OR	IC	X <sup>2</sup>	p
			CON		SIN					
	N°	%	N°	%	N°	%				
TOTAL	334	100	108	32.3	226	67.7				
Médico(a)	92	27.5	51	15.3	41	12.3	4.04	2.43-6.70	30.96	0
Enfermera(o)	87	26.0	31	9.3	56	16.8	1.22	0.73-2.04	0.58	0.4446
Técnica(o) de enfermería	75	22.5	10	3.0	65	19.5	0.25	0.12-0.51	15.96	0.0001
Terapista respiratorio	4	1.2	0	0.0	4	1.2	0	indefinido	1.93	0.1642
Laboratorio	31	9.3	3	0.9	28	8.4	0.20	0.06-0.68	8.02	0.0046
Técnico quirúrgico	6	1.8	2	0.6	4	1.2	1.05	0.19-5.81	0.003	0.9579
Trabajador de aseo	39	11.7	11	3.3	28	8.4	0.80	0.38-1.68	0.34	0.5573

Fuente: Instrumento aplicado a personal de salud del CHDRAAM-CSS. Panamá, enero- marzo 2019.

GRÁFICO N° 3. PERSONAL DE SALUD POR ACCIDENTES CON OBJETOS PUNZOCORTANTES SEGÚN OCUPACIÓN. CHDR.AAM-CSS, PANAMÁ. ENERO- MARZO 2019.



Fuente: Cuadro N° 6.

Al relacionar los accidentes con objetos punzocortantes según ocupación, se observa que la ocupación que presentó la mayor cantidad de accidentes fue la de los médicos con un 15.3% (51), seguidos de las enfermeras con un 9.3% (31), los técnicos de enfermería presentaron 3% (10) de los accidentes y las otras ocupaciones un 4.8% (16).

En referencia al análisis estadístico, se encontró que el ser médico es un factor de riesgo para tener accidentes con objetos punzocortantes como lo demuestra el  $OR= 4.04$  y es estadísticamente significativo pudiéndose extender la muestra a toda la población mostrando una confiabilidad muy alta ( $IC= 2.43-6.70$ ,  $X^2= 30.96$ ,  $p= 0$ ).

Las enfermeras (os) y los técnicos quirúrgicos (as) también son un factor de riesgo para presentar accidentes con punzocortantes ( $OR=1.22$ ,  $1.05$ ), sin embargo este resultado sólo se puede aplicar a la muestra porque no fue representativa para extrapolar a toda la población ( $IC= 0.73-2.04$ ,  $0.19-5.81$ ) y tanto el  $X^2$  como el valor  $p$  no demuestran significancia estadística ( $X^2=0.58$ ,  $p=0.4446$ /  $X^2=0.003$ ,  $p= 0.9579$ ).

Por otra parte, los técnicos de enfermería ( $OR= 0.25$ ,  $IC= 0.12-0.51$ ,  $X^2= 15.96$ ,  $p= 0.0001$ ), laboratorio ( $OR= 0.20$ ,  $IC= 0.06-0.68$ ,  $X^2= 8.02$ ,  $p= 0.0046$ ) y trabajador de aseo ( $OR= 0.80$ ,  $IC= 0.38-1.68$ ,  $X^2= 0.34$ ,  $p= 0.5573$ ) resultaron ser un factor protector. Los resultados obtenidos de los técnicos de enfermería y laboratorio son estadísticamente significados por lo que se puede extender a la población, no así los resultados obtenidos de los trabajadores de aseo los cuales sólo son aplicables a la muestra estudiada, ya que el  $IC$ ,  $X^2$  y  $p$  no resultaron significativos.

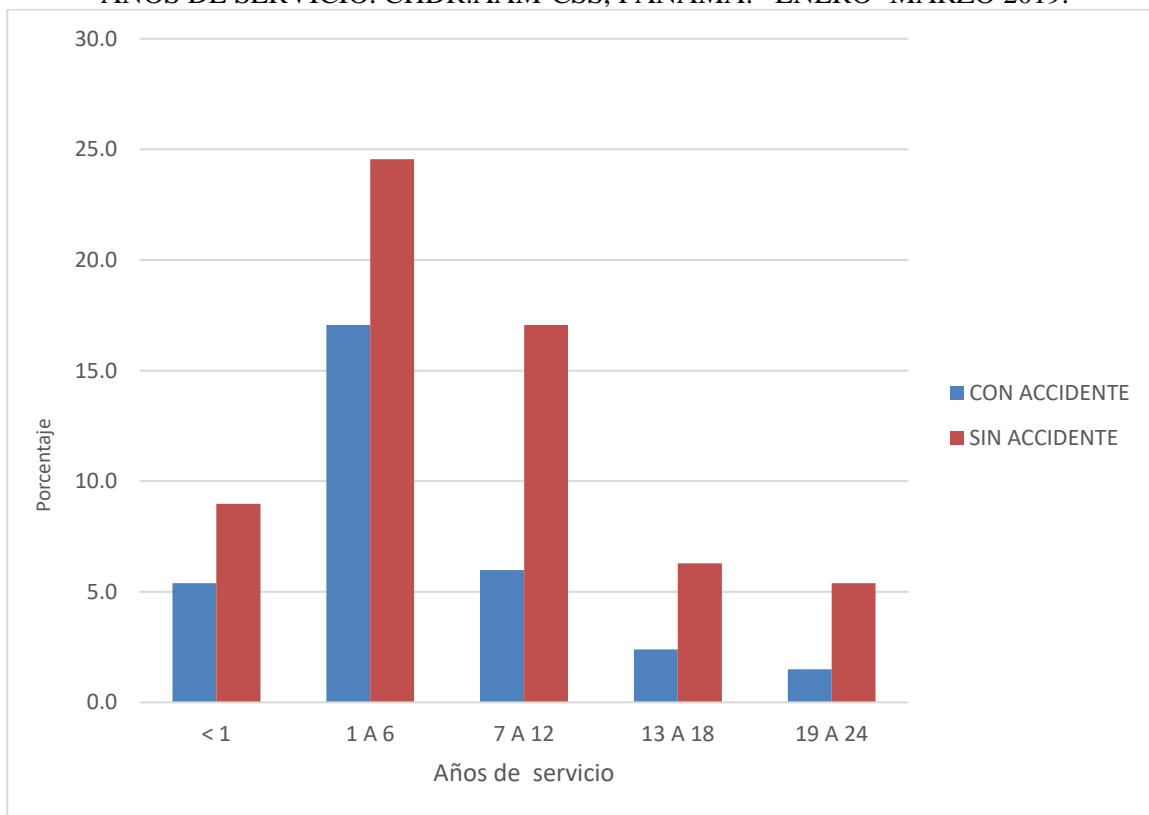
En un estudio, se pudo determinar que los profesionales que presentaron mayor número de accidentes punzocortantes fueron: enfermería (86.1%) seguidos de odontólogos (65.0%) y médicos (60.0%) (Estol, Torres, & Manet, 2016), lo cual se acerca mucho a los resultados obtenidos donde los médicos y las enfermeras presentaron la mayor cantidad de riesgos a este tipo de accidentes que puede deberse a que están más tiempo expuestos y los instrumentos que utilizan para trabajar son objetos punzocortantes.

CUADRO N° 7. RESUMEN ESTADÍSTICO DEL PERSONAL DE SALUD POR ACCIDENTES CON OBJETOS PUNZOCORTANTES SEGÚN AÑOS DE SERVICIO. COMPLEJO HOSPITALARIO DR. ARNULFO ARIAS MADRID, PANAMÁ. ENERO- MARZO 2019.

AÑOS DE SERVICIO	TOTAL		ACCIDENTE CON OBJETO PUNZOCORTANTE				OR	IC	X <sup>2</sup>	p
			CON		SIN					
	N°	%	N°	%	N°	%				
TOTAL	334	100	108	32.3	226	67.7				
< 1	48	14.4	18	5.4	30	9.0	1.31	0.69-2.47	0.68	0.4084
<b>1 A 6</b>	<b>139</b>	<b>41.6</b>	<b>57</b>	<b>17.1</b>	<b>82</b>	<b>24.6</b>	<b>1.96</b>	<b>1.23-3.12</b>	<b>8.18</b>	<b>0.0042</b>
7 A 12	77	23.1	20	6.0	57	17.1	0.67	0.38-1.19	1.85	0.1737
13 A 18	29	8.7	8	2.4	21	6.3	0.78	0.33-1.82	0.33	0.5672
19 A 24	23	6.9	5	1.5	18	5.4	0.56	0.20-1.55	1.27	0.2602
25 Y MÁS	18	5.4	0	0.0	18	5.4	0	indefinido	9.09	0.0025

Fuente: Instrumento aplicado a personal de salud del CHDRAAM-CSS. Panamá, enero- marzo 2019.

GRÁFICO N° 4.  
PERSONAL DE SALUD POR ACCIDENTES CON OBJETOS PUNZOCORTANTES SEGÚN AÑOS DE SERVICIO. CHDR.AAM-CSS, PANAMÁ. ENERO- MARZO 2019.



Fuente: Cuadro N° 7.

Al analizar los accidentes con objetos punzocortantes del personal de salud relacionándolo a los años de servicio, se obtuvo que la mayor cantidad de accidentes se presentó en el personal con 1 a 6 años de servicio con un 17.1% (57), seguidos de los de 7 a 12 años de servicio con un 6% (20) y en los menores de 1 año de servicio con un 5.4% (18); en los mayores de 12 años de servicio se presentó 3.9% (13) de los accidentes con objetos punzocortantes, observándose un mayor riesgo de accidentes punzocortantes a menor años de servicio.

Al realizar el análisis estadístico, se encontró que los menores de 1 año de servicio (OR= 1.31) y los de 1 a 6 años de servicio (OR= 1.96) son un factor de riesgo para presentar accidentes con punzocortantes, pudiéndose generalizar los resultados en los de 1 a 6 años de servicio (IC= 1.23-3.12,  $X^2= 8.18$ ,  $p= 0.042$ ) y no así en los menores de un año de servicio (IC= 0.69-2.47,  $X^2=0.68$ ,  $p= 0.4084$ ) no existiendo asociación estadística.

Por otra parte, el tener 7 años y más de servicio es un factor protector (OR< 1) no pudiéndose generalizar los resultados, ya que la prueba de significancia estadística, el valor de p y los intervalos de confianza no dieron resultados estadísticamente significativos.

Según Huaroto (2013), el personal de enfermería y médico con pocos años de servicio presenta la mayor cantidad de accidentes en el ejercicio de sus funciones lo cual queda evidenciado en este estudio.

De acuerdo con un estudio realizado en Perú, el tiempo de servicio en el personal de salud es un factor de riesgo para presentar accidentes con objetos punzocortantes; este estudio reportó una incidencia de accidentes punzocortantes en 40.4% del personal que tenía entre 1 a 5 años de servicio, 35.6% en el personal que tenía de 6 a 10 años de servicio, 14.9% entre el personal que tenía de 11 a 15 años de servicio y el 9.1% en el que tenía de 16 a más años de servicio. (Bardales & Quispe, 2014)

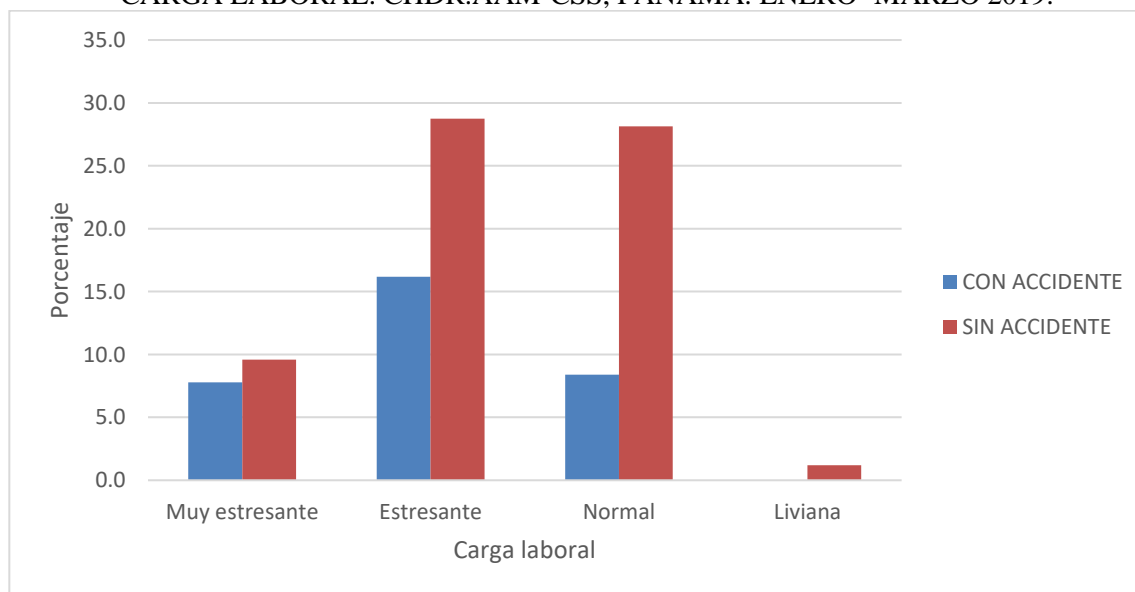
Según todos estos estudios, podemos decir que los resultados encontrados se corresponden con que: a menor tiempo de servicio, se presentan más incidencias de accidentes punzocortantes.

CUADRO N° 8. RESUMEN ESTADÍSTICO DEL PERSONAL DE SALUD POR ACCIDENTE CON OBJETO PUNZOCORTANTE SEGÚN CARGA LABORAL. COMPLEJO HOSPITALARIO DR. ARNULFO ARIAS MADRID, PANAMÁ. ENERO- MARZO 2019.

CARGA LABORAL	TOTAL		ACCIDENTE CON OBJETO PUNZOCORTANTE				OR	IC	X <sup>2</sup>	p
			CON		SIN					
	N°	%	N°	%	N°	%				
TOTAL	334	100	108	32.3	226	67.7				
Muy estresante	58	17.4	26	7.8	32	9.6	1.92	1.08-3.43	5.01	0.0252
Estresante	150	44.9	54	16.2	96	28.7	1.35	0.85-2.14	1.67	0.1961
Normal	122	36.5	28	8.4	94	28.1	0.49	0.30-0.81	7.74	0.0054
Liviana	4	1.2	0	0.0	4	1.2	0	indefinido	1.93	0.1642

Fuente: Instrumento aplicado a personal de salud del CHDRAAM-CSS. Panamá, enero- marzo 2019.

GRÁFICO N° 5.  
PERSONAL DE SALUD POR ACCIDENTE CON OBJETO PUNZOCORTANTE SEGÚN CARGA LABORAL. CHDR.AAM-CSS, PANAMÁ. ENERO- MARZO 2019.



Fuente: Cuadro N° 8.

En relación con los accidentes con objetos punzocortantes que el personal de salud tiene riesgo de sufrir según la carga laboral, se encontró que la mayoría de los accidentes se presentaron en el personal que considera su trabajo estresante con un 16.2% (54), seguido de la carga laboral normal con un 8.4% (28) y un 7.8% (26) consideraron su trabajo como muy estresante.

Al analizar estadísticamente los resultados se encontró que la carga laboral muy estresante y estresante son un factor de riesgo (OR= 1.92, 1.35) para sufrir accidentes con punzocortantes, siendo la carga laboral muy estresante representativa de la población como lo indica el IC= 1.08-3.43,  $X^2= 5.01$  y una  $p=0.0252$ , lo que tiene una confiabilidad alta, en cambio la carga laboral estresante solo puede ser representativa de la muestra estudiada (IC= 0.85-2.14,  $X^2=1.67$ ,  $p= 0.1961$ ).

La carga laboral normal, resultó ser un factor protector (OR=0.49), demostrando significancia estadística ( $X^2= 7.74$ ) y el valor p marcó un margen de error muy pequeño, lo que indica una confiabilidad alta ( $p= 0.0054$ ).

La carga laboral se relaciona con el número de pacientes que se debe atender en un turno, la cantidad de tareas a realizar y el trabajo extrahospitalario; según un estudio realizado en Colombia se concluyó que el 50.4% de los participantes refirió que la sobrecarga de trabajo no les permite cumplir a veces las normas de bioseguridad lo que aumenta el riesgo de accidentes laborales por el exceso de trabajo. (Bardales & Quispe, 2014)

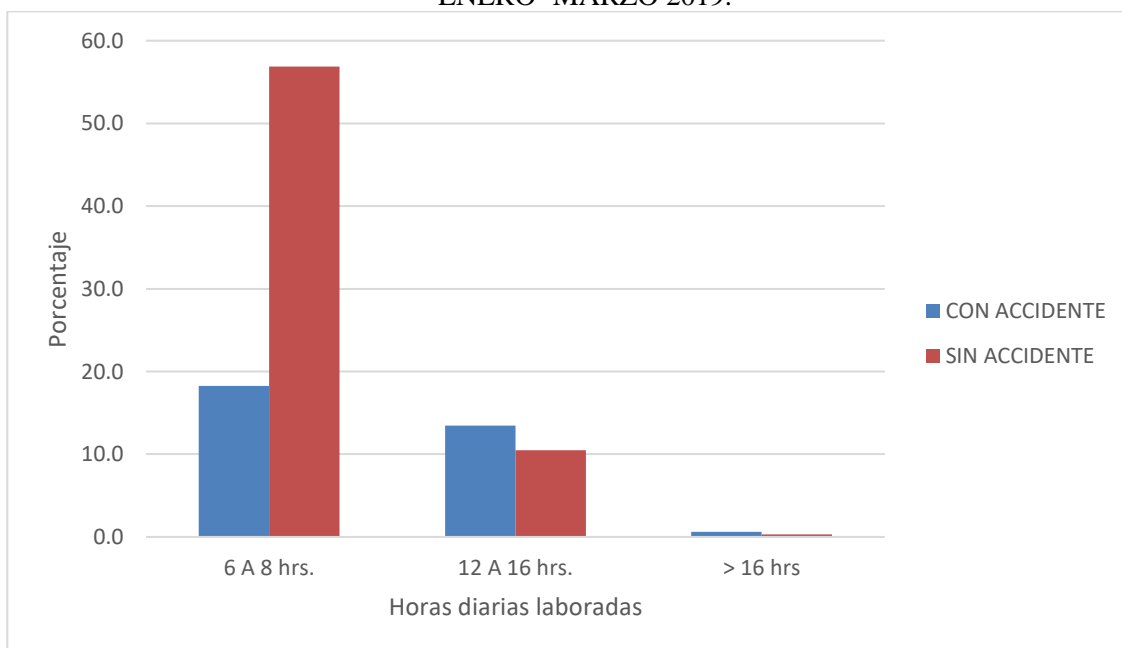
Según Waljee (2013), la carga laboral es un factor que contribuye al incremento de accidentes punzocortantes lo cual quedó evidenciado en este estudio.

CUADRO N° 9. RESUMEN ESTADÍSTICO DEL PERSONAL DE SALUD POR ACCIDENTE CON OBJETO PUNZOCORTANTE SEGÚN HORAS DIARIAS LABORADAS. COMPLEJO HOSPITALARIO DR. ARNULFO ARIAS MADRID, PANAMÁ. ENERO- MARZO 2019.

HORAS LABORADAS	TOTAL		ACCIDENTE CON OBJETO PUNZOCORTANTE				OR	IC	X <sup>2</sup>	p
			CON		SIN					
	N°	%	N°	%	N°	%				
TOTAL	334	100	108	32.3	226	67.7				
6 a 8 hrs.	251	75.1	61	18.3	190	56.9	0.24	0.15-0.41	29.78	0
12 a 16 hrs.	80	24.0	45	13.5	35	10.5	3.90	2.30-6.59	27.50	0
> 16 hrs	3	0.9	2	0.6	1	0.3	4.24	0.38-47.34	1.63	0.2016

Fuente: Instrumento aplicado a personal de salud del CHDRAAM-CSS. Panamá, enero- marzo 2019.

GRÁFICO N° 6.  
PERSONAL DE SALUD POR ACCIDENTE CON OBJETO PUNZOCORTANTE SEGÚN HORAS DIARIAS LABORADAS. CHDR.AAM-CSS, PANAMÁ.  
ENERO- MARZO 2019.



Fuente: Cuadro N° 9.

En relación con las horas laboradas diariamente, se encontró que el 18.3% (61) de los accidentes con objetos punzocortantes se presentaron en el personal que trabajaba de 6 a 8 horas, seguido de un 13.5% (45) del personal que laboraba 12 a 16 horas y un 0.6% (2) de los accidentes se presentaron en personal de salud que laboraba más de 16 horas diarias.

Al analizar si las horas laboradas es un factor de riesgo para presentar accidentes con objetos punzocortantes se encontró que trabajar 12 horas o más sí representa un factor de riesgo para presentar este tipo de accidentes (OR= 3.90 de 12 a 16 horas y OR=4.24 al laborar más de 16 horas), por otro lado, trabajar de 6 a 8 horas resulta ser un factor protector (OR= 0.24).

Estos resultados se pueden generalizar a toda la población en las horas laboradas de 6 a 8 horas (IC= 0.15-0.41,  $X^2= 29.78$ ,  $p= 0$ ) y las horas laboradas de 12 a 16 horas (IC= 2.30-6.59,  $X^2= 27.50$ ,  $p= 0$ ) indicando una confiabilidad muy alta. En las horas laboradas mayor de 16 horas, los resultados no demostraron significancia estadística, el IC no demostró representatividad de la muestra (IC= 0.38-47.34) y el margen de error es superior a 0.05, por lo que el resultado no se puede generalizar a la población.

De acuerdo con un estudio, se ha observado que tienen más riesgo de presentar accidentes con objetos punzocortantes aquellas enfermeras cuyos turnos son mayores de 13 horas, de igual manera los médicos que laboran 18 horas en promedio debido a las largas jornadas de trabajo y la falta de horas de sueño. (Gopar, Juárez, Cabello, Haro, & Aguilar, 2015)

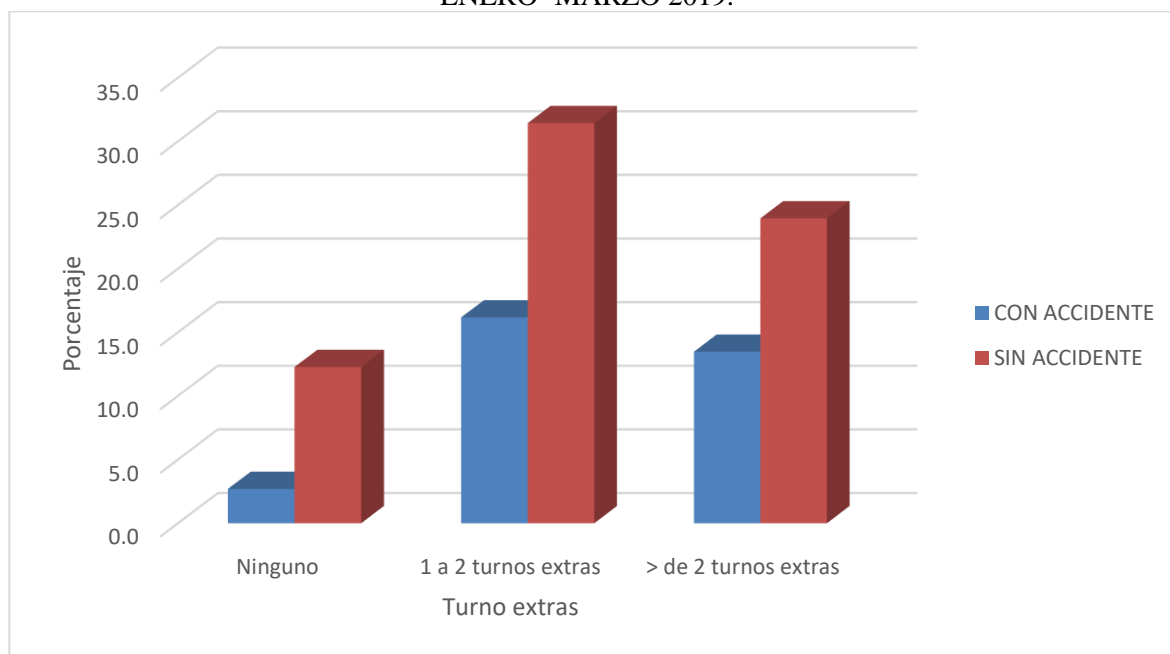
A mayores horas laboradas se requiere de más exigencias psicológicas y físicas lo que aumenta el riesgo de accidentes punzocortantes, quedando evidenciado en esta investigación; así mismo, la fatiga ha sido considerada como un factor prevenible pues incrementa tres veces el riesgo de accidentes. (Quiróz, 2016)

CUADRO N° 10. RESUMEN ESTADÍSTICO DEL PERSONAL DE SALUD POR ACCIDENTE CON OBJETO PUNZOCORTANTE SEGÚN TURNOS EXTRAS POR SEMANA. COMPLEJO HOSPITALARIO DR. ARNULFO ARIAS MADRID, PANAMÁ. ENERO- MARZO 2019.

TURNOS EXTRAS POR SEMANA	TOTAL		ACCIDENTE CON OBJETO PUNZOCORTANTE				OR	IC	X <sup>2</sup>	p
			CON		SIN					
	N°	%	N°	%	N°	%				
TOTAL	334	100	108	32.3	226	67.7				
Ninguno	50	15.0	9	2.7	41	12.3	0.41	0.19-0.88	5.52	0.0188
1 a 2 turnos extras	159	47.6	54	16.2	105	31.4	1.15	0.73-1.82	0.37	0.5446
> de 2 turnos extras	125	37.4	45	13.5	80	24.0	1.3	0.81-2.08	1.23	0.2682

Fuente: Instrumento aplicado a personal de salud del CHDRAAM-CSS. Panamá, enero- marzo 2019.

GRÁFICO N° 7.  
PERSONAL DE SALUD POR ACCIDENTE CON OBJETO PUNZOCORTANTE SEGÚN TURNOS EXTRAS POR SEMANA. CHDR.AAM-CSS, PANAMÁ. ENERO- MARZO 2019.



Fuente: Cuadro N° 10.

Al relacionar los turnos extras por semana con los accidentes con objetos punzocortantes en el personal de salud, se aprecia que de acuerdo a los que se accidentaron, la mayoría realizaban uno o más turnos extras lo cual correspondió al 29.7% (99) y un 2.7% (9) no realizaba turnos extras.

Al realizar el análisis estadístico, se pudo demostrar que no realizar turnos extras es un factor protector para tener accidentes con objetos punzocortantes (OR= 0.41). Además, esta relación demostró significancia estadística, por lo que los resultados se pueden generalizar a la población (IC= 0.19-0.88,  $X^2= 5.52$ ,  $p= 0.0188$ ), es decir, son productos del azar y demuestran una alta confiabilidad.

Por otra parte, el realizar de uno a más turnos extras representa un factor de riesgo (OR> 1), pero en este estudio no mostró significancia estadística, ya que los intervalos de confianza contenían al uno (1), los  $X^2$  fueron menor de 3.84 y el margen de error fue mayor de 0.05; por lo que no se puede generalizar los resultados al resto de la población; sin embargo, se demostró que son factores de riesgo solo para la muestra estudiada.

Los turnos extras son las jornadas laboradas por sobre la jornada de trabajo semanal pactada; es decir, son los turnos que se labora de más a las 40 horas semanales consideradas en el Código del Trabajo.

Estos turnos pueden producir fatiga laboral, ya que se generan períodos sin descanso lo que pueden producir aumento de accidentes de trabajo, por disminución del nivel de alerta, alteración del ritmo: sueño-vigilia, fatiga general y crónica, limitaciones de la vida familiar y social, errores frecuentes en procesos muy sencillos, perturbaciones nerviosas y psicosomáticas (Escobar & Vargas, 2017), todo esto fue evidenciado en los resultados obtenidos.

CUADRO N° 11. RESUMEN ESTADÍSTICO DEL PERSONAL DE SALUD POR CANTIDAD DE ACCIDENTES CON OBJETOS PUNZOCORTANTES SEGÚN LUGAR DE TRABAJO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE. COMPLEJO HOSPITALARIO DR. ARNULFO ARIAS MADRID, PANAMÁ. ENERO- MARZO 2019.

LUGAR DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE	TOTAL		Cantidad de Accidentes con objetos punzocortantes				OR	IC	X <sup>2</sup>	p
	N°	%	3 y más		1 a 2					
			N°	%	N°	%				
TOTAL	129	100	43	33.3	86	66.7				
Intensivo	13	10.1	4	3.1	9	7.0	0.88	0.25-3.03	0.04	0.8362
Urgencias	16	12.4	5	3.9	11	8.5	0.90	0.29-2.77	0.04	0.8502
Salón de operaciones	17	13.2	11	8.5	6	4.7	4.58	1.56-13.44	8.67	0.0032
Laboratorio	2	1.6	0	0.0	2	1.6	0	indefinido	1.01	0.3135
Sala clínica	30	23.3	6	4.7	24	18.6	0.42	0.16-1.12	3.13	0.077
Sala quirúrgica	41	31.8	13	10.1	28	21.7	0.90	0.41-1.98	0.07	0.7892
Neonatología	8	6.2	3	2.3	5	3.9	1.22	0.28-5.34	0.07	0.7963
Otros	2	1.6	1	0.8	1	0.8	2.02	0.12-33.16	0.25	0.6143

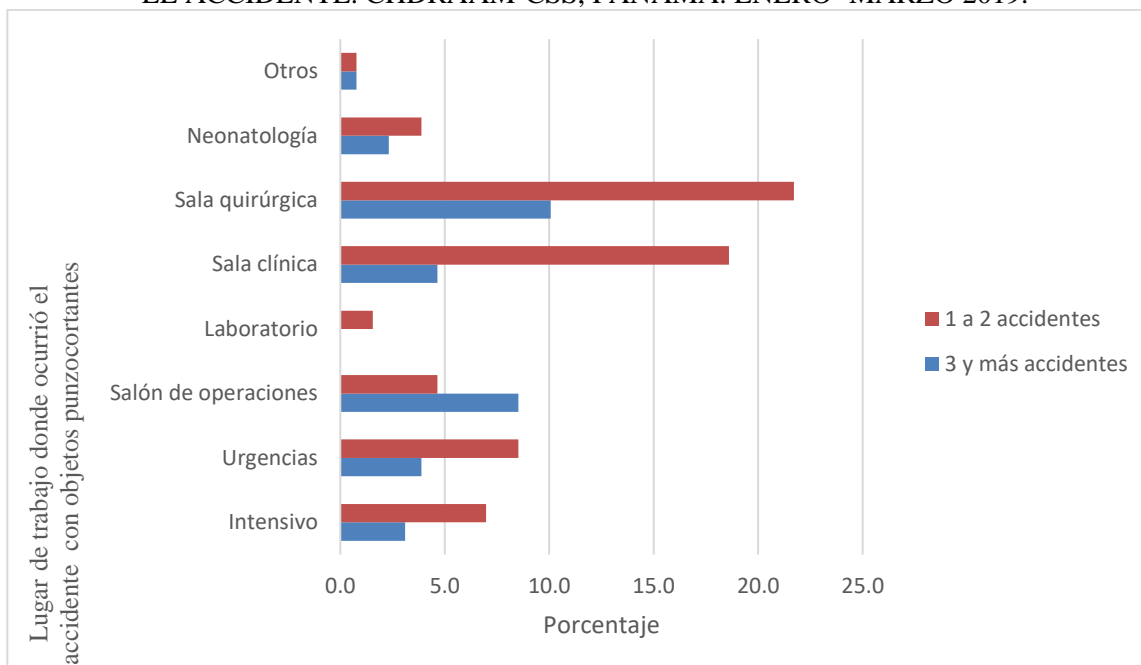
Fuente: Instrumento aplicado a personal de salud del CHDRAAM-CSS. Panamá, enero- marzo 2019.

Nota: Sala Quirúrgica (Áreas gineco obstétricas, Unidad de pie diabético, Cirugía, Urología, Cardiovascular), Salas Clínicas (infectología, gastroenterología, medicina, geriatría, cardiología, hematología), Otros (Endoscopía, botando basura); Áreas críticas (urgencias, intensivos, salón de operaciones).

Al relacionar la cantidad de accidentes con objetos punzocortantes según el lugar de trabajo donde ocurrió el accidente, se encontró que el 31.8% (41) de los accidentes ocurrieron en las salas quirúrgicas, el 23.3% (30) en las salas clínicas seguidas de las áreas críticas: Salón de operaciones con un 13.2% (17), Urgencias con 12.4% (16) y Cuidados intensivos con 10.1% (13).

En cuanto al análisis estadístico, se encontró que trabajar en el Salón de operaciones es un factor de riesgo para presentar accidentes con objetos punzocortantes siendo este resultado representativo de la población con un OR=4.58, IC=1.56-13.44, X<sup>2</sup>=8.67 y p=0.0032.

**GRÁFICO N° 8.**  
**PERSONAL DE SALUD POR CANTIDAD DE ACCIDENTES CON OBJETOS**  
**PUNZOCORTANTES SEGÚN LUGAR DE TRABAJO DONDE OCURRIÓ**  
**EL ACCIDENTE. CHDRAAM-CSS, PANAMÁ. ENERO- MARZO 2019.**



Fuente: Cuadro N° 11.

Fuente: Instrumento aplicado a personal de salud del CHDRAAM-CSS. Panamá, enero- marzo 2019.

Nota: Sala Quirúrgica (Áreas gineco obstétricas, Unidad de pie diabético, Cirugía, Urología, Cardiovascular), Salas Clínicas (infectología, gastroenterología, medicina, geriatría, cardiología, hematología), Otros (Endoscopia, botando basura); Áreas críticas (urgencias, intensivos, salón de operaciones).

El área de neonatología (OR=1.22) y en otros como: endoscopia y botar basura (OR=2.02), también resultaron ser un factor de riesgo para presentar el accidente, pero no mostraron ser estadísticamente significativos, ya que los intervalos de confianza contenían al uno (1), los  $X^2$  fueron menor de 3.84 y el margen de error fue mayor de 0.05 por lo que no se puede generalizar los resultados al resto de la población.

Por otra parte, las Salas Clínicas y Quirúrgicas (OR=0.42/ 0.90), Cuidados Intensivos del Adulto (OR=0.88) y Urgencias (OR=0.90), resultaron ser un factor protector para presentar tres o más accidentes con objetos punzocortantes, pero sus resultados sólo son representativos para la muestra estudiada y no así al resto de la población.

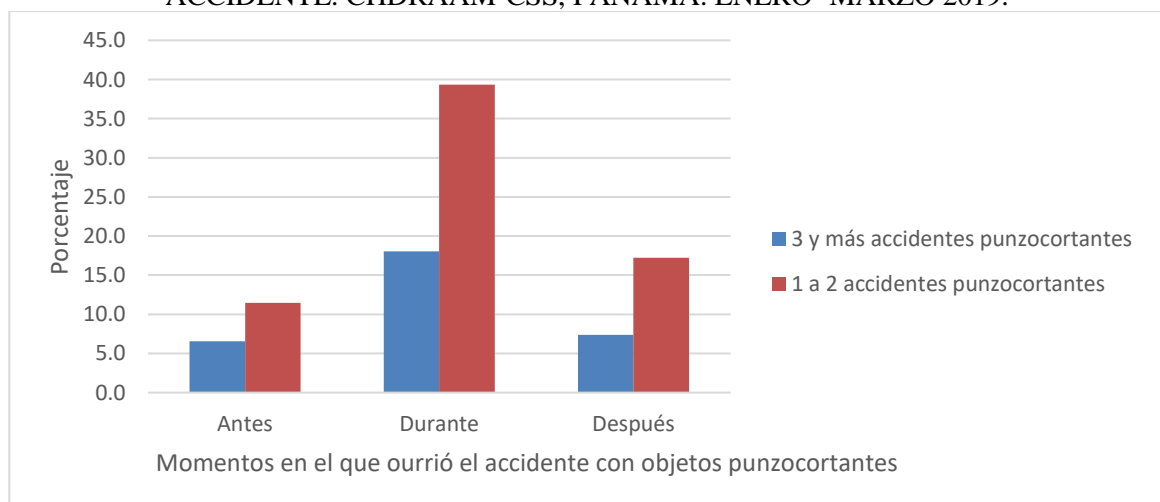
Las salas quirúrgicas por ser áreas donde se realizan una gran cantidad de procedimientos con punzocortantes se presentan mayor cantidad de accidentes de este tipo, siendo este un lugar de riesgo. (Gopar-Nieto, 2015)

CUADRO N° 12. RESUMEN ESTADÍSTICO DEL PERSONAL DE SALUD POR CANTIDAD DE ACCIDENTES CON OBJETOS PUNZOCORTANTES SEGÚN MOMENTO EN EL QUE OCURRIÓ EL ACCIDENTE. COMPLEJO HOSPITALARIO DR. ARNULFO ARIAS MADRID, PANAMÁ. ENERO- MARZO 2019.

MOMENTOS EN QUE OCURRIÓ EL ACCIDENTE	TOTAL		Cantidad de Accidentes con objetos punzocortantes				OR	IC	X <sup>2</sup>	p
			3 y más		1 a 2					
	N°	%	N°	%	N°	%				
TOTAL	122	100	39	32.0	83	68.0				
Antes de manipular el objeto punzocortante	22	18.0	8	6.6	14	11.5	1.27	0.48-3.34	0.24	0.6253
Durante el manejo del objeto punzocortante	70	57.4	22	18.0	48	39.3	0.94	0.44-2.03	0.02	0.8823
Después de realizar el procedimiento con objeto punzocortante	30	24.6	9	7.4	21	17.2	0.88	0.36-2.16	0.07	0.7902

Fuente: Instrumento aplicado a personal de salud del CHDRAAM-CSS. Panamá, enero- marzo 2019.

GRÁFICO N° 9.  
PERSONAL DE SALUD POR CANTIDAD DE ACCIDENTES CON OBJETOS PUNZOCORTANTES SEGÚN MOMENTO EN EL QUE OCURRIÓ EL ACCIDENTE. CHDRAAM-CSS, PANAMÁ. ENERO- MARZO 2019.



Fuente: Cuadro N° 12.

Al analizar la cantidad de accidentes con objetos punzocortantes según los momentos en los que ocurrieron los accidentes, se encontró que el 57.4% (70) de los accidentes ocurrieron durante el uso del objeto punzocortante, el 24.6% (30) de los accidentes ocurrieron después del uso del objeto punzocortante y sólo un 18% (22) presentaron el accidente antes del uso del objeto punzocortante.

Al realizar el análisis estadístico, se pudo demostrar que el manipular objetos punzocortantes antes de su uso constituye un factor de riesgo (OR=1.27) para presentar el accidente con objetos punzocortantes, mientras que el manipular un objeto durante el uso de punzocortante o después del uso de punzocortante es un factor protector (OR=0.94/ 0.88).

Estos resultados sólo son representativos para la muestra, por lo que no se puede generalizar los resultados al resto de la población porque los intervalos de confianza contenían al uno (1), los  $X^2$  fueron menor de 3.84 y el margen de error fue mayor de 0.05.

De acuerdo con el CDC, los accidentes con objetos punzocortantes ocurren después del uso y antes del desecho del instrumento cortopunzante (41%), durante el uso de un instrumento cortopunzante en el paciente (39%) y durante o después de su desecho (16%). (Lazo, 2013) ; lo que comparado con esta investigación reafirma que la mayor cantidad de accidentes con objetos punzocortantes ocurren durante y después del uso de punzocortantes.

CUADRO N° 13. PERSONAL DE SALUD CON ACCIDENTE CON OBJETO PUNZOCORTANTE SEGÚN OBJETO INVOLUCRADO. COMPLEJO HOSPITALARIO DR. ARNULFO ARIAS MADRID, PANAMÁ. ENERO- MARZO 2019.

OBJETO PUNZOCORTANTE INVOLUCRADO EN EL ACCIDENTE	TOTAL	
	N°	%
<b>TOTAL</b>	<b>133</b>	<b>100</b>
Aguja	46	34.6
Bisturí	8	6
Jeringa con aguja	36	27.1
Ampolla de medicamento	18	13.5
Aguja de sutura	13	9.8
Lanceta	9	6.8
Otros	3	2.3

Fuente: Instrumento aplicado a personal de salud del CHDRAAM-CSS. Panamá, enero- marzo 2019.

Nota: Otros se refiere a cualquier objeto punzocortante que no está en la lista como los son: clavo (ortopedia), pig-tail (drenaje).

De acuerdo con los objetos punzocortantes involucrados en el accidente, se obtuvo que las agujas ocasionaron la mayor cantidad de accidentes con un 34.6% (46), seguido de las jeringas con aguja con un 27.1% (36) y las ampollas de medicamentos con un 13.5% (18).

Según datos provistos por el Nash (Sistema nacional de vigilancia para trabajadores de la salud) indican que 6 utensilios son responsables de cerca del 80% del total de todas las lesiones. Estos son: jeringa desechable (32%), aguja de sutura (19%), aguja alada de acero (12%), hoja de bisturí (7%), catéter intravenoso (6%), aguja para flebotomía (3%). (Lazo, 2013). Los resultados evidencian que algunos de los objetos punzocortantes involucrados en el accidente son mencionados en la literatura.

CUADRO N° 14. PERSONAL DE SALUD CON ACCIDENTE CON OBJETO PUNZOCORTANTE POR ATENCIÓN MÉDICA RECIBIDA SEGÚN OCUPACIÓN. COMPLEJO HOSPITALARIO DR. ARNULFO ARIAS MADRID, PANAMÁ. ENERO- MARZO 2019.

OCUPACIÓN	TOTAL		Atención Médica recibida					
			Sí		No		No requirió	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<b>TOTAL</b>	<b>108</b>	<b>100</b>	<b>52</b>	<b>48.1</b>	<b>30</b>	<b>27.8</b>	<b>26</b>	<b>24.1</b>
Médico	51	47.2	26	24.1	19	17.6	6	5.6
Enfermera	31	28.7	6	5.6	7	6.5	18	16.7
Técnico de Enfermería	10	9.3	5	4.6	3	2.8	2	1.9
Técnico Quirúrgico	2	1.9	1	0.9	1	0.9	0	0.0
Aseador	11	10.2	11	10.2	0	0.0	0	0.0
Laboratorio	3	2.8	3	2.8	0	0.0	0	0.0

Fuente: Instrumento aplicado a personal de salud del CHDRAAM-CSS. Panamá, enero- marzo 2019.

En relación con la atención médica después del accidente con objeto punzocortante, el 48.1% (52) refirieron que reportaron el accidente, el 27.8% (30) no reportaron el accidente y un 24.1% (26) no requirió atención médica debido a que el accidente que presentaron fue con un objeto punzocortante limpio (no utilizado con el paciente).

Se puede observar que, de los accidentes punzocortantes, los médicos son el personal que menos reporta accidentes con un 17.6% (19) siendo este causal de aumento de los subregistros.

En Panamá, existen pocas estadísticas publicadas en cuanto a accidentes con objetos punzocortantes, pero se ha observado que muchos de los accidentes que no han sido reportados obedece a lo largo del proceso que se debe seguir para reportar este tipo de accidentes; además, de las horas que se pierden de trabajo.

Por categoría laboral se encontró que el subregistro en los médicos puede llegar a ser del 51%, seguidos de enfermeras y estudiantes de enfermería que va de 39.5 al 96.24% siendo las razones más comunes para no reportar: suponer que el riesgo de transmisión de enfermedades es bajo, la falta de conocimiento de los sistemas de reporte y la creencia de que los métodos de notificación son pocos claros y difíciles de realizar.

Otras razones para no recibir atención médica y no reportar fueron que la aguja no se utilizó y fue percibida como una herida menor, los usuarios estaban demasiados ocupados y falta de conocimiento de los riesgos asociados al accidente. (Gopar, Juárez, Cabello, Haro, & Aguilar, 2015)

CUADRO N° 15. PERSONAL DE SALUD ACCIDENTADO CON OBJETO PUNZOCORTANTE POR PRUEBA DE HEPATITIS B Y VIH POST ACCIDENTE SEGÚN OCUPACIÓN. COMPLEJO HOSPITALARIO DR. ARNULFO ARIAS MADRID, PANAMÁ. ENERO- MARZO 2019.

OCUPACIÓN	TOTAL		Pruebas Hepatitis B y VIH post accidente					
			Sí		No		No requirió	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<b>TOTAL</b>	<b>108</b>	<b>100</b>	<b>59</b>	<b>54.6</b>	<b>24</b>	<b>22.2</b>	<b>25</b>	<b>23.1</b>
Médico	51	47.2	32	29.6	13	12.0	6	5.6
Enfermera	31	28.7	6	5.6	8	7.4	17	15.7
Técnico de Enfermería	10	9.3	5	4.6	3	2.8	2	1.9
Técnico Quirúrgico	2	1.9	2	1.9	0	0.0	0	0.0
Aseador	11	10.2	11	10.2	0	0.0	0	0.0
Laboratorio	3	2.8	3	2.8	0	0.0	0	0.0

Fuente: Instrumento aplicado a personal de salud del CHDRAAM-CSS. Panamá, enero- marzo 2019.

De acuerdo con las pruebas de laboratorio realizadas para la hepatitis B y VIH, el 54.6% (59) refirieron que se realizaron la prueba después del accidente, el 22.2% (24) no se realizaron las pruebas de laboratorio y el 23.1% (25) no requirió hacerse las pruebas, ya que el accidente fue con un objeto punzocortante limpia (no usado con el paciente).

Es preocupante que un 22.2% (24) de los 108 participantes que presentaron accidentes con objetos punzocortantes no se realizaran las pruebas, ya que de acuerdo con la literatura los riesgos para el personal de salud de adquirir una enfermedad por este tipo de accidente son notable.

Latinoamérica tiene la prevalencia más elevada de transmisión por VHB en los trabajadores de la salud. El porcentaje de infecciones atribuible por causa ocupacional es de 52% para el VHB, 65% para el VHC y 7% para el VIH/SIDA. (Rapparini, 2017)

CUADRO N° 16. PERSONAL DE SALUD ACCIDENTADO CON OBJETO PUNZOCORTANTE POR ESQUEMA DE INMUNIZACIÓN COMPLETO DE HEPATITIS B SEGÚN OCUPACIÓN. COMPLEJO HOSPITALARIO DR. ARNULFO ARIAS MADRID, PANAMÁ. ENERO- MARZO 2019.

OCUPACIÓN	TOTAL		Con esquema de Inmunización de Hepatitis B completo					
			Sí		No		No recuerda	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<b>TOTAL</b>	<b>108</b>	<b>100</b>	<b>97</b>	<b>89.8</b>	<b>10</b>	<b>9.3</b>	<b>1</b>	<b>0.9</b>
Médico	51	47.2	47	43.5	4	3.7	0	0.0
Enfermera	31	28.7	28	25.9	2	1.9	1	0.9
Técnico de Enfermería	10	9.3	10	9.3	0	0.0	0	0.0
Técnico Quirúrgico	2	1.9	2	1.9	0	0.0	0	0.0
Aseador	11	10.2	8	7.4	3	2.8	0	0.0
Laboratorio	3	2.8	2	1.9	1	0.9	0	0.0

Fuente: Instrumento aplicado a personal de salud del CHDRAAM-CSS. Panamá, enero- marzo 2019.

Con relación a la inmunización para la hepatitis B, el 89.8% (97) refirió tener el esquema de la vacuna de la hepatitis B completo, el 9.3% (10) refirieron no haberse colocado la vacuna y un 0.9% (1) no recuerda si se la colocó.

Aunque la mayor cantidad reportó haberse colocado la vacuna, es importante seguir reforzando la importancia de cumplir con el esquema de vacuna para la hepatitis B en el personal de salud, ya que constantemente se ven en riesgo de sufrir un accidente con objetos punzocortantes porque son estos instrumentos los utilizados en la realización del trabajo relacionado a la atención del paciente.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, la implementación de la inmunización contra la hepatitis B en trabajadores de salud es importante para reducir el riesgo de contagio. (INSHT, 2014)

## CONCLUSIONES

En este estudio sobre los factores laborales como determinantes de accidentes punzocortantes en el personal de salud se pudo llegar a las siguientes conclusiones:

1. Existe asociación en los factores demográficos del personal de menor edad y el sexo masculino como factor de riesgo para presentar el accidente con objetos punzocortantes.
2. La ocupación de médicos y de enfermeras presentaron la mayor cantidad de accidentes con objetos punzocortantes.
3. A menor años de servicio, mayor riesgo de presentar accidentes con objetos punzocortantes.
4. La carga laboral estresante y muy estresante resultaron ser un factor de riesgo para presentar el accidente con objeto punzocortante y la carga laboral normal resultó ser un factor protector.
5. Las horas diarias laboradas correspondientes a un turno (6 a 8 horas) resultaron ser un factor protector, mientras que hacer más de un turno diario resultó ser un factor de riesgo.
6. No hacer turnos extras semanal, arrojó ser un factor protector para presentar accidentes con objetos punzocortantes, mientras que hacer uno (1) o más extras resultó ser un factor de riesgo.
7. Las áreas donde se presentaron mayor cantidad de accidentes fueron las áreas críticas, las salas quirúrgicas y las salas clínicas.

8. El salón de operaciones es un factor de riesgo para presentar accidentes con objeto punzocortantes a repetición, mientras que las salas clínicas y quirúrgicas son un factor protector.
9. Los momentos en los que se presentaron mayor cantidad de accidentes fueron durante el uso de objeto punzocortante y después del uso del objeto punzocortante.
10. Los accidentes con objetos punzocortantes en el Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid se producen fundamentalmente por aguja, jeringa con aguja y ampolla de medicamento.
11. Los participantes que presentaron accidentes informaron que no recibieron atención médica y por lo tanto no reportaron el accidente provocando subregistros.
12. Se requiere de más capacitación al personal sobre los riesgos de enfermedad ante un accidente con objeto punzocortante usado en el paciente.
13. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de trabajo para los siguientes actores de índole laboral identificados como factor de riesgo en los accidentes con punzocortantes en el personal de salud: funcionarios con menos edad (< 34 años); el sexo masculino; la profesión de médicos, enfermeras y técnicos quirúrgicos; tener menos años de servicio; la carga laboral muy estresante y estresante; laborar más de 12 horas diarias; realizar turnos extras por semana; lugar de trabajo (salón de operaciones, neonatología, otros); antes de manipular el objeto punzocortante en el paciente.
14. La mayoría de los factores de riesgo laborales identificados, coinciden con la encontrada en la literatura.

15. Se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis de trabajo para los siguientes actores de índole laboral identificados como factor protector en los accidentes con punzocortantes en el personal de salud: funcionarios con mayor edad ( $> 33$  años); el sexo femenino; la ocupación de técnico de enfermería, laboratorio y trabajador de aseo; tener más años de servicio ( $> 6$  años de servicio); la carga laboral normal; laborar una jornada diaria; no realizar turnos extras; lugar de trabajo (Urgencias, Cuidados intensivos, Salas Clínicas y Quirúrgicas); durante el manejo de punzocortante y después de realizar un procedimiento con objeto punzocortante.

## RECOMENDACIONES

1. Realizar estudios epidemiológicos sobre accidentes con objetos punzocortantes en el personal de salud con una muestra más amplia que permitan identificar los factores de riesgo laborales y su asociación.
2. Divulgar los resultados del estudio a nivel local y gerencial, de tal manera que se puedan tomar medidas para reducir los riesgos en el personal de salud.
3. Establecer una base de datos que registre los accidentes con objetos punzocortantes que presenta el personal de salud y sus características, con el objetivo de facilitar investigaciones, tomar decisiones administrativas y de atención.
4. Elaborar e implementar guías de prevención de accidentes de los procesos peligrosos por el uso de instrumentos punzocortantes a los cuales está expuesto el personal de salud del CHDRAAM- CSS.
5. Fortalecer el programa de inmunización de hepatitis B en el personal de salud a través de la Clínica de Salud Laboral, mediante la vigilancia del cumplimiento de inmunización en el 100% del personal.
6. Incorporar en las materias de formación profesional del personal de salud, las relacionadas a medidas de bioseguridad de tal manera que se pueda sensibilizar a estos profesionales en cuanto a prevención de accidentes y minimizar los riesgos de tipo biológico creando una cultura de autoprotección.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASALE. (2014). *Real Academia Española*. España.
- Astete, J. (23 de enero de 2013). La República. *Más de 160000 trabajadores de salud están expuestos a contraer Hepatitis y VIH*.
- Babilonia, M. (2012). *Diccionario ilustrado de Salud Ocupacional*. Colombia.
- Bardales, E., & Quispe, C. (2014). *Factores personales, institucionales y la ocurrencia de accidentes punzocortantes en trabajadores del hospital regional de Loreto, Iquitos*. Perú: Universidad Nacional de Amazoniz Peruana.
- Borda, A. (2012). Accidente de trabajo punzocortantes: prevalencia y factores de riesgo en enfermeras que laboran en hospitales nacionales de Essalud 2002-2008. *Revista Académica USMP*, 67-77.
- Cabrera, A., & Ezeta, Y. (2016). *Factores personales e institucionales que influyen en la exposición ocupacional de accidentes punzocortantes en los profesionales de enfermería del Hospital Provincial Docente Belén Lambayeque*. Perú: Tesis.
- Callegas. (2017). *Clínica para el uso de fibroscopio- CHDRAAM*. Panamá.
- Candanedo, J., Correat, R., Lam, A., Latorraca, J., Montañez, C., Rodríguez, R., . . . Urrutia, U. (2003). ACCIDENTES BIOLÓGICOS EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE PANAMÁ. *Revista Médico Científica*, 8-12.
- Carreño, D., Hernández, R., Loaiza, N., & Arguelles, R. y. (2015). Conocimiento del personal médico sobre el manejo de punzocortantes. *Revista de divulgación Científica y Tecnológica de la Universidad Autónoma de Nuevo León*.
- CDC. (2016). *Transmisión Ocupacional del VIH y Prevención Entre los Trabajadores de la Salud*. EEUU: Centro para el Control y Prevención de Enfermedades.
- Coria L., C., Aguado H., G., González, O., & Águila T., R. (2015). Accidentes con objetos punzocortantes y líquidos potencialmente infeccioso en persona de la salud que trabaja en un hospital de tercer nivel: análisis de 11 años. *Perinatología y reproducción humana, Elsevier*, 70-75.

- Creus S, A. (2013). *Técnicas para la prevención de riesgos laborales*. España: Marcombo, S.A.
- CSS. (2015). *Ruta de atención de riesgo biológico*. Panamá.
- Cutuli, J. (2009). *Seguridad y salud Ocupacional*. Argentina: Editorial Dunken.
- Definista. (2014). *ConceptoDefinicion.De*.
- Díaz-Tamayo, A., & Vivas, M. (2016). Riesgo biológico y practicas de bioseguridad en docencia. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 62-69.
- Estotol, B., Torres, G., & Manet, L. (2016). Comportamiento de la exposición percutánea y mucosa a sangre. *Correo Científico Médico*, 1-12.
- Fang H., M., Meléndez M., M., Garza H., R., Aguilera P., P., Aguilerea P., A., & Ortega L., R. (2015). Percepción del personal de enfermería sobre riesgo biológico. *Revista Conamed México*.
- FISO. (2014). *Fundación Iberoamericana de Seguridad y Salud Ocupacional*. Copyright. Todos los derechos reservados. [fiso-web.org/glosario](http://fiso-web.org/glosario).
- García G., M., Santolaria, E., Casanova, S., Cadeddu, P., & Otros. (2015). *Guía de Bioseguridad para los profesionales sanitarios*. Madrid: Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad.
- Glejberman, D. (2012). *Centro internacional de Formación, OIT*.
- Gopar, R., Juárez, C., Cabello, A., Haro, L., & Aguilar, G. (2015). Panorama de heridas por accidentes punzocortantes en trabajadores intrahospitalarios. *Revista Médica del Instituto de México Seguro Social*, 356-361.
- Hernández Aguado, I. G. (2011). *Manual de Epidemiología y Salud Pública*. Colombia: Panamericana.
- Hernández S., R., Fernández C., C., & Baptista P, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill/ Interamericana editores S.A.
- <http://www.hepb.org>. (2017). *Hepatitis B Foundation*. USA.
- Huaroto, L. (2013). Impacto de un programa de capacitación para la prevención de infecciones. *Trauma. Fundación MAFRE*, 126-131.
- InfoSIDA. (2017). *Visión general de la infección por VIH*. Estados Unidos.

- INSHT. (2014). *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos*. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- LabTest. (2014). *Hepatitis B*. Estados Unidos.
- Lazo, R. y. (2013). *Objetos punzocortantes lo que todo trabajador de salud debe saber*. ESSALUD.
- Mateo E., B., Torres A., G., Manet L., L., & Saldivar R., I. (2016). Comportamiento de la exposición percutánea y mucosa a sangre y fluidos corporales, en cooperantes cubanos. *CORREO CIENTÍFICO MÉDICO DE HOLGUÍN*, 19-30.
- Minsa. (2004). *Manual de Bioseguridad*. Perú: Impreso en Perú.
- MINSA. (2011). *Manual de implementación. Programa de prevención de accidentes con materiales punzocortante en servicios de salud*. Perú: Dirección general de salud ambiental del ministerio de salud.
- NIOSH. (2015). *Prevención de lesiones por pinchazos en entornos clínicos*.
- OMS. (2010). *Aide-Memoire for a Strategy to Protect Health Workers from Infection with Bloodborne Viruses*. Geneva, Switzerland.
- Pérez R., C., Torres S., M., De la Red B., G., Msabri, N., & Aragón, E. y. (2016). Incidencia de exposiciones accidentales a sangre y fluidos biológicos en el personal sanitario de un hospital comarcal. *Elsevier*, 1-6.
- Rapparini, C. (2017). *La exposición ocupacional a patógenos transmitidos por la sangre entre profesionales de la salud*. Brasil: Risco biologico.org.
- Tapia, C., & Jeanneth, P. (2017). Prevalencia y factores asociados a accidentes biológicos en Internos de Medicina en establecimientos de Salud, zona 6. *Repositorio Institucional de Universidad de Cuenca*, 87.
- Templates, B. (2011). *Blog De SAP*.
- UPV. (2012). Servicio integrado de prevención de riesgos laborales: Riesgos de origen biológico. *Universidad Politécnica de Valencia*.
- Velarde, R. y. (2013). *Objetos punzocortantes lo que todo trabajador de salud debe saber*. ESSALUD.

- Vieira, M., Itayra, M., & Dal Castel, R. (2011). Análisis de los accidentes con material biológico en trabajadores de la salud. *Rev. Latino-Am. Enfermagem (Internet)*, 19 (2): 09.
- Villalba, K., & Yana, K. (2016). *Accidentabilidad por punzocortante y actitud hacia las medida de bioseguridad en internas (os) de enfermería del Hospital Regional Honorio Delgado*. Perú: Tesis.
- Waljee, J., Malay, S., & Chung, K. (2013). SharpsInjuries: The risks and relevance to plastic surgeons. . *Plast Reconstr Surg.*, 131 (4): 784-91.

# **ANEXOS**

## ANEXO 1. CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	Oct. 2017	Nov. 2017	Dic. 2017	Ene.- Febr. 2018	Marz- Abril 2018	May.- Jul. 2018	Ago.- Sept. 2018	Oct.- Dic. 2018	Ene.- Mar 2019	Abr- Jun- 2019	Jul.- Oct. 2019
Identificación del tema y Título de la investigación											
<b>Marco Conceptual</b>											
-Antecedentes											
-Planteamiento del problema											
-Formulación del problema											
- Justificación											
- Objetivos de la investigación											
<b>Marco Teórico</b>											
Variables conceptuales y operacionales											
Hipótesis											
<b>Marco Metodológico</b>											
-Diseño del estudio											
-Población y muestra											
-Selección de la muestra											
-Criterio de inclusión y exclusión											
-Procedimiento para recolectar datos											
-Consideraciones éticas											
-Procedimiento para la presentación y análisis de resultado											
Comité Académico											
Presentación de Protocolo de investigación y entrega											
Docencia, Comité de Bioética, DIGESA											
Prueba piloto, implementación del instrumento											
Procesamiento y análisis de datos											
Referencias bibliográficas											
Asesorías											
Presentación de tesis de investigación											

## ANEXO 2. PRESUPUESTO

Etapas básicas	Actividades	Costo por unidad en B/.	Total
Planeación	Primer semestre	500.00	500.00
Ejecución	Aplicación del instrumento	300.00	300.00
Procesamiento de información y análisis de datos	Tabulación y procesamiento	400.00	400.00
Elaboración de informe	Elaboración del informe	250.00	250.00
Materiales y Equipos	Detalle	Costo por unidad en B/.	Total
Computadora	1	1200.00	1200.00
Impresora	1	100.00	100.00
Tinta de impresora	5	25.00	125.00
Copias	300 hojas	0.10	30.00
Encuadernación/empastado	2	100.00	200.00
Otros Servicios	Detalle	Costo por unidad en B/.	Total
Transporte	50 veces	2.50	250.00
Asesorías	10	40.00	400.00
Otros gastos			500.00
<b>Total</b>			<b>4255.00</b>

**ANEXO 3.**  
**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**ANEXO 4.**  
**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**ANEXO 5.**

**APROBACIÓN POR EL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA DE LA  
INVESTIGACIÓN**

**ANEXO 6.**  
**SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN DE TESIS**

**ANEXO 7.**

**CARTA DE VISTO BUENO DE AUTORIDADES**

**ANEXO 8.**

**CARTA DE LA COMISIÓN ACADÉMICA DE LA MAESTRÍA EN  
EPIDEMIOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE PANAMÁ**

**ANEXO 9.**

**CARTA DE PROFESORA DE ESPAÑOL (REVISIÓN DE LA TESIS)**

**COPIA DE DIPLOMA**

**ANEXO 10.**  
**AVAL DE DIGESA**