



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE MEDICINA

**PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A ACCIDENTES
PERCUTÁNEOS EN MEDICOS RESIDENTES DE POSTGRADO DE LA
UNIVERSIDAD DE CUENCA. AZUAY. 2017.**

Proyecto de investigación previa
a la Obtención del Título de Médico.

AUTORAS:

SANDRA MARIBEL MOROCHO TACURI CI: 0104835822

MARY ALEXANDRA NAGUA TANDAZO CI: 0301949707

DIRECTORA:

DRA. JEANNETH PATRICIA TAPIA CÁRDENAS C.I: 0104457767

CUENCA – ECUADOR

2018



RESUMEN

OBJETIVO: determinar la prevalencia y factores asociados a accidentes percutáneos en médicos residentes de postgrado de la Universidad de Cuenca.

MATERIAL Y MÉTODOS: estudio analítico y transversal. Se aplicó un formulario a 143 médicos residentes de postgrado que están matriculados en la Universidad de Cuenca que cumplieron los criterios de inclusión. Se reportó la prevalencia de accidentes percutáneos, además de un análisis descriptivo y razón de prevalencia con intervalos de confianza. Los datos fueron recolectados directamente en los establecimientos de salud donde laboraban los médicos residentes y analizados con el programa SPSS.

RESULTADOS: Los médicos residentes presentaron una prevalencia de accidentes percutáneos de 44,8%; y de estos el 28,7% fueron en mujeres. La edad promedio fue de 29,83 años con DS de 2,61; la especialidad de postgrado donde más se presentaron accidentes percutáneos fue en Cirugía con el 16,8%, seguido de Ginecología y Obstetricia con 10,5%. El 47,8% de médicos residentes laboraban más de 80 horas semanales y el 64.1% indicaron que no reportaron el accidente percutáneo. Se encontró relación estadísticamente significativa entre accidentes percutáneos y sexo. No hubo relación estadísticamente significativa con especialidad de postgrado, horas de trabajo semanal, años de experiencia y accidente percutáneo previo.

CONCLUSIONES: la prevalencia de accidentes percutáneos en médicos residentes de postgrado fue 44,8%. Hubo una relación estadísticamente significativa entre accidentes percutáneos y sexo, razón de prevalencia 1,18 (IC 95% 1,09 – 1,28) con un valor $p= 0,004$

PALABRAS CLAVE: ACCIDENTES PERCUTANEOS, MEDICOS RESIDENTES, FACTORES ASOCIADOS.



ABSTRACT

OBJECTIVE: to determine the prevalence and associated factors with percutaneous accidents in resident physicians postgraduate of the University of Cuenca.

MATERIALS AND METHODS: this is an analytical, transverse study. A data collection form was applied to 143 resident physicians postgraduate who are registered in the University of Cuenca who met the inclusion criteria. The prevalence of percutaneous accidents was reported, as well as a descriptive analysis and prevalence ratio with confidence intervals. The data was collected directly in the health establishments where the resident doctors worked and analyzed with the SPSS program.

RESULTS: The resident physicians presented a prevalence of percutaneous accidents of 44,8%; and of these, 28,7% were in women. The average age was 29,83 years with SD of 2,61; the postgraduate specialty where percutaneous accidents were the most was in Surgery with 16,8%, followed by Gynecology and Obstetrics with 10,5%. 47,8% of resident physicians worked more than 80 hours per week and 64,1% indicated that they did not report the percutaneous accident. A statistically significant relationship was found between percutaneous accidents and sex. No statistically significant relationship was found with postgraduate specialty, weekly work hours, years of experience and previous percutaneous accidents.

CONCLUSIONS: the prevalence of percutaneous accidents in resident physicians was 44,8%. There was a statistically significant relationship between percutaneous accidents and sex with a $p = 0,004$. OR: 1,18 (CI: 95% 1,09 – 1,28).

KEY WORDS: PERCUTANEOUS ACCIDENTS, RESIDENT PHYSICIANS, ASSOCIATED FACTORS.



ÍNDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
I. INTRODUCCIÓN	13
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
III. JUSTIFICACIÓN	18
IV.FUNDAMENTO TEÓRICO	19
V.HIPOTESIS	22
VI. OBJETIVOS	22
5.1 Objetivo general.....	22
5.2 Objetivos específicos.....	22
VII. DISEÑO METODOLÓGICO	23
7.1 Diseño general.....	23
7.2 Criterios de inclusión y exclusión.....	23
7.3 Variables.....	23
7.4 Métodos, técnicas e instrumentos.....	23
7.5 Procedimientos para garantizar aspectos éticos.....	24
VIII.RESULTADOS	25
8.1. Características generales del grupo de estudio.....	25
8.2. Prevalencia de accidentes percutáneos.....	26
8.3 Caracterización de accidentes percutáneos.....	26
8.4. Factores asociados a accidentes percutáneos.....	28
IX. DISCUSIÓN	31
X.CONCLUSIONES	35
XI. RECOMENDACIONES	36
XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
XIII. ANEXOS	45

**LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO
INSTITUCIONAL**

Yo, Sandra Maribel Morocho Tacuri en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación “PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A ACCIDENTES PERCUTÁNEOS EN MÉDICOS RESIDENTES DE POSTGRADO DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA. AZUAY. 2017”, de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco y acepto a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 16 de abril del 2018.



.....
Sandra Maribel Morocho Tacuri

CI: 0104835822



Cláusula de Propiedad Intelectual

Yo, Sandra Maribel Morocho Tacuri autor/a del proyecto de investigación “PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A ACCIDENTES PERCUTÁNEOS EN MÉDICOS RESIDENTES DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA. AZUAY. 2017”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 16 de abril del 2018.

.....
Sandra Maribel Morocho Tacuri

CI: 0104835822

LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, Mary Alexandra Nagua Tandazo, en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación “PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A ACCIDENTES PERCUTÁNEOS EN MÉDICOS RESIDENTES DE POSTGRADO DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA. AZUAY. 2017”, en base al Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco y acepto a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra. Con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 16 de abril del 2018.



.....
Mary Alexandra Nagua Tandazo

CI: 0301949707

Cláusula de Propiedad Intelectual

Yo, Mary Alexandra Nagua Tandazo, autor/a del proyecto de investigación “PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A ACCIDENTES PERCUTÁNEOS EN MÉDICOS RESIDENTES DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA. AZUAY. 2017”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 16 de abril del 2018.

A handwritten signature in blue ink that reads "Mary A. Nagua Tandazo". The signature is stylized and includes a large flourish at the end.

.....
Mary Alexandra Nagua Tandazo

CI: 0301949707



DEDICATORIA

A las personas que más han influenciado en mi vida, dándome los mejores consejos, guiándome y haciéndome una persona de bien, han sido el motor fundamental para la culminación de mi carrera y serán la fuerza para continuar con todas las metas que están por venir. Con todo mi amor y afecto se los dedico a: A mi padre Bruno, a mi mami Blanca, a mis hermanas Gabriela, Johanna, Jocelyn; a mis dos grandes amores Sofía y Mateo.

Sandra Morocho T.



DEDICATORIA

A mi hermosa familia con mucho amor.

Mi mami Rosa, mi papi Porfirio, mis hermanos Yessenia, Johana, Pablo, José Luís y mis sobrinos Tahis, Joel, Bryan y Valentina, más que mi sangre son el oxígeno de mí existir, por eso a ustedes les dedico este proyecto.

Mary Nagua T.



AGRADECIMIENTO

A Dios, quien supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, brindarme sabiduría para afrontar las adversidades sin desfallecer en el intento.

A mis padres, Bruno Morocho y Blanca Tacuri, por ser los cimientos de mi desarrollo, han destinado su tiempo por enseñarme nuevas cosas y por brindarme sus consejos, que me servirán para toda la vida. Les agradezco por siempre confiar en mí y tener paciencia a lo largo de esta carrera.

A mis hermanas Gabriela, Johanna por estar a mi lado en todo momento, compartir conmigo mis alegrías, tristezas, logros y fracasos. Gracias por ser mi pilar cuando las necesitaba.

A mi tía, Carmen Tacuri; y a mi prima Lourdes Mejia por ser después de mis padres las personas que más se preocuparon por mí. Me enseñaron cosas vitales para la vida y me encaminaron por el buen sendero. Gracias por quererme como una hija.

A mi amiga y compañera de tesis Mary Nagua por su amistad desde el inicio de la carrera, respeto y responsabilidad para conseguir esta meta.

Finalmente, un agradecimiento especial a mi asesora y directora de tesis, Dra Jeanneth Tapia por su apoyo, paciencia y responsabilidad. Gracias por brindarnos su ayuda y su constancia en esta investigación.

Sandra Morocho.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por tantas bendiciones recibidas a lo largo de mi carrera, por su inspiración para seguir adelante, ya que a pesar de los obstáculos, siempre he sentido su presencia en mi corazón.

Agradezco a mi familia porque nunca me han dejado sola en los momentos más difíciles, ustedes me han brindado su apoyo cuando más lo he necesitado, siempre han estado ahí para extenderme la mano, cuando estuve triste me ayudaron a levantarme y si estuve enferma me ayudaron a no sentirme sola. Talvez cuando ya no esté me extrañen, pero desde donde quiera que me encuentre, estaré pendiente de cada uno de ustedes para acompañarlos.

A la Universidad de Cuenca, Escuela de Medicina por la formación académica y humana, que recibí por parte del cuerpo docente.

A la Doctora Jeanneth Tapia, tutora y asesora, por su tiempo, dedicación y paciencia en la elaboración de este proyecto.

A mi compañera de fórmula y amiga, Sandra Morocho, de quién he aprendido a lo largo de estos años y me ha acompañado en todo momento con sus sonrisas y buenos consejos.

A mis amigos cercanos por permitirme aprender más de la vida a su lado.

Esto es posible gracias a ustedes.

Mary Nagua T.

I. INTRODUCCIÓN

El personal de salud diariamente está expuesto a riesgos biológicos por exposición a sustancias biológicas, químicas y material cortopunzante. La exposición con fluidos corporales constituyen una de las principales causas de riesgo biológico ⁽¹⁾.

En Estados Unidos (EEUU), Canadá y Alemania se estima que cada año ocurren de 500.000 a 600.000 accidentes con riesgo biológico en trabajadores de la salud ⁽²⁾. Según el Centro de Seguridad Internacional (ISC) en el año 2014 se presentó exposiciones por contacto con sangre en un 63,4%, las lesiones por objetos cortopunzantes fueron de un 90,3% de los cuales el más frecuente fue en médicos residentes en un 6,6%. ⁽³⁾⁽⁴⁾.

En el 2011 en Irlanda, O'Connor et al, observaron que el 38% de médicos presentaron al menos una lesión por objeto cortopunzante⁽⁵⁾. Hoffmann et al, Alemania, 2013, describió que las lesiones por punción se presentan en médicos en un 33,7% y que la mayor incidencia de lesiones por punción se observó en el departamento de cirugía y de medicina interna con 33,9% y 17,6% respectivamente ⁽⁶⁾. Musa et al, Bosnia, 2014 reportó que los accidentes percutáneos estuvieron presentes con el 66,1%⁽⁷⁾.

Gopar et al, 2015, encontró que en Estados Unidos el 59% de los residentes sufrió por lo menos una herida por objeto cortopunzante mientras fueron estudiantes de pregrado, estableciéndose una relación estadísticamente significativa entre haber tenido un accidentes biológico cuando eran estudiantes y un nuevo accidente como residentes con una $p < .0001$ IC 2.57 (1.84 - 3.58)⁽⁸⁾.

En España, Yélamos et al, 2016, concluyó que anualmente se producen aproximadamente 3.362 accidentes percutáneos, siendo el personal de enfermería el que los sufrió con mayor frecuencia con un 46,3%, aunque es importante mencionar que el sub-registro fue alto, ya que se ha calculado que cerca del 60% de profesionales de la salud no lo reportaron, estimándose que estas cifras ascenderían a 5.379 casos cada año⁽⁹⁾.



Los accidentes con riesgo biológico son comunes en los médicos en formación, pero en la mayoría de los casos no se reportan a las autoridades correspondientes, así lo indica Padrón et al, México, 2014; en su estudio se reportaron 56,7% de accidentes por punción, de los cuales el 44,5% no fueron reportados⁽¹⁰⁾.

En un estudio realizado en Tunisia, 2012; el 57,5% del personal médico sufrió por lo menos un episodio de exposición con sangre o accidente con una aguja u otro objeto cortopunzante durante su trabajo⁽¹¹⁾. Según el CDC (Centro de Control de Enfermedades) de Atlanta, 2016, se han encontrado al menos 57 casos comprobados y 138 casos probables de infección por VIH post exposición a fluidos corporales de alto riesgo⁽¹²⁾.

En Chile, Villarroel et al, 2012, concluyeron que de los accidentes biológicos presentados, el tipo más frecuente de exposición fue el percutáneo con 384 casos (92,4%)⁽¹⁾. En Colombia, Martínez et al, 2011, encontraron que el 31,6% sufrieron al menos un accidente biológico durante su preparación, los estudiantes de especialidades quirúrgicas presentaron el más alto riesgo de transmisión de infecciones (18,8%) con respecto a los de áreas clínicas (4,8%)⁽¹³⁾.

En Perú, Cieza, 2014, concluyó que las lesiones por pinchazo fueron más frecuentes en médicos generales, cirujanos y ginecólogos con un 33,3%, de ellos sólo el 66,7% del personal estaban inmunizados contra la hepatitis B y el tétanos⁽¹⁴⁾.

En Medellín, Colombia, Quiroz, 2016, reportó que una de las causas para que se produzcan accidentes con riesgo biológico fue la sobrecarga de trabajo en un 50,4% lo que les impidió cumplir con las normas de bioseguridad⁽¹⁵⁾.

En un estudio realizado por Tapias et al, 2010, Bucaramanga encontraron que los accidentes biológicos se presentaron más frecuentemente en médicos que cursan una residencia quirúrgica con una razón de prevalencia de 3.17 (IC95% 1,27-7,94; p=0,014) en comparación con un médico general⁽²⁾.



En el estudio realizado en Guayaquil por Muñoz et al, 2010, se informó que el grupo sensible a los accidentes biológicos fueron los médicos residentes con un 51.8%, ya que en muchas ocasiones asumen responsabilidades del personal de enfermería por la excesiva demanda de pacientes⁽¹⁶⁾.

A nivel nacional la información concerniente a accidentes percutáneos enfocadas a médicos residentes es nula por lo que hemos visto la necesidad de realizar el presente estudio que pretende aportar información más precisa sobre el tema.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reportó que los riesgos a los que están sometidos los trabajadores de la salud son: biológicos, químicos, físicos, ergonómicos y psicosociales⁽¹²⁾.

Según un informe de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), cada año, más de 313 millones de trabajadores sufren accidentes de trabajo y enfermedades profesionales no mortales, lo que equivale a 860.000 víctimas diariamente. Día a día 6.400 personas fallecen debido a un accidente de trabajo o a una enfermedad profesional y las muertes ascienden a 2.3 millones anuales⁽¹⁷⁾.

Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales representan un gasto adicional para los sistemas de salud; sin embargo, expertos de la OIT declararon que las estadísticas son muy inferiores a la realidad, porque en muchos países se carece de información y no se registran todos los casos⁽¹⁸⁾.

Mundialmente es bien conocido que las heridas por objetos punzantes (HOP) son las de mayor frecuencia en lo que a accidentes biológicos concierne y que los patógenos que pueden ser transmitidos por esta vía son: Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), Virus de la Hepatitis B (VHB), Virus de la Hepatitis C (VHC) y otros como: tuberculosis, sífilis, malaria, herpes simple, difteria, ébola, gonorrea cutánea, staphylococcus aureus, streptococcus pyogenes y treponema pallidum⁽¹⁹⁾. El riesgo de transmisión de infección después de una exposición percutánea ocupacional con una aguja

contaminada varía según el virus transmitido por la sangre, que podría ser VIH 0.3%, VHB 2-40% y VHC 2.7-10%⁽²⁰⁾.

Las vacunas contra el virus de la hepatitis tienen una eficacia de 90% a 95%, y son consideradas como una de las medidas preventivas más importantes para evitar contagios, pero al parecer en nuestro país el personal sanitario no presenta una adecuada inmunización. Es así que en el hospital “Abel Gilbert” de la ciudad de Guayaquil un 41% no presenta un esquema completo de vacunación. Cifras similares se presentaron en las maternidades “Mariana de Jesús” con un 55,20% y “Enrique C. Sotomayor” con 54,83%. Los hospitales “Luis Vernaza” y el hospital “Dr. Francisco Ycaza Bustamante” mostraron porcentajes entre un 48,57% y 35,34% respectivamente. El personal que presentó una ausencia o incompleta vacunación contra Hepatitis B, bordeó el 45%⁽¹⁶⁾⁽¹⁹⁾.

Los procedimientos que más frecuentemente producen accidentes biológicos son la venopunción y las suturas ⁽¹⁰⁾. En Vancouver, 2012, Tso et al, encontraron que en el quirófano es el lugar donde más se producen accidentes percutáneos con un 59%⁽²¹⁾. En un estudio, realizado por Vicuña en Quito, 2011; encontró que el tipo de fluido más involucrado fue sangre (85,2 %)⁽²²⁾. En Alemania, 2014, Mitchell reportó que el contacto con sangre en las lesiones por objetos cortopunzantes fueron de 63,4% ⁽³⁾. Musa encontró que el 63.3% de los accidentes fue por contacto con sangre⁽⁷⁾.

El instrumento involucrado en el accidente percutáneo fue según Camacho et al, México, 2011, la aguja de sutura en el 10,7% de los casos ⁽²³⁾. Así mismo, Liyanage et al, 2012, encontró que las heridas por agujas de sutura son las más comunes (43,4 %), seguidas por las heridas por hoja de bisturí (17,1 %) y jeringas desechables (12,1 %) ⁽²⁴⁾. Basso et al, Italia, 2016, refiere que el objeto involucrado fue la aguja hueca (32%) ⁽²⁵⁾. Bekele, Etiopía, 2015 indica que las lesiones cortopunzantes se producen mientras se reencapsula agujas con 3,23%⁽²⁶⁾. En India, 2013, Goel et al, en su investigación encontró que la mayoría de las lesiones percutáneas (70,8%) fueron superficiales ⁽²⁷⁾. Mitchell et al, Alemania encontró que el 63,3% de los accidentes percutáneos fueron superficiales ⁽⁴⁾.



Chakravarthy, India, 2014, encontró que los médicos que laboraron 18 horas en promedio padecieron con mayor frecuencia al menos un accidente percutáneo debido a largas jornadas de trabajo y falta de horas de sueño⁽²⁸⁾. De igual manera O'Sullivan et al, Dublin, 2010, indica que los médicos residentes aumenta el riesgo de sufrir un accidentes percutáneo después de laborar más de 8-12 horas ⁽²⁹⁾. Waljee et al, India, 2013, indicó que la fatiga incrementa tres veces el riesgo de lesiones percutáneas y ha sido considerado como un factor prevenible en 37,5% de los accidentes⁽³⁰⁾. En Frankfurt, 2014, Wicker et al, revelaron que la fatiga con 36,6% era un factor común que contribuía a lesiones por pinchazos ⁽³¹⁾. En España, Valverde et al, 2012, concluyó, como causa de la lesión por objeto cortopunzante, al apuro por exceso de tareas en un 69,4% ⁽³²⁾.

En el Ecuador y en nuestra ciudad no encontramos datos estadísticos sobre accidentes biológicos en médicos residentes de postgrado, por lo que en base a lo expuesto se plantean las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cuál es la prevalencia de accidentes percutáneos en médicos residentes de postgrado de la Universidad de Cuenca?
2. ¿Qué factores se encuentran asociados a la prevalencia de accidentes percutáneos?
3. ¿Cuáles son las características de los accidentes percutáneos en médicos residentes de postgrado?



III. JUSTIFICACIÓN

Los accidentes biológicos son un riesgo para los trabajadores de la salud, y de ellos las lesiones por objetos cortopunzantes son los que con mayor frecuencia los exponen a agentes que pueden causar morbilidad e incluso comprometer la vida de los profesionales de la salud.

Se pretende desarrollar la presente investigación ya que no existe información disponible en nuestro medio y servirá de base para establecer estrategias que permitan cuidar la bioseguridad de los estudiantes de tercero y cuarto nivel. El estudio está anclado a las prioridades de investigación del Ministerio de Salud pública 2013-2017, en el área de Sistema Nacional de Salud, línea de Talento Humano, sublínea de Salud y Derechos Laborales.

Consideramos que es relevante obtener esta información para conocer la realidad de nuestra población y de esta manera difundirla a autoridades de salud y de las distintas unidades de educación superior.

IV. FUNDAMENTOTEÓRICO

4.1 ACCIDENTES BIOLÓGICOS: Es la exposición del personal de salud a fluidos potencialmente infecciosos por lesión percutánea, pinchazo o cortadura, o por contacto con mucosas o piel no intacta definida por el Center for Disease Control and Prevention (CDC) ⁽³³⁾.

Los accidentes biológicos se clasifican en accidentes percutáneos y mucocutáneos:

4.2 ACCIDENTES PERCUTÁNEOS: es aquella lesión mediante penetración de la piel por una aguja u otro objeto cortopunzante que estaba en contacto con sangre, tejidos u otro fluido corporal antes de la exposición. Este accidente es el más frecuente en los trabajadores del área de salud y representa el 80% de accidentes y el objeto involucrado con más frecuencia fue la aguja hueca (32%) ⁽³⁴⁾.

4.3 ACCIDENTES MUCOCUTÁNEOS: Son aquellos accidentes en los cuales hay contacto con fluidos en la piel, siempre y cuando haya solución de continuidad en la misma, también implican las mucosas como nasal y conjuntival, siendo esta última la más afectada hasta en un 60%⁽³⁵⁾.

4.4 FACTORES ASOCIADOS A ACCIDENTES PERCUTÁNEOS:

4.4.1 Sexo: en la mayoría de estudios se evidencia que los accidentes percutáneos se presentan mayormente en mujeres. En un estudio realizado por Alonzo, 2013, Guatemala, se concluyó que el 71% del personal femenino presentó por lo menos un accidente con riesgo biológico por pinchazo⁽³⁶⁾. Lozano et al, 2012, Bucaramanga, determinaron que las mujeres tuvieron una prevalencia de 39,1% de sufrir un accidente percutáneo por pinchazo con aguja ⁽³⁷⁾.

Cho et al, 2013, encontraron que las mujeres fueron las más afectadas (80,5%) con una relación estadísticamente significativa entre el sexo y las lesiones percutáneas con un $p= 0.001$ y odds ratio 1,72⁽³⁸⁾. Al contrario de estas investigaciones, Mohammad, 2014, Connecticut, concluyó que las lesiones percutáneas fueron más frecuentes en

médicos residentes del sexo masculino con un 56% ⁽³⁹⁾. En Nigeria, 2011, se reportó que el 70,1% de accidentes percutáneos se presentaron en el sexo masculino ⁽⁴⁰⁾.

4.4.2 Especialidad de residencia: se han registrado un mayor número de accidentes percutáneos en médicos residentes de especialidades quirúrgicas en relación a aquellos que realizan su prácticas en áreas clínicas, atribuyéndose a que ellos están en contacto continuo con objetos cortopunzantes y que la mayor parte del tiempo de su praxis la realizan en quirófano y sala de urgencias ⁽⁹⁾.

Nwankwoet et al, 2011, Nigeria, concluyeron que las lesiones percutáneas se presentaron con mayor frecuencia en residentes con práctica quirúrgica como: cirugía plástica 75%, obstetricia y ginecología 70,1% y por último cirugía general 67,3% ⁽⁴⁰⁾. Tapias et al, 2010, Colombia, encontraron asociación entre cursar una especialidad quirúrgica con una no quirúrgica, razón de prevalencia de 3.17 ($p = 0.014$)⁽²⁾. Muñoz et al, 2010, Guayaquil, concluyeron que el 81% de lesiones con cortopunzantes se registraron en residentes de cirugía ⁽¹⁶⁾.

4.4.3 Horas de trabajo: según Sirajet al, 2013, Arabia Saudita, la falta de descanso adecuado, causado por turnos largos de guardia, disminuyó significativamente en el estado de alerta diurno y afectó negativamente el estado de ánimo de los médicos jóvenes, encontrándose que más del 87% de los participantes dormían 5 horas o menos mientras estaban de guardia; entre todos los participantes, el porcentaje de los médicos que estaban alerta post guardia fue significativamente reducido (38%) en comparación con el porcentaje de pre guardia ($p = 0,001$)⁽⁴¹⁾.

Waljee et al, 2013, Michigan, encontraron que el 23% de las lesiones percutáneas fueron atribuidas a largas horas de trabajo y la falta de sueño; además el 50% de las lesiones sufridas por los residentes se produjeron después de trabajar más de 8 horas ($p < 0.0167$) y en el 24% se presentaron después de trabajar más de 12 horas ⁽⁴²⁾.

Según Jhanaguir et al, 2016, Irán, la mayoría de casos de lesiones por pinchazos de aguja en enfermeras de un Hospital Universitario, se produjeron en el turno de mañana 57,8% y la actividad más común que

llevó a estas lesiones fue re-encapsular agujas 41,4%⁽⁴³⁾. Rodríguez et al, 2014, España, encontró una asociación entre fatiga y el número de horas de trabajo (>20 horas/día) en el momento de la lesión y un triple aumento en el riesgo de lesiones $p < 0,001$ ⁽⁴⁴⁾.

4.4.4 Tiempo de práctica profesional: Pérez et al, 2016, Barcelona, en su investigación determinó que los médicos son el colectivo profesional con mayor riesgo para sufrir lesiones por objetos punzantes encontrándose 5,29 exposiciones por cada 100 médicos, más del 50% se han producido en áreas de cirugía y el 44,2% refiere una actividad profesional ≤ 1 año⁽⁴⁵⁾. Lozano et al, 2012, Bucaramanga, determinó una asociación estadísticamente significativa $p = 0,0012$ entre tener un accidente biológico y el tiempo de práctica hospitalaria ⁽³⁷⁾. Alonso, 2013, Guatemala, encontró que el personal de salud con más de 3 años tuvo 5,4 veces más probabilidad de sufrir algún accidente, que aquellos que laboraban menos de 3 años, con una $p = 0,0012$ ⁽³⁶⁾. Según Sokol et al, 2013, Londres, en su estudio concluyó que las heridas por cortopunzantes ocurrieron con una prevalencia de 20,4% en trabajadores sanitarios con experiencia < 10 años⁽⁴⁶⁾. Según Goel et al, 2016, India, demostraron que la probabilidad de haber tenido una lesión por un objeto cortopunzante está inversamente relacionada con los años de experiencia (< 10 años) ⁽²⁷⁾.

Vanhilleet al, 2012, Virginia, en un estudio realizado en médicos residentes de Otorrinolaringología determinó que el 50% reportaron exposiciones que ocurrieron en el primer año de postgrado, mientras que las lesiones percutáneas ocurrieron en tasas ligeramente menores en años siguientes⁽⁴⁷⁾.

4.4.5 Accidente percutáneo previo: Tapias et al, 2010, Colombia, encontraron una asociación entre haber sufrido un accidente previo durante la etapa de pregrado $p < 0,001$ versus postgrado⁽²⁾. Gopar, 2015, concluyó que el 59% de los residentes sufrió por lo menos una herida por objeto cortopunzante cuando eran estudiantes de pregrado, estableciéndose una relación estadísticamente significativa entre haber

tenido un accidentes biológico previo y un nuevo accidente como residente con una $p= 0,001$ con IC 2,57 (1,84 – 3,58) ⁽⁸⁾. Según Sharew et al, 2017, Etiopía, se determinó que los profesionales de la salud que tenían exposición previa a cortopunzantes eran 3,7 veces más propensos a sufrir nuevas lesiones, en comparación con los que no fueron expuestos con una $p= 0,002$ con IC 95% (1,62-8,27)⁽⁴⁸⁾.

V. HIPÓTESIS: Los accidentes percutáneos tienen una mayor prevalencia en la población de médicos residentes que tienen factores de riesgo como: sexo, especialidad de residencia, horas de trabajo semanal, tiempo de práctica profesional y accidente percutáneo previo.

VI. OBJETIVOS

6.1. **Objetivo general:** determinar la prevalencia y factores de riesgo asociados a accidentes percutáneos en médicos residentes de posgrado de la Universidad de Cuenca.

6.2. Objetivos específicos:

6.2.1. Caracterizar a la población de acuerdo a: edad, sexo, establecimiento de salud donde labora, especialidad de residencia, año de residencia en curso, años de práctica profesional.

6.2.2. Determinar la prevalencia de accidentes percutáneos.

6.2.3. Caracterizar los accidentes percutáneos por: área, instrumento involucrado, tipo de fluido y evento de exposición, profundidad de la herida, horario de accidente, horas continuas de trabajo, persona causante, razón de la exposición, comunicación del evento.

6.2.4. Identificar la relación entre accidentes percutáneos y factores de riesgo como: sexo, especialidad de residencia, horas de trabajo semanal, tiempo de práctica profesional y accidente percutáneo previo.

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

7.1. Tipo de estudio y diseño general: estudio observacional, analítico transversal que permitió conocer la prevalencia de accidentes percutáneos en médicos residentes de postgrado de la Universidad de Cuenca y su asociación a factores de riesgo.

7.2. Área de estudio: la presente investigación se realizó en los establecimientos de salud donde laboran los médicos postgradistas y en las instalaciones de postgrado de la Universidad de Cuenca (Ecuador).

7.3. Universo y muestra: la población de estudio estuvo conformada por 143 médicos residentes de las diferentes especialidades de postgrado que son ofertadas por la Universidad de Cuenca.

7.4. Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión

- a. Médicos residentes de postgrado que se encuentren realizando su residencia médica en establecimientos de salud pública de la provincia del Azuay; matriculados en la Universidad de Cuenca y que aceptaron participar en el estudio.
- b. Firma del consentimiento informado.

Exclusión:

- a. El no completar el llenado del formulario de recolección de datos.
- b. Residentes de postgrado del área de imagenología.

7.5. Variables.

7.5.1 Operacionalización de variables (anexo 1).

7.6. Materiales y métodos.

7.6.1 Métodos: observacional.



7.6.2. Técnica: encuesta.

7.6.3. Instrumento: Se utilizó un cuestionario de recolección de datos con las variables de estudio, el formulario constó de tres secciones: una de datos socio demográficos, otra de datos institucionales y finalmente la información de accidentes percutáneos, el instrumento fue validado en otra investigación y será aplicado en el presente estudio ⁽²¹⁾.

7.6.4. Procedimientos: previo a la ejecución de la presente investigación, se elaboró un protocolo de investigación que fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad de Cuenca, posteriormente se solicitó la autorización respectiva al Director de Postgrado de la Universidad de Cuenca. Se acudió diariamente a los establecimientos de Salud donde realizan su residencia los médicos postgradistas y se les aplicó una encuesta a los médicos que cumplieron los criterios de inclusión y que previamente firmaron el consentimiento informado. Finalmente se tabularon los datos de los cuestionarios en una matriz de Excel y luego en SPSS 21 llegando a los resultados del estudio.

7.6.5. Plan de tabulación y análisis de resultados:

7.6.5.1. Métodos y procesamiento de la información: los resultados fueron presentados en tablas. Para variables cuantitativas se trabajó con media aritmética (\bar{x}) y desviación estándar (DS); para las cualitativas se usó frecuencias (N°) y porcentajes (%). Para asociación de factores de riesgo se aplicó chi-cuadrado. Se obtuvo valores de razón de prevalencia e intervalo de confianza (IC) del 95% y valor de p (se consideraron diferencias estadísticamente significativas una p menor de 0,05).

7.7. Procedimientos para garantizar aspectos éticos:

Toda la información recolectada fue confidencial, se asignó un código que reemplazó los nombres de los médicos residentes, se solicitó la firma del consentimiento informado y se llenaban las encuestas. El manejo de la base de datos fue realizado únicamente por las investigadoras y la información generada de esta, fue de utilidad exclusiva para la investigación.

A quien interese, puede corroborar los datos obtenidos de esta investigación previa solicitud de la documentación y material informático en los que reposan los datos empleados en la investigación, los mismos que se encuentran bajo resguardo de las autoras.

VIII. RESULTADOS.

8.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL GRUPO DE ESTUDIO.

Tabla 1

Características socio-demográficas e institucionales de 143 médicos residentes de postgrado de la Universidad de Cuenca. Azuay. 2017.

Edad Media 29,83		Desviación estándar 2,61	
		Frecuencia	Porcentaje
Sexo.	Hombre	51	35,7
	Mujer	92	64,3
	Total	143	100
Establecimiento de Salud.	Hospital Vicente Corral	80	55,9
	Hospital José Carrasco	51	35,7
	Unidades de primer nivel	12	8,4
	Total	143	100
Especialidad de posgrado.	Clínica	24	16,8
	Cirugía	28	19,6
	Pediatría	28	19,6
	Gineco-Obstetricia	20	14
	Medicina Familiar	19	13,3
	Anestesiología	24	16,8
	Total	143	100
Año de residencia en curso.	R1	48	33,6
	R2	83	58
	R3	12	8,4
	Total	143	100
Años de práctica profesional.	1 a 4 años	77	53,8
	5 a 8 años	57	39,8
	9 a 12 años	9	6,2
	Total	143	100

Fuente: Base de Datos.

Elaborado por: Sandra Morocho y Mary Nagua.

De los 143 médicos encuestados, el 64,3% fueron mujeres. La edad promedio fue 29,83 años con una desviación estándar 2,61. La mayoría de médicos residentes se encontraban laborando en el Hospital Vicente Corral Moscoso (55,9%) y estaban cursando las especialidades de Cirugía y Pediatría con el 19,6% respectivamente. El 58% (83) de médicos que participaron se encontraban cursando su segundo año de residencia. La mayoría de médicos residentes tienen 4 años de práctica profesional con el 53,85%. (Tabla 1).

8.2 PREVALENCIA DE ACCIDENTES PERCUTÁNEOS.

Tabla 2

Distribución de 143 médicos residentes de postgrado de la Universidad de Cuenca según prevalencia de accidentes percutáneos. Azuay. 2017.

		Frecuencia	Porcentaje
Accidente percutáneo.	Sí	64	44,8
	No	79	55,2
	Total	143	100

Fuente: Base de Datos.

Elaborado por: Sandra Morocho y Mary Nagua.

Se encontró que, de los 143 médicos residentes el 55,2% manifestaron no haber sufrido una lesión percutánea durante su especialidad de postgrado y el 44,8% de médicos indicaron que presentaron un accidente percutáneo. (Tabla 2).

8.3 CARACTERIZACIÓN DE ACCIDENTES PERCUTÁNEOS.

Tabla 3

Circunstancias en las que ocurrió el accidente percutáneo en 64 médicos residentes de postgrado de la Universidad de Cuenca. Azuay. 2017.

VARIABLES		Frecuencia	Porcentaje
Áreas de riesgo	Riesgo alto	64	100
	Total	64	100
Instrumento involucrado	Aguja jeringa desechables	21	32,8
	Agujas cateterismo intravenoso	5	7,8
	Agujas jeringa de gasometría	2	3,1
	Aguja de sutura	34	53,1
	Lanceta	1	1,6

	Instrumento de electrocauterio	1	1,6
	Total	64	100
Tipo de fluido	Sangre	61	95,3
	Sinovial	1	1,6
	Amniótico	1	1,6
	Peritoneal	1	1,6
	Total	64	100
Actividad que se encontraba realizando	Cirugía	37	57,8
	Reencapsulado de agujas	5	7,8
	Glucemia capilar	1	1,6
	Sutura	5	7,8
	Punción arterial	3	4,7
	Punción venosa	7	10,9
	Inserción/remoción de venoclisis	3	4,7
	Parto vaginal	2	3,1
	Atendiendo herida	1	1,6
	Total	64	100
Profundidad de la herida	Superficial	44	68,8
	Moderado	16	25
	Profunda	1	1,6
	No seguro de profundidad	3	4,7
	Total	64	100

Fuente: Base de Datos.

Elaborado por: Sandra Morocho y Mary Nagua.

De los médicos residentes encuestados, en cuanto al área de riesgo el 100% (64) de accidentes percutáneos ocurrió en un área de alto riesgo; con respecto al instrumento involucrado el 53,1% (34) se produjo con aguja de sutura, seguido de 32,8% (21) producido por aguja de jeringa. El tipo de fluido involucrado fue sangre en un 9,3%(61); la actividad que se encontraban realizando al presentar la lesión percutánea fue 57,8% (37) mientras realizaban cirugía, y manifestaron que la profundidad de la herida fue superficial en el 68,8% (44) de los casos. (Tabla 3).

Tabla 4

Características de accidentes percutáneos de 64 médicos residentes de postgrado de la Universidad de Cuenca. Azuay. 2017.

	VARIABLES	Frecuencia	Porcentaje
Horario en que sucedió el accidente	6:00 am a 2:00 pm	12	18,8
	2:00 pm a 10:00 pm	20	31,3
	10:00 pm a 6:00 am	32	50
	Total	64	100
Horas continuas de trabajo	Hasta 8 horas	5	7,8
	Entre 8 y 24 horas	29	45,3
	De 24 a 29 horas	17	26,6
	Más de 29 horas	13	20,3
	Total	64	100
Persona causante	Autoinflingido	49	76,6
	Miembro médico equipo de salud	9	14,1
	Miembro no médico del equipo de salud	1	1,6
	Paciente	5	7,8
	Total	64	100
Razón por la que ocurrió el accidente percutáneo	Prisa/apuro	24	37,5
	Malas condiciones de trabajo	1	1,6
	Falta de equipos de protección personal	2	3,1
	Fatiga	17	26,6

	Exceso de confianza	9	14,1
	No prevenible	11	17,2
	Total	64	100
Reportó el accidente	Médico tratante	15	23,4
	Área infectología	2	3,1
	Salud ocupacional del establecimiento de salud	5	7,8
	No reportó el evento de exposición	41	64,1
	Comité de bioseguridad hospitalario	1	1,6
	Total	64	100

Fuente: Base de Datos.

Elaborado por: Sandra Morocho y Mary Nagua.

Con respecto al horario, el 50% (32) de médicos residentes manifestaron que el accidente percutáneo sucedió entre las 22:00 y 06:00; en relación a las horas continuas de trabajo que tenía al momento de la lesión, el 45,3% (29) indicaron que ocurrió entre 8 y 24 horas. Las lesiones por cortopunzantes fueron autoinflingidas en el 76,6% (49) de los casos; la prisa con el 37,5% (24) fue la razón principal por la que ocurrieron las mismas. El 64,1% (41) de los médicos residentes no reportaron la lesión percutáneo. (Tabla 4).

8.4 FACTORES ASOCIADOS A ACCIDENTES PERCUTÁNEOS.

Tabla 5

Factores asociados a accidentes percutáneos en 143 médicos residentes de postgrado de la Universidad de Cuenca. Azuay. 2017.

VARIABLES		Accidente percutáneo en posgrado				RP	IC 95%	p valor
		Si		No				
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje			
Sexo	Masculino	23	16,1	28	19,6	1,1	1,09	0,004
	Femenino	41	28,7	51	35,7	8	1,28	
Especialidades	Clínicas	17	11,9	54	37,8	1,0	0,96	0,16
	Quirúrgicas	47	32,9	25	17,5	3	1,09	
Horas laboradas por semana	Menos de 80 horas	9	32,1	19	97,9	1,31	1,22	2,24
	Más de 80 horas	55	47,8	60	52,2		1,41	
Años de experiencia profesional	Menos de 6 años	57	47,9	62	52,1	0,83	0,77	2,83
	Más de 6 años	7	29,2	17	70,8		0,89	
Accidente percutáneo previo	Si	57	39,9	44	30,8	0,89	0,83	0,83
	No	7	4,9	35	24,5		0,95	

Fuente: Base de Datos.

Elaborado por: Sandra Morocho y Mary Nagua.

De los 143 médicos de postgrado que participaron, el 28,7% de mujeres sufrieron accidentes percutáneos durante su residencia médica. Las lesiones por cortopunzantes se presentaron principalmente en las especialidades quirúrgicas con el 32,9% (47); el 47,8% (55) de las lesiones sucedieron mientras laboraban más de 80 horas semanales y el 47,9% tenían menos de 6 años de práctica profesional cuando sufrieron la misma. Haber sufrido accidentes percutáneos en pregrado y su relación con accidentes en su residencia médica se presentó en el 39,9% (57) de los médicos postgradistas.



Se encontró una relación estadísticamente significativa entre accidentes percutáneos y la variable sexo, razón de prevalencia 1,18 (IC 1,09 – 1,28) con un valor $p=0,004$. No hubo relación con: especialidad de postgrado, horas de trabajo semanales, años de práctica profesional y accidente percutáneo previo (tabla 5).

IX. DISCUSIÓN

Mundialmente las heridas por objetos cortopunzantes son las de mayor frecuencia en los trabajadores de salud en general, pero la información referida solo a médicos es escasa y a nivel nacional la información concerniente a accidentes percutáneos enfocadas a médicos residentes es nula.

En nuestro estudio se encontró que la prevalencia de accidentes percutáneos en médicos residentes es 44,8%, cifra inferior a la reportada por Muñoz et al, Ecuador, 2010, donde se reporta una prevalencia de 51,8%⁽¹⁶⁾. O'Connor et al, 2011, realizaron un estudio en el que observaron que el 38% de médicos, tuvo al menos una lesión por objeto cortopunzante⁽⁵⁾. Hoffmann et al, en Alemania en el 2013, describió que las lesiones por punción se presentaron en médicos en un 33,70%⁽⁶⁾. Musa et al, en Bosnia en el 2014 reportaron que el accidente percutáneo fue el más común en médicos residentes con el 66,10%⁽⁷⁾.

El área de riesgo en la que más frecuentemente se presentaron accidentes percutáneos fue la de riesgo alto con el 100%, de las cuales el 67,2% sucedió en quirófano y el 7,8% en sala de partos. Cifras inferiores se encontraron en un estudio realizado por Tso et al, en Vancouver en el 2012, quienes encontraron que el quirófano es el principal lugar de riesgo con un 59%⁽²¹⁾.

Con respecto al instrumento involucrado en el accidente percutáneo, el 53,1% fue causado con aguja de sutura, cifra muy superior a la encontrada por Camacho et al, en México en el 2011, quienes encontraron que se utilizó una aguja de sutura en el 10,70% de los casos⁽²³⁾. Liyanage et al, Colombo, 2012, indicaron que las heridas por agujas de sutura son las más comunes (43,4%), seguidas por las heridas causadas por hojas de bisturí (17,1%) y jeringas



desechables (12,1%)⁽²⁴⁾. Basso et al, en Italia en el 2016, refiere que el objeto involucrado con más frecuencia fue la aguja hueca (32%)⁽²⁵⁾. En nuestro estudio se encontró una frecuencia similar de 32,8% de accidentes percutáneos causados por aguja de jeringa.

Las actividades más frecuentes que se encontraron realizando los médicos residentes al presentar el accidente percutáneo fue la cirugía en 57,8% y el re-encapsulado de agujas en 7,8%. Cifra inferior se encontró en un estudio realizado por Bekele et al, Etiopía, 2015, en el que el re-encapsulado de aguja tuvo una frecuencia de 3,23% ⁽²⁶⁾.

El tipo de fluido involucrado en accidentes percutáneos fue contacto con sangre en un 95,3%, resultado muy superior al encontrado por Mitchell et al, Alemania, 2014, quienes reportaron que el contacto con sangre en las lesiones por objetos cortopunzantes fue de 63,4% ⁽³⁾. Musa et al, en Bosnia en el 2014 encontró que el 63,30% de los accidentes fue por contacto con sangre⁽⁷⁾.

Con respecto a la profundidad de la lesión, el 68,8% refirió que esta fue superficial. Cifras superiores se encontraron en India, 2013, por Goel et al, donde la mayoría de las lesiones percutáneas (70,80%) fueron superficiales ⁽²⁷⁾. Mitchell et al, Alemania, 2014 encontró que el 63,30% de los accidentes percutáneos fueron superficiales ⁽⁴⁾.

El 45,3% de médicos residentes, al momento de la exposición, tenían entre 8 y 24 horas continuas de trabajo seguido del 26,6% entre 24 y 29 horas, lo cual es corroborado por Chakravarthy et al, en India en el 2014 quienes indicaron que los médicos que laboraron 18 horas en promedio, padecieron con mayor frecuencia al menos un accidente percutáneo, debido a las largas jornadas de trabajo y a la falta de horas de sueño ⁽²⁸⁾. De igual manera O'Sullivan et al, Dublin, 2010, concluyeron que en los médicos residentes aumenta el riesgo de accidentes percutáneos después de laborar más de 8 a 12 horas ⁽²⁹⁾.

Waljee et al, en la India en el 2013, resolvieron que la fatiga incrementa tres veces el riesgo de lesiones percutáneas⁽³⁰⁾. En Frankfurt, 2014, Wicker et al, revelaron que la fatiga con 36,60% era un factor común que contribuía a



lesiones por pinchazos ⁽³¹⁾. En España, Valverde et al, 2012, encontraron la prisa por exceso de tareas en un 69,40% como causa de la lesión por objeto cortopunzante⁽³²⁾. En esta investigación, la prisa estuvo presente en un 37,5% y la fatiga en un 26,6% de casos.

El 64,1% de los médicos residentes no comunicaron el accidente percutáneo, cifra superior a la descrita se encontró en un estudio realizado por Padrón et al, en México en el 2014, donde reportó que el 44,5% de médicos no declararon haber sufrido el accidente percutáneo⁽¹⁰⁾. Yélamos et al, España, 2016, concluyeron que hay un sub-registro del 60% de profesionales de la salud que no reportaron el incidente, similar al encontrado en nuestro estudio⁽⁹⁾.

En este estudio se determinó una predominancia de 28,7% hacia el sexo femenino en cuanto a sufrir accidentes percutáneos, encontrándose relación estadísticamente significativa, razón de prevalencia 1,18 (IC 1,09 – 1,28) con un valor $p=0,004$. Estos resultados son similares a los encontrados por Cho et al, 2013, quienes reportaron que las mujeres fueron las más afectadas (80,5%) con una relación estadísticamente significativa entre el sexo y las lesiones percutáneas con un $p=0,001$ y odds ratio 1,72⁽³⁸⁾. Alonzo et al, 2013, Guatemala, indicaron que el 71% del personal de sexo femenino presentó por lo menos un accidente con riesgo biológico por pinchazo ⁽³⁶⁾. Lozano et al, 2012, Bucaramanga, concluyeron que las mujeres tuvieron una prevalencia de 39,1 % de sufrir un accidente percutáneo por pinchazo con aguja⁽³⁷⁾.

Los médicos residentes de especialidades quirúrgicas presentaron el 32,9% de accidentes percutáneos en relación a los de especialidades clínicas (11,9%) con una $p=0,16$; por lo que no hay una relación estadísticamente significativa. Al contrario de estos resultados, Tapias et al, 2010, Colombia, encontraron asociación entre cursar una especialidad quirúrgica con una no quirúrgica, razón de prevalencia de 3,17 ($p=0,014$)⁽²⁾. Muñoz et al, 2010, Guayaquil concluyeron que el 81% de lesiones con cortopunzantes se registraron en residentes de cirugía ⁽¹⁶⁾. Nwankwo et al, 2011 en Nigeria, demostraron que las lesiones percutáneas se presentaron con mayor frecuencia en residentes con práctica quirúrgica como: cirugía plástica 75%, obstetricia y ginecología 70.1% y por último cirugía general 67.3%. En nuestro estudio los accidentes se

presentaron principalmente en Cirugía con el 16,8%, seguido de Ginecología y Obstetricia con 10,5%.

El 47,8% (55) de residentes que presentaron accidentes percutáneos, laboraban más de 80 horas a la semana, además no se encontró relación estadísticamente significativa. En otros estudios se encontró relación; así lo asegura Waljee, et al, 2013, Michigan, quienes determinaron que el 50% de las lesiones sufridas por los residentes se produjeron después de trabajar más de 8 horas ($p < 0,0167$) y que el 24% se presentaron después de trabajar más de 12 horas ⁽⁴²⁾. Rodríguez et al, 2014 en España, encontraron asociación entre fatiga y el número de horas de trabajo (>20 horas/día) en el momento de la lesión y un triple aumento en el riesgo de lesiones $p < 0,001$)⁽⁴⁴⁾.

En nuestro estudio los residentes con menos de 6 años de experiencia profesional 47,9% (57) presentaron accidentes percutáneos, con un valor $p=0,83$. Al contrario de estos resultados; Lozano et al, 2012, Bucaramanga, mostraron asociación estadísticamente significativa ($p= 0,0012$) entre tener un accidente biológico con el tiempo de práctica hospitalaria⁽³⁷⁾. Alonso, 2013 en Guatemala indicó que el personal de salud con más de 3 años tuvo 5,4 veces más probabilidad de sufrir un accidente ($p= 0,0012$) ⁽³⁶⁾. En Londres, Sokol et al, 2013, en su estudio concluyeron que las heridas por cortopunzantes ocurrieron con una prevalencia del 20,4% en trabajadores sanitarios con experiencia <10 años⁽⁴⁶⁾.

El 39,9% (57) de médicos residentes de postgrado refieren haber presentado un accidente percutáneo previo, en este estudio no se encontró relación estadísticamente significativa. Al contrario Tapias et al, 2010 en Colombia, encontraron asociación entre haber sufrido un accidente previo durante la etapa de pregrado $p < 0,001$ versus la etapa de postgrado ⁽²⁾. Gopar, 2015, concluyó que 59% de los residentes sufrió por lo menos una herida por objeto cortopunzante cuando eran estudiantes de pregrado, estableciéndose una relación estadísticamente significativa con una $p < 0,0001$ IC 2,57 (1,84 – 3,58)⁽⁸⁾. Según Sharew et al, 2017, Etiopía, determinaron que los profesionales de la salud que tenían exposición previa a cortopunzantes eran 3,7 veces más



propensos a sufrir nuevas lesiones, en comparación con los que no fueron expuestos $p= 0,002$ con IC 95% (1,62-8,27)⁽⁴⁸⁾.

Los accidentes percutáneos se presentaron con frecuencia en los médicos residentes de posgrado de la Universidad de Cuenca, sobre todo en aquellos que se encontraron cursando especialidades quirúrgicas.

X. CONCLUSIONES.

- La prevalencia de accidentes percutáneos fue del 44,8% en médicos residentes de postgrado de la Universidad de Cuenca.
- El 28,7% de mujeres sufrieron accidentes percutáneos durante su residencia médica.
- La especialidades de posgrado donde más frecuentemente se presentaron accidentes percutáneos fue en las quirúrgicas con el 32,9%; como Cirugía 16,8%, seguido de Ginecología y Obstetricia con 10,5%.
- El 47,8% de médicos residentes de postgrado que sufrieron un accidente percutáneo laboraban más de 80 horas semanales.
- El 39,9% de médicos residentes de postgrado sufrió una lesión en pregrado.
- El instrumento involucrado en accidentes percutáneos fue la aguja de sutura y la aguja de jeringa con 53,1% y 32,8% respectivamente; el tipo de fluido involucrado fue sangre en un 95,3%.
- La actividad que se encontraban realizando cuando sufrieron la lesión percutánea fue durante una cirugía con el 57,8% y la profundidad de la misma fue superficial en el 68,8% de los casos.
- Los médicos residentes que tuvieron un accidente percutáneo se encontraron trabajando entre 8 y 24 horas continuas (50%) y el 76,6% de estos accidentes fue autoinflingido.
- La prisa con 37,5% fue la causa principal por la que se produjeron los accidentes percutáneos y el 64,1% de residentes no reportaron el mismo.



- Se encontró una relación estadísticamente significativa entre accidentes percutáneos y sexo con un valor $p= 0,004$ razón de prevalencia 1,18 (IC 1,09 – 1,28).
- No hubo relación estadísticamente significativa con variables como: especialidad de postgrado, horas de trabajo semanales, años de práctica profesional y accidente percutáneo previo.

XI. RECOMENDACIONES

- Es prioritario realizar capacitaciones y actualizaciones permanentes a los médicos de postgrado en temas de bioseguridad y a la vez desarrollar estrategias para mejorar las condiciones de trabajo.
- Se recomienda concientizar sobre la importancia de reportar los accidentes percutáneos ocurridos en los médicos residentes de postgrado.
- Se debería cumplir las horas de trabajo dispuestas por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, para asegurar la calidad, eficiencia, eficacia y seguridad del personal médico.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Villarroel J, Bustamante M, Manríquez I, Bertoglia M, Mora M, Galarce M, et al. *Exposición laboral a fluidos corporales de riesgo en el Hospital Clínico Félix Bulnes Cerda durante 11 años de estudio. Chile. [Internet] 2012. [citado 18 de abril de 2017]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rci/v29n3/art02.pdf>*
2. Tapias L, Torres S, Santamaria C, Valencia A, et al. *Accidentes biológicos en médicos residentes de Bucaramanga. Colombia [Internet]. 2010. [citado 14 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v25n4/v25n4a4.pdf>*
3. *International Safety Center. EPINet Report for Blood and Body Fluid Exposures. Germany [Internet]. 2014. [citado 14 de mayo de 2017]. Disponible en: <https://internationalsafetycenter.org/wp-content/uploads/2016/08/Official-2014-BBFSummary.pdf>*
4. *International Safety Center. EPINet Report for Needlestick and Sharp Object Injuries. Germany [Internet] 2014. [citado 14 de mayo de 2017]. Disponible en: <https://internationalsafetycenter.org/wp-content/uploads/2016/08/Official-2014-NeedleSummary.pdf>*
5. O'Connor MB, Hannon MJ, Cagney D, Harrington U, O'Brien F, Hardiman N. *A study of needle stick injuries among non-consultant hospital doctors in Ireland. Journal Medical Sci. [Internet] 2011. 80(2):445-9. [citado 14 de mayo de 2017]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21188543>*
6. Hoffmann C, Buchholz L, Schnitzler P. *Reduction of needlestick injuries in healthcare personnel at a university hospital using safety devices. Journal of Occupational Medicine and Toxicology. [Internet] 2013. [citado 14 de mayo de 2017]. Disponible en: doi: 10.1186/1745-6673-8-20.*
7. Musa S, Peek-Asa C, Young T, Jovanovic N. *Needle Stick Injuries, Sharp Injuries and other Occupational Exposures to Blood and Body Fluids among Health Care Workers in a general hospital in Sarajevo, Bosnia and*



- Herzegovina. [Internet] 2014. [citado 22 de julio de 2017]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5659357/pdf/nihms875948.pdf>
8. Gopar Nieto R, Juárez-Pérez C, Cabello-López A, Haro-García C, et al. *Panorama de heridas por objetos punzocortantes en trabajadores intrahospitalarios*. [Internet] 2015. [citado 22 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2015/im153q.pdf>
9. Yélamos M, Guzmán Vera C, Martínez Vidal M, Álvarez Castillo M, Sagües Cifuentes M. *Accidentes percutáneos con riesgo biológico, producidos por dispositivos de seguridad en la Comunidad de Madrid*. [Internet]. 2012. [citado 14 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/160/T%20613.62%20C569%202014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
10. Padrón Salas A, Soria Orozco M, Gutiérrez Mendoza L, Torres Montes, et al. *Prevalencia, condiciones y actos insegurosA asociados a punciones accidentales de médicos en formación*. México. [Internet]. 2014. [citado 14 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2014/gms143m.pdf>
11. Chakroun W, Rejeb L, Kammoun L, Nasri A , Ghnainia T, et al. *Evaluation of stress among emergency staff: survey in a Tunisian emergency department*. *Annales Franc,aises d'Anesthe'sie et de Re´animation* [Internet]. 2013 [citado 22 de julio de 2017] (32) 565–571. Disponible en: <http://europemc.org/abstract/med/23958178>
12. Jiménez Paneque R. *Caracterización de la salud laboral y riesgo de accidentes laborales de los trabajadores que cubren turnos urgencia en Chile*. [Internet]. 2016 [citado 14 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.medwave-estudios.cl/wp-content/uploads/2016/02/Caracterizaci%C3%B3n-de-la-salud-laboral-y-riesgo-de-accidentes-laborales-de-los-trabajadores-que-cubren-turnos-urgencia-en-Chile.pdf>



13. *Martínez Luis, Cadena Laura. Los accidentes biológicos entre estudiantes de medicina. [Internet]. 2011 [citado 14 de mayo de 2017]. Disponible en: http://www.bvsde.ops-oms.org/bvsacd/cd49/r412_ao_c2.pdf*
14. *Cieza Caruajulca J. Características sociales, laborales y accidentes ocupacionales del personal de salud en centro quirúrgico. Hospital José Soto Cadenillas. Perú. [Internet]2014. [citado 14 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/160/T%20613.62%20C569%202014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>*
15. *Quiroz Palacio C, Durango Guerrero S, Teherán Barrios Y, Osorio J. Factores que influyen en la adherencia del personal de salud a las normas de bioseguridad, Medellín. [Internet] 2016. [citado 14 de mayo de 2017]. Disponible en: [http://bibliotecadigital.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/5535/1/Durango Sandra_2016_FactoresAdherenciaPersonalSaludBioseguridad.pdf](http://bibliotecadigital.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/5535/1/Durango_Sandra_2016_FactoresAdherenciaPersonalSaludBioseguridad.pdf)*
16. *Muñoz R, Maldonado M, Guerra D, Tetamantti D. Accidentes laborales con exposición a material biológico y grupo más sensible a los mismos (ALEMB), hospitales “Luis Vernaza”, maternidad “Enrique C. Sotomayor”, maternidad “Mariana de Jesús”, del niño “Francisco de Ycaza Bustamante” y “Abel Gilbert Pontón” de Guayaquil. [Internet] 2010. [citado 14 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://rmedicina.ucsg.edu.ec/archivo/16.1/RM.16.1.03.pdf>*
17. *Guy Ryder. Construir una cultura de prevención en materia de seguridad y salud en el trabajo [Internet]. 2015 [citado 15 de mayo de 2017]. Disponible en: http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/how-the-ilo-works/ilo-director-general/statements-and-speeches/WCMS_364085/lang-es/index.htm*
18. *López Espinosa G, Lemus Lago R, Cañizares Luna C. La superación profesional del médico de familia para la atención al trabajador [Internet]. 2016 [citado 15 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelcentro/mec-2016/mec163l.pdf>*



19. Organización Panamericana de la Salud. *Profilaxis post exposición ocupacional y no ocupacional al VIH, Virus de la hepatitis B y C, y normas de bioseguridad.* [Internet]. 2011. [citado 23 de julio de 2017]. Disponible en: http://www.paho.org/par/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=publicaciones-con-contrapartes&alias=264-profilaxis-post-exposicion-ocupacional-y-no-ocupacional-al-vih-virus-de-la-hepatitis-b-y-c-y-normas-de-bioseguridad&Itemid=253
20. Matlab M, Cowman S, Al-Shagag A. *Needle Stick Injuries and Compliance among Doctors and Nurses* [Internet]. 2017. [citado 23 de julio de 2017]. Disponible en: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/DEC2017_NEEDLESTICKkhu.pdf
21. Tso D, Langer M, Blair G, Butterworth S. *Sharps-handling practices among junior surgical residents: a video analysis.* [Internet]. 2012. [citado 23 de julio de 2017]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3432244/>
22. Vicuña Almeida Y. *Exposición laboral a fluidos biológicos en estudiantes de tercer semestre, docentes, personal de laboratorio y el riesgo de infección por el virus de hepatitis B en la Carrera de Medicina de la Universidad Central del Ecuador durante el periodo académico 2014-2015.* [Internet]. 2016 [citado 15 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/7552/1/T-UCE-0007-39pg.pdf>
23. Camacho Ortiz A, Díaz Rodríguez X, Rodríguez López JM, Martínez Palomares M, Palomares De la Rosa A, Garza Gonzalez E. *A 5-year surveillance of occupational exposure to bloodborne pathogens in a university teaching hospital in Monterrey, Mexico.* *Am J Infect Control.* [Internet] 2013;41(9):e85-88. [citado 15 de mayo de 2017]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23523519>
24. Liyanage IK, Caldera T, Rwma R, Liyanage CK, De Silva P, Karunathilake IM. *Sharps injuries among medical students in the Faculty of Medicine, Colombo, Sri Lanka.* *Int J Occup Med Environ Health.* [Internet]



- 2012;25(3):275-80. [citado 15 de mayo de 2017]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22729497>
25. Basso A, Serra R, Drago I, Soleo L, Lovreglio P. *Biological accidents at work among resident physicians in specialist training at Bari University Hospital, Italy. Am J Infect Control.* 1 de noviembre de 2016;44(11):e265-7
26. Bekele T, Gebremariam A, Kaso M, Ahmed K. *Factors Associated with Occupational Needle Stick and Sharps Injuries among Hospital Healthcare Workers in Bale Zone, Southeast Ethiopia. [Internet] 2015. [citado 15 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0140382>*
27. Goel V, Kumar D, Lingaiah R, Singh S. *Occurrence of needlestick and injuries among health-care workers of a tertiary care teaching hospital in North India. Journal of Laboratory Physicians (JLP). [Internet].2017. [citado 22 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.jlponline.org/downloadpdf.asp?issn=0974-2727;year=2017;volume=9;issue=1;spage=20;epage=25;aulast=Goel;type=2>*
28. Chakravarthy M, Singh S, Arora A, Sengupta S, Munshi N, Rangaswamy S. *Epidemiology of sharp injuries - Prospective EPINet data from five tertiary care hospitals in India - Data for 144 cumulated months, 1.5 million inpatient days. Clin Epidemiol Global Health. [Internet]2014;2(3):121-6. [citado 15 de mayo de 2017]. Disponible en:<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213398413000845>*
29. O'Sullivan P, Seoighe DM, Baker JF, O'Daly BJ, Mc-Carthy T, Morris S. *Hospital-based needlestick use and injuries by Dublin interns in 2010. Ir J Med Sci. [Internet] 2011;180(2):545-7. [citado 15 de mayo de 2017]. Disponible en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21207183>*
30. Waljee JF, Malay S, Chung KC. *Sharps Injuries: the risks and relevance to plastic surgeons. Plast Reconstr Surg. [Internet] 2013;131(4):784-91. [citado*



15 de mayo de 2017]. Disponible en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23542251>

31. Wicker S, Stirn AV, Rabenau HF, von Gierke L, Wutzler S, Stephan C. *Needlestick injuries: causes, preventability and psychological impact. Infection.* [Internet] 2014;42(3):549-52. [citado 15 de mayo de 2017]. Disponible en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24526576>
32. Valverde JL, Sacristán MG, Montero MC. *Estudio de las causas de accidentes de origen biológico por pinchazo. Rev Enferm Trab.* [Internet] 2013;3(4):138–145. [citado 15 de mayo de 2017]. Disponible en:<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4698211>
33. Ortega Bravo Alicia. *Normativa de Accidente con riesgo Biológico. Dirección Clínica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.* [Internet] 2016. [citado 15 de mayo de 2017].
34. Tapia Cárdenas J. *Prevalencia y factores asociados a accidentes biológicos en Internos de Medicina en establecimientos de Salud, zona 6.* [Internet] 2017. [citado 16 de julio de 2017]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/27153>
35. García I, Pérez GR, Arencibia M, Calle JD, Navarro JF, et al. *Exposición cutáneo mucosa a sangre o material.* [Internet] 2012 [citado 6 de enero de 2017]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Jose_Delgado_de_los_Reyes/publication/258113116_Exposicin_cutneo-mucosa_a_sangre_o_material_biologico_en_trabajadores_sanitarios/links/0046352712a4a1c486000000.pdf36. Alonzo Rojas E. *Competencias en bioseguridad que posee el personal de salud. Estudio realizado en personal de salud (médicos Residentes, Estudiantes de Medicina Internos y Externos y Enfermería) de los departamentos de Medicina Interna, Cirugía y Ginecoobstetricia del Hospital Roosevelt, Guatemala.* [Internet]. 2013. [citado 16 de julio de 2017]. Disponible en: <https://www.biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/09/03/Alonzo-Eddie.pdf>



37. Lozano E, González G, Cadena P. Caracterización de los accidentes por exposición a agente biológico en una población de estudiantes de medicina de Bucaramanga*. *Infectio*. 2012;16(4):204-10.
38. Cho E, Lee H, Choi M, Park SH, Yoo IY, Aiken LH. Factors associated with needlestick and sharp injuries among hospital nurses: A cross-sectional questionnaire survey. *Int J Nurs Stud*. agosto de 2013;50(8):1025-32.
39. Mohammad A. Needlestick and sharps injuries among resident physicians: an institutional review. *Conn Med*. enero de 2014;78(1):9-15.
40. Nwankwo TO, Aniebue UU. Percutaneous injuries and accidental blood exposure in surgical residents: Awareness and use of prophylaxis in relation to HIV. *Niger J Clin Pract [Internet]*. 2011 [citado 16 de julio de 2017];14(1). Disponible en: <https://www.ajol.info/index.php/njcp/article/viewFile/65718/53406>
41. Siraj O Wali, Qutah K, Abushanab L, Basamh R, Abushanab J, et al. Effect of on-call-related sleep deprivation on physicians' mood and alertness. *Ann Thorac Med. [Internet]*. 2013;8(1):22-7. [citado 22 de julio de 2017]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3573553/>
42. Waljee JF, Malay S, Chung KC. Sharps Injuries: the Risks and Relevance to Plastic Surgeons. *Plast Reconstr Surg. [Internet]*. 2013;131(4):784-91. [citado 16 de julio de 2017]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4784232/>
43. Jahangiri M, Rostamabadi A, Hoboubi N, Tadayon N, Soleimani A. Needle Stick Injuries and their Related Safety Measures among Nurses in a University Hospital, Shiraz, Iran. *Saf Health Work. [Internet]*. 2016;7(1):72. [citado 22 de julio de 2017]. Disponible en: <http://pubmedcentralcanada.ca/pmcc/articles/PMC4792920/#appsec1>
44. Rodríguez-Jareño MC, Demou E, Vargas-Prada S, Sanati KA, Škerjanc A, Reis PG, et al. European Working Time Directive and doctors' health: a systematic review of the available epidemiological evidence. *BMJ Open*



- [Internet]. 7 de julio de 2014 [citado 23 de julio de 2017];4(7). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4091509/>
45. Pérez Ruiz C, Torres Salinas M, de la Red Bellvis G, Msabri N, Niño Aragón E, Sobrino Martínez J. Incidencia de exposiciones accidentales a sangre y fluidos biológicos en el personal sanitario de un hospital comarcal. *Gac Sanit* [Internet]. 27 de octubre de 2016 [citado 19 de julio de 2017]; Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911116302035>
46. Sokol D. Los efectos de la fatiga en los médicos. [Internet] 2014. [citado 23 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=81161>
47. Vanhille DL, Maiberger PG, Peng A, Reiter ER. Sharps exposures among otolaryngology-head and neck surgery residents. - PubMed - NCBI [Internet]. [citado 16 de julio de 2017]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22258933>
48. Sharew NT, Mulu GB, Habtewold TD, Gizachew KD. Occupational exposure to sharps injury among healthcare providers in Ethiopia regional hospitals. *Ann Occup Environ Med* [Internet]2017. [citado 23 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5364700/>

XIII. ANEXOS

ANEXO 1: Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Sexo	Condición biológica que define el género.	Fenotípica	Condición biológica según sexo de pertenencia.	- Masculino - Femenino
Establecimiento de salud	Hospital o Unidad de primer nivel de salud donde se encuentren realizando sus prácticas profesionales al momento del llenado del formulario.	Institucional	Según institución donde se estén realizando las prácticas profesionales al llenar el cuestionario.	- Hospital Vicente Corral Moscoso. - Hospital José Carrasco Arteaga - Unidades de primer nivel
Especialidad de residencia	Área hospitalaria en la que se encuentra cursando la especialidad al momento del llenado del formulario.	Educativa	Según listado emitido por las universidades.	- Clínica - Cirugía - Pediatría - Gineco-Obstetricia - Medicina Familiar - Anestesiología
Año de residencia de postgrado	Año de residencia de postgrado en el que se encuentra cursando el participante hasta el llenado del formulario.	Temporal	Registro en formulario.	- Primer año - Segundo año - Tercer año
Horas de trabajo laboradas por semana	Número de horas que labora cada interno de manera semanal.	Temporal	Referida por el encuestado y registrada en el formulario recolección de datos.	- 40 horas - 40 a 60 horas - 60 a 80 horas - Más de 80 horas
Tiempo de práctica profesional	Años de experiencia como médico residente desde su egreso de la universidad hasta el momento del llenado del formulario.	Temporal	Registro en el formulario.	Numérica
Accidente	Exposición a	Biológica	Exposición por	- Sí



percutáneo previo	fluidos biológicos por lesión percutánea (punción o herida cortante) en piel no intacta sufrido durante su etapa de pregrado.		lesión percutánea a sangre o fluidos corporales registrados en el formulario	- No
Accidente percutáneo en residencia de postgrado	Exposición a fluidos biológicos por lesión percutánea (punción o herida cortante) en piel no intacta sufrido durante su etapa de postgrado.	Biológica	Exposición por lesión percutánea a sangre o fluidos corporales registrados en el formulario.	- Sí - No
Área de la exposición	Área del establecimiento de salud donde sucedió la exposición.	Infraestructura	Áreas con riesgo alto: Quirófanos, Unidad de Cuidados Intensivos, Salas de Recuperación, Sala de partos, Unidades Hemodiálisis, Laboratorios, Banco de Sangre, Emergencia, Esterilización, Sala de Quemados, Aislamiento, Gineco Obstetricia, Neonatología, Anatomía Patológica, Morgue, Sala de Curaciones. Áreas de riesgo moderado: Consulta Externa, Comunidad, Estación de Enfermería. Áreas de riesgo bajo: Áreas administrativas.	- Área riesgo alto - Área de riesgo moderado -Área de riesgo bajo
Instrumento	Instrumento que	Físico	Referida por el	-Aguja de



<p>involucrado</p>	<p>estuvo involucrado en la lesión percutánea.</p>		<p>encuestado y registrada en el formulario de recolección de datos.</p>	<p>jeringas desechables o precargadas -Agujas de cateterismo intravenoso -Agujas de jeringa de gasometría -Aguja de sutura -Lanceta -Instrumento de electro cauterio -Estilete -Bisturí -Tijeras -Tubo capilar -Trocar -Tubos de ensayo - Bajalenguas -Aguja Vacutainer - Portaobjetos - Otros</p>
<p>Tipo de fluido corporal expuesto</p>	<p>Aquellas sustancias que pueden fluir o que se producen en el interior de los seres vivos, pueden ser líquidos e incluso los sólidos.</p>	<p>Biológica</p>	<p>Referida por el encuestado y registrada en el formulario de recolección de datos.</p>	<p>- Sangre - Cefalorraquídeo o - Orina - Sinovial - Amniótico - Esputo - Peritoneal - Vómito - Pericardial - Saliva -Secreción traqueal - Semen - Vaginal - Heces - Pleural -Líquidos de drenaje (pus) - Secreciones de aspirado bronquial - Desconocido - Otros</p>



<p>Evento que produjo la exposición</p>	<p>Actividad o evento que se encontraban realizando los internos y la que produjo la exposición a material biológico.</p>	<p>Laboral</p>	<p>Referida por el encuestado y registrada en el formulario de recolección de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cirugía - Reencapsulado agujas - Glucemia capilar - Sutura - Punción arterial - Punción venosa - Expulsión de secreciones tos/vómito/salivación - Manipulación de vías aéreas (ej.: succión vías áreas) - Colocación/remoción/manipulación de tubo (ej.: tórax, endotraqueal, gástrico, rectal, catéter urinario) - Inserción/remoción/manipulación de venoclisis IV o arterial - Parto vaginal - Atención de herida - Manipulación de tubo/botella/muestra/recipiente con sangre - Limpieza y transporte de equipo contaminado - Prueba de tamizaje neonatal - Tipificación - Desconocido - Otro
<p>Profundidad</p>	<p>Profundidad de la</p>	<p>Biológica</p>	<p>Referida por el</p>	<p>- Superficial</p>

de la herida	herida percibida por el residente en el momento de la lesión percutánea.		encuestado y registrada en el formulario de recolección de datos.	(ej.: arañar sin o con poca sangre) -Moderado (ej.: penetración a través de piel, herida) -Profunda (ej.: penetración intramuscular) -No seguro/Desconocida
Horario de la exposición	Horario aproximado donde se produjo la exposición percutánea.	Temporal	Referida por el encuestado y registrada en el formulario de recolección de datos.	- 6:00 am a 2:00 pm - 2:00 pm a 10:00 pm - 10:00 pm a 6:00 am
Horas continuas de trabajo	Número de horas continuas de trabajo que laboró cada residente al momento del accidente biológico.	Temporal	Referida por el encuestado y registrada en el formulario de recolección de datos.	- Hasta 8 horas - Entre 8 y 24 - De 24 a 29 - Más de 29
Persona causante de exposición	Persona que causó la exposición percutánea.	Laboral	Referida por el encuestado y registrada en el formulario de recolección de datos.	- Autoinflingido -Miembro médico del equipo de salud -Miembro no médico del equipo de salud - Paciente - Otro
Razón de la exposición	Razón por la cual el residente cree que se produjo la exposición a fluidos biológicos.	Biológica	Referida por el encuestado y registrada en el formulario de recolección de datos.	- Prisa/Apuro -Malas condiciones de trabajo - Falta de equipos de protección individual - Fatiga -Falta de destreza -Exceso de confianza - No prevenible

Comunicación del evento	Persona o área a la cual el residente reportó el accidente biológico.	Laboral	Referida por el encuestado y registrada en el formulario de recolección de datos.	- Médico tratante - Área de Infectología - Salud ocupacional del establecimiento de salud - Comité de Bioseguridad Hospitalario - Otro - No reportó la exposición
-------------------------	---	---------	---	--

ANEXO 2: Formulario Consentimiento Informado.

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A ACCIDENTES PERCUTÁNEOS EN MEDICOS RESIDENTES DE POSTGRADO DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA. AZUAY. 2017.

Organización del investigador: Universidad de Cuenca.

Investigadoras: SANDRA MARIBEL MOROCHO TACURI Y MARY ALEXANDRA NAGUA TANDAZO.

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Información general: este formulario incluye un resumen del propósito de este estudio. Usted puede hacer todas las preguntas que quiera para entender claramente su participación y despejar sus dudas. Para participar puede tomarse el tiempo que necesite y decidir si desea participar o no.

Usted ha sido invitado a participar en una investigación sobre PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A ACCIDENTES PERCUTÁNEOS EN MÉDICOS RESIDENTES DE POSTGRADO AZUAY 2017 debido a que es residente de postgrado matriculado en la Universidad de Cuenca.

Propósito del estudio: los accidentes percutáneos se consideran como un grave problema de salud pública, ampliar el conocimiento sobre dicho conflicto podría contribuir a las políticas de promoción y prevención de los trabajadores de salud. Los resultados serán publicados para iniciar



un trabajo mancomunado entre instituciones de salud y de educación superior en lo competente a accidentes biológicos en estudiantes de pregrado y postgrado.

Confidencialidad de los datos:

Para las investigadoras del presente estudio es muy importante mantener su privacidad, por lo que se aplicará las medidas necesarias para que nadie conozca su identidad ni tenga acceso a sus datos personales:

1) La información que nos proporcione se identificará con un código que reemplazará su nombre y se guardará en un lugar seguro donde solo las investigadoras y el Comité de Ética de la Universidad de Cuenca tendrán acceso.

2) Su nombre no será mencionado en los reportes o publicaciones.

3) El Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca podrá tener acceso a sus datos en caso de que surgieran problemas en cuando a la seguridad y confidencialidad de la información o de la ética en el estudio.

Derechos y opciones del participante:

Su participación es voluntaria, por lo que si usted decidiera no ser parte del estudio, esta decisión no traerá consecuencia alguna sobre sus derechos como estudiante de postgrado, así como tampoco perderá ninguno de los beneficios de los que goza en este momento. Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

Información de contacto:

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame a los siguiente teléfonos 09981795010 al 0995051029, que pertenece a Sandra Morocho y a Mary Nagua respectivamente, o envíe un correo electrónico a sandrita_2358@live.com

Consentimiento informado:

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los beneficios de participar, en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Nombre del participante:

Código: _____

Firma:



Firma del investigador:	Fecha:
-------------------------	--------



ANEXO 3: FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A ACCIDENTES PERCUTÁNEOS EN MEDICOS RESIDENTES DE POSTGRADO. AZUAY. 2017.

INTRODUCCIÓN:

Buenos días (tardes): Estamos trabajando en un estudio que servirá para elaborar una tesis para la obtención del título de Médico.

El presente documento es un formulario para recolectar datos sobre accidentes biológicos y los factores asociados en médicos residentes de postgrado de la Universidad de Cuenca. Quisiéramos pedir su ayuda para que conteste algunas preguntas que no llevarán mucho tiempo. Sus respuestas serán confidenciales y anónimas. Las opiniones de todos los encuestados serán sumadas e incluidas en la tesis profesional, pero nunca se comunicarán datos individuales. Le pedimos que conteste este cuestionario con la mayor sinceridad posible. Lea las instrucciones cuidadosamente, ya que sólo se puede responder a una opción.

INSTRUCCIONES:

Al llenar este cuestionario, piense en lo que sucede la mayoría de las veces en su trabajo. No hay respuestas correctas o incorrectas. Éstas simplemente reflejan las experiencias vividas en su actividad laboral.

Marque con claridad la opción elegida. Si no puede contestar una pregunta o si la pregunta no tiene sentido para usted, por favor pregúntele a la persona que le entregó este cuestionario y le explicó la importancia de su participación. Sus respuestas serán anónimas y absolutamente confidenciales. Los cuestionarios serán procesados por la investigadora del presente estudio. Además, como usted puede ver, en ningún momento se le pide su nombre ya que cada formulario tiene un código de identificación.

“Los resultados de esta investigación serán útiles para conocer sobre un tema tan importante como los accidentes biológicos ya que nos compete a todos en nuestra práctica diaria”

De antemano: ¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A ACCIDENTES PERCUTÁNEOS EN MEDICOS RESIDENTES DE POSTGRADO. AZUAY-2017.

FORMULARIO TOMADO DE: PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A ACCIDENTES BIOLÓGICOS EN INTERNOS DE MEDICINA EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD ZONA 6. AUTORA: TAPIA CÁRDENAS JEANNETH PATRICIA

Código de Formulario: _____

Fecha de recolección: ___/___/___

A: DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS:	
A 1. Edad	_____ años cumplidos
A 2. Sexo	1. Masculino <input type="checkbox"/> 2. Femenino <input type="checkbox"/>
B. INSTITUCIONAL:	
B 1. Establecimiento de salud en el que se encuentra realizando el postgrado al momento de llenar este cuestionario	1. Hospital Vicente Corral Moscoso <input type="checkbox"/> 2. Hospital José Carrasco Arteaga <input type="checkbox"/> 3. Unidades de primer nivel <input type="checkbox"/>
B2. Especialidad de postgrado en la que se encuentra al momento de llenar este cuestionario:	1. Clínica <input type="checkbox"/> 2. Cirugía <input type="checkbox"/> 3. Pediatría <input type="checkbox"/> 4. Gineco-Obstetricia <input type="checkbox"/> 5. Medicina Familiar <input type="checkbox"/> 6. Anestesiología <input type="checkbox"/>
B3. Año de residencia de postgrado que se encuentra cursando al momento del llenado del cuestionario	1. R1 <input type="checkbox"/> 2. R2 <input type="checkbox"/> 3. R3 <input type="checkbox"/>
B4. Número de horas que labora usted aproximadamente por semana	1. Hasta 40 horas <input type="checkbox"/> 2. 40 a 60 horas <input type="checkbox"/> 3. 60 a 80 horas <input type="checkbox"/> 4. Más de 80 horas <input type="checkbox"/>
B5. ¿Cuánto tiempo en años tiene usted de práctica profesional desde que egresó de la universidad hasta la actualidad (incluye el	_____ años

tiempo de residente de postgrado en el que se encuentra cursando en la actualidad)?	
C. INFORMACIÓN SOBRE ACCIDENTES PERCUTÁNEOS	
C1. ¿Usted en alguna ocasión sufrió alguna lesión percutánea con agujas o instrumentos cortopunzantes que estaban en contacto con sangre o fluidos corporales durante su periodo de pregrado?	1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/> Por favor continúe respondiendo la pregunta C2.
C2. ¿Usted en alguna ocasión sufrió alguna lesión percutánea con agujas o instrumentos cortopunzantes que estaban en contacto con sangre o fluidos corporales durante su periodo de residencia de postgrado hasta el momento del llenado de este formulario?	1. Sí <input type="checkbox"/> 2. No <input type="checkbox"/> Si su respuesta fue sí por favor responda las preguntas de la sección D. Si su respuesta fue no, agradecemos su participación
D. INFORMACIÓN ÚLTIMO O ÚNICO ACCIDENTE PERCUTÁNEO (esta sección deberá responderla sólo en el caso de que haya respondido afirmativamente en la pregunta C2. Le solicitamos que llene la información en esta sección con respecto al último o único accidente percutáneo sufrido durante sus años de residencia de postgrado.	
D1. Área donde sucedió la exposición percutánea (elija una sola opción):	1. Quirófano <input type="checkbox"/> 2. Cuidados Intensivos <input type="checkbox"/> 3. Salas de Recuperación <input type="checkbox"/> 4. Unidades Hemodiálisis <input type="checkbox"/> 5. Laboratorios <input type="checkbox"/> 6. Sala de Partos <input type="checkbox"/> 7. Banco de Sangre <input type="checkbox"/> 8. Emergencia <input type="checkbox"/> 9. Esterilización <input type="checkbox"/> 10. Sala de Quemados <input type="checkbox"/> 11. Aislamiento <input type="checkbox"/> 12. Gineco Obstetricia <input type="checkbox"/> 13. Neonatología <input type="checkbox"/> 14. Anatomía Patológica <input type="checkbox"/> 15. Morgue <input type="checkbox"/> 16. Sala de Curaciones <input type="checkbox"/> 17. Salas Hospitalización <input type="checkbox"/> 18. Consulta externa <input type="checkbox"/> 19. Comunidad <input type="checkbox"/> 20. Estación de enfermería <input type="checkbox"/> 21. Áreas administrativas <input type="checkbox"/> 22. Otras (especifique): Esta área será llenada exclusivamente por la investigadora del estudio 1. Área riesgo alto (1-17) <input type="checkbox"/> 2. Área de riesgo moderado (18- 20) <input type="checkbox"/> 3. Área de riesgo bajo (21) <input type="checkbox"/>

<p>D2. El instrumento involucrado en la ocurrencia de la lesión percutánea fue: (elija una sola opción):</p>	<p>1. Aguja de jeringas desechables o precargadas <input type="checkbox"/></p> <p>2. Aguja de cateterismo intravenoso <input type="checkbox"/></p> <p>3. Aguja de jeringa de gasometría <input type="checkbox"/></p> <p>4. Aguja de sutura <input type="checkbox"/></p> <p>5. Lanceta <input type="checkbox"/></p> <p>6. Instrumento de electro cauterio <input type="checkbox"/></p> <p>7. Estilete <input type="checkbox"/></p> <p>8. Bisturí <input type="checkbox"/></p> <p>9. Tijeras <input type="checkbox"/></p> <p>10. Tubo capilar <input type="checkbox"/></p> <p>11. Trocar <input type="checkbox"/></p> <p>12. Tubos de ensayo <input type="checkbox"/></p> <p>13. Bajalenguas <input type="checkbox"/></p> <p>14. Aguja Vacutainer <input type="checkbox"/></p> <p>15. Portaobjetos <input type="checkbox"/></p> <p>99. Otros (especifique): _____</p>
<p>D3. Identifique el tipo de fluido corporal con el que se produjo la exposición percutánea (elija una sola opción):</p>	<p>1. Sangre <input type="checkbox"/></p> <p>2. Cefalorraquídeo <input type="checkbox"/></p> <p>3. Orina <input type="checkbox"/></p> <p>4. Sinovial <input type="checkbox"/></p> <p>5. Amniótico <input type="checkbox"/></p> <p>6. Esputo <input type="checkbox"/></p> <p>7. Peritoneal <input type="checkbox"/></p> <p>8. Vómito <input type="checkbox"/></p> <p>9. Pericardial <input type="checkbox"/></p> <p>10. Saliva <input type="checkbox"/></p> <p>11. Secreción traqueal <input type="checkbox"/></p> <p>12. Semen <input type="checkbox"/></p> <p>13. Secreción vaginal <input type="checkbox"/></p> <p>14. Heces <input type="checkbox"/></p> <p>15. Pleural <input type="checkbox"/></p> <p>16. Líquidos de drenaje (pus) <input type="checkbox"/></p> <p>17. Secreciones de aspirado bronquial <input type="checkbox"/></p> <p>18. Desconocido <input type="checkbox"/></p> <p>99. Otros (especifique): _____</p>
<p>D4. Actividad o evento que se encontraba realizando cuando se produjo la exposición percutánea (marque sólo una respuesta):</p>	<p>1. Cirugía <input type="checkbox"/></p> <p>2. Reencapsulado agujas <input type="checkbox"/></p> <p>3. Glucemia capilar <input type="checkbox"/></p> <p>4. Sutura <input type="checkbox"/></p> <p>5. Punción arterial <input type="checkbox"/></p> <p>6. Punción venosa <input type="checkbox"/></p> <p>7. Paciente escupió/tosió/vomitó <input type="checkbox"/></p> <p>8. Manipulación de vías aéreas (ej.: succión vías aéreas) <input type="checkbox"/></p> <p>9. Colocación/remoción/manipulación de tubo (ej.: tórax, endotraqueal, gástrico, rectal, _____)</p>

	catéter urinario) <input type="checkbox"/> 10. Inserción/remoción/manipulación de venoclisis IV o arterial <input type="checkbox"/> 11. Parto vaginal <input type="checkbox"/> 12. Atendiendo herida <input type="checkbox"/> 13. Manipulando tubo/botella/muestra/recipiente con sangre <input type="checkbox"/> 14. Limpiando/transportando equipo contaminado <input type="checkbox"/> 15. Realizando una curación <input type="checkbox"/> 16. Prueba de tamizaje neonatal <input type="checkbox"/> 17. Realizando una tipificación <input type="checkbox"/> 18. Desconocido <input type="checkbox"/> 99. Otro (especifique): _____
D5. Con relación a la profundidad de la herida provocada por la lesión percutánea esta fue (elija una sola opción):	1. Superficial (ej.: arañar sin o con poca sangre) <input type="checkbox"/> 2. Moderado (ej.: Penetración a través de piel, herida) <input type="checkbox"/> 3. Profunda (ej.: penetración intramuscular) <input type="checkbox"/> 4. No seguro de la profundidad <input type="checkbox"/>
D6. Horario aproximado en el que sucedió su último accidente percutáneo (elija una sola opción):	1. 6:00 am a 2:00 pm <input type="checkbox"/> 2. 2:00 pm a 10:00 pm <input type="checkbox"/> 3. 10:00 pm a 6:00 am <input type="checkbox"/>
D7. Cuántas horas continuas aproximadamente de trabajo tenía usted cuando sucedió su último accidente percutáneo (elija una sola opción):	1. Hasta 8 horas <input type="checkbox"/> 2. Entre 8 y 24 <input type="checkbox"/> 3. De 24 a 29 <input type="checkbox"/> 4. Más de 29 <input type="checkbox"/>
D8. Persona causante del evento (seleccionar una sola respuesta):	1. Autoinflingido <input type="checkbox"/> 2. Miembro médico del equipo de salud <input type="checkbox"/> 3. Miembro no médico del equipo de salud <input type="checkbox"/> 4. Paciente <input type="checkbox"/> 99. Otro (especifique): _____
D9. Razón por la cual usted considera que ocurrió el accidente (seleccionar una sola respuesta):	1. Prisa/Apuro <input type="checkbox"/> 2. Malas condiciones de trabajo <input type="checkbox"/> 3. Falta de equipos de protección individual <input type="checkbox"/> 4. Fatiga <input type="checkbox"/> 5. Falta de destreza <input type="checkbox"/> 6. Exceso de confianza <input type="checkbox"/> 7. No prevenible <input type="checkbox"/> 99. Otra (especifique): _____
D10. Usted comunicó de manera inmediata el evento de exposición a: (seleccionar una sola respuesta):	1. Médico tratante <input type="checkbox"/> 2. Área Infectología <input type="checkbox"/> 3. Salud ocupacional del establecimiento de salud <input type="checkbox"/> 4. No reportó el evento de exposición <input type="checkbox"/>



	<p>5. Comité de Bioseguridad Hospitalario <input type="checkbox"/></p> <p>99. Otro (especifique):</p> <p>_____</p>
--	--