

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**

**ESCUELA DE POSTGRADO DE MEDICINA**



**FACTORES ASOCIADOS A LESIONES POR HINCADA  
CON AGUJA EN TRABAJADORES DE LA SALUD EN UN  
HOSPITAL UNIVERSITARIO**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN MEDICINA  
CON MENCIÓN EN MEDICINA OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE.**

**AUTORA:**

**Bach. WENDY DAYANARA ANGULO ANGULO**

**ASESOR:**

**Ms. JOSE CABALLERO ALVARADO**

**TRUJILLO - PERÚ**

**2017**

## DEDICATORIA

A Dios por su infinita bondad y a mi madre, por ser el pilar y motor que me permite seguir avanzando.

Caminamos... pasamos frente a un cuadro,

Podemos simplemente **verlo**.

Tal vez, con más interés, **mirarlo**.

Nos detenemos a contemplarlo o más aún,

A **observar** sus detalles o **percibir** su sutileza.

A todos aquellos que me han enseñado a **ver, mirar, observar y percibir** el mundo.

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A Dios.**

Por guiarme en todo momento y permitirme haber logrado esta etapa de mí camino.

### **A mi Madre.**

Por su apoyo permanente, sus consejos, sus valores, su ejemplo de superación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero por sobre todo por su paciencia y amor.

### **A mis familiares.**

A mi padre por su apoyo; a mis hermanos: Keriban, Heidi y Kleiner, por su cariño, apoyo constante y su infinito amor; a mis sobrinos: Cesitar y Nicolás que llenan de felicidad y amor nuestro hogar; a mi cuñado César por su apoyo incondicional; a la Sra. Neni y Sr. Carlos por todas sus atenciones, su cariño y por hacerme sentir como en casa.

### **A Guchi.**

No soy una persona fácil, me lo han dicho y lo sé. No soy una persona fácil de comprender pero tú te has armado de paciencia para entenderme, para aceptarme como soy y a cambio te has ganado para siempre mi corazón. Gracias por amarme sin querer cambiarme, por recordarme que soy perfecta así como soy. Te amo.

### **A mi asesor.**

Dr. José Caballero Alvarado, por su amistad, orientación, insistencia, apoyo y aporte constante que me permitieron culminar esta tesis y aprender mucho más que lo estudiado en el proyecto. Gracias.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores asociados para lesiones por hincada con aguja (LHA) en trabajadores de salud en el Hospital Regional Docente de Trujillo entre junio y agosto del 2016.

**Materiales y métodos:** Estudio transversal analítico en 354 trabajadores de salud de diferentes áreas asistenciales; los cuales fueron distribuidos en dos grupos: 138 trabajadores que tuvieron LHA y 216 sin LHA. Cada uno respondió un cuestionario elaborado por los autores, con un alfa de Cronbach de 0,74.

**Resultados:** La edad promedio de los trabajadores que tuvieron LHA fue  $33,14 \pm 11,10$  y de los que no tuvieron LHA fue  $41,53 \pm 12,91$  ( $p < 0,001$ ); el 32,61% y 37,96% correspondieron al sexo masculino en los grupos con y sin LHA. La prevalencia de LHA en el último año fue 38,98%. El análisis univariado mostró que el departamento de trabajo, la edad, experiencia en el trabajo, horas de trabajo / semana, pacientes tratados / día, volver a tapar las agujas después de su uso y uso de equipos de protección individual fueron factores asociados a LHA ( $p < 0,001$ ) y el análisis multivariado luego de controlar variables confusoras mostró que los factores asociados a las LHA fueron menor edad, área de trabajo en servicios médicos quirúrgicos críticos, mayor número de horas de trabajo / semana, mayor número de pacientes atendidos por día, LHA consideradas como evitables y volver a tapar las agujas ( $p < 0,05$ ).

**Conclusiones:** Casi dos de cada cinco encuestados experimentó una LHA en el último año; hubieron prácticas y comportamientos que pusieron a los trabajadores de la salud en riesgo de LHA.

**Palabras clave:** Lesiones por hincada con aguja, factores asociados, trabajadores de la salud.

## ABSTRACT

**Objective.** To determine the associated factors for needle-stick injuries (LHA) in health workers at the Trujillo Regional Teaching Hospital between June and August 2016.

**Materials and methods.** Analytical cross-sectional study in 354 health workers from different health care areas; which were distributed in two groups: 138 workers who had LHA and 216 did not have LHA. Each one of them was applied a questionnaire elaborated by the authors, which previously was validated obtaining a Cronbach's alpha of 0.74.

**Results:** The mean age of workers who had NSI was  $33.14 \pm 11.10$  and of those who did not have NSI was  $41.53 \pm 12.91$  ( $p < 0.001$ ); the 32.61% and 37.96% were males in the groups with and without NSI. The prevalence of NSI in the last year was 38.98%. The univariate analysis showed that the work department, age, work experience, hours of work / week, patients treated / day, re-capping needles after use and use of personal protective equipment were factors associated with NSI ( $p < 0,001$ ) and the multivariate analysis after controlling for confounding variables showed that the factors associated with NSI were younger age, the area of work in critical surgical medical services, greater number of hours of work / week, greater number of patients treated by day, the NSI considered as avoidable and to re-cover the needles ( $p < 0,05$ ).

**Conclusions:** Almost two in five respondents experienced an LHA in the last year; there were practices and behaviors that put health workers at risk of LHA; It is necessary to improve prevention strategies.

**Key words:** needle-stick injuries, associated factors, health workers.

# ÍNDICE

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b><i>i</i></b>
<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b><i>ii</i></b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b><i>iii</i></b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b><i>iv</i></b>
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>01</b>
<b>II. PLAN DE INVESTIGACION.....</b>	<b>07</b>
<b>III. MATERIAL Y PROCEDIMIENTOS.....</b>	<b>09</b>
<b>IV. RESULTADOS.....</b>	<b>16</b>
<b>V. DISCUSIÓN.....</b>	<b>19</b>
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>23</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>24</b>
<b>VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>25</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>29</b>

## I. INTRODUCCIÓN

Las lesiones percutáneas causadas por hincada con agujas representan un riesgo significativo de transmisión ocupacional de patógenos transmitidos por la sangre, como el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), el virus de la hepatitis B (VHB) y el virus de la hepatitis C (VHC) en los trabajadores de la salud (1-3).

De acuerdo con el Centro de Control de Enfermedades, Atlanta, USA, aproximadamente 384 000 lesiones percutáneas ocurren cada año en hospitales de Estados Unidos, y cerca de 236 000 de ellas como consecuencia de hincadas que implican agujas huecas (4,5).

El número de trabajadores de la salud expuestos anualmente por lesiones corto punzantes contaminadas con el virus de la hepatitis B, el virus de la hepatitis C y el virus de la inmunodeficiencia humana / SIDA ha sido informado ser 2,1 millones, 926 000 y 327 000, respectivamente (6,7).

Las lesiones por hincada con aguja (LHA) se define como una herida penetrante inducida típicamente por una punta de aguja u otro instrumento afilado o un objeto que podría estar infectado con secreciones de otra persona (8,9).

Tres virus por sí solos (VHB, VHC y VIH) representan la mayoría de los casos de infección ocupacional descritos en la literatura debido a su prevalencia entre los pacientes y la gravedad de las infecciones que causan (10–12); sin embargo se han encontrado informes de casos asociados a un total de 60 agentes o especies patógenos: 26 virus, 18 bacterias / rickettsias, 13 parásitos, y 3 hongos (13).

Entre los más reportados adicionalmente a los tres virus principales están los virus de fiebre hemorrágica viral (hantavirus, ebola, dengue, fiebre amarilla, etc.) (14-15), bacterias como especies de *Mycobacterium*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Treponema pallidum* o *Streptococcus pyogenes*; parásitos como especies de *Plasmodium*, *Trypanosoma cruzi* (16-17), y hongos como *Blastomyces dermatitidis*, *Cryptococcus neoformans* y *Sporotrichum schenckii* (18,19).

Las infecciones más frecuentes que han adquirido los profesionales de la salud a consecuencia de la exposición ocupacional, son VHB, VHC y VIH (20), se ha reportado que 6 a 30% de las transmisiones de VHB, 5 a 10% de las infecciones por VHC y 0,03% de las transmisiones del VIH se deben a lesiones por hincada con aguja (21-23).

Dentro de los grupos ocupacionales hospitalarios, los cirujanos, enfermeras son los grupos más vulnerables (24-26) y las áreas hospitalarias que

tienen mayor riesgo de LHA son el departamento de emergencia y sala de operaciones (27).

Ciertas prácticas de trabajo tales como la administración de inyecciones, toma de muestras de sangre, volver a tapar y desechar las agujas, el manejo de los residuos biocontaminados, y durante la transferencia de muestras de fluido corporal de una jeringa a un frasco son las principales actividades que causan LHA (28-30).

La prevención de los accidente ocupaciones en los trabajadores de la salud es establecido por protocolos de bioseguridad, sin embargo la presencia y adherencia a estos protocolos son políticas gubernamentales y hospitalarias (31,32).

**Amini et al**, Irán, 2015, se propusieron determinar la tasa de lesiones por hincadas con agujas (LHA) en un hospital docente, para lo cual realizaron un estudio de corte transversal analítico y descriptivo, la población estudiada fue 344 trabajadores de varios grupos ocupacionales, encontrando que solamente 50,2% de las lesiones habían sido reportados; 67,8% de todos los participantes (211) tuvieron al menos alguna LHA. La mayoría fue reportada en el departamento de emergencia (33,5%); la principal causa de las lesiones fueron las inyecciones con jeringas y agujas (71,1% de todas las LHA). En este

estudio, las mujeres tuvieron más LHA que los varones, esta asociación fue estadísticamente significativa entre el sexo y la tasa de LHA ( $p < 0,05$ ) (33).

**Bekele et al**, Etiopía, 2015, realizaron un estudio para determinar la prevalencia de lesiones por cortes e hincadas con agujas a lo largo de la vida y durante el último año y factores asociados con las lesiones del último año entre trabajadores de la salud, para lo cual realizaron un estudio de corte transversal, evaluando a 362 trabajadores que fueron seleccionados aleatoriamente de cada departamento del hospital, encontrando que la prevalencia de las lesiones por corte e hincada con agujas a lo largo de la vida fue 37,1% y la prevalencia de lesiones dentro del último año fue 19,1%. El departamento de emergencia fue el lugar con la tasa más alta de lesiones por corte e hincada con agujas dentro del hospital (31,7%). La principal causa de lesiones fueron las agujas de las jeringas (69,8%). Los participantes quienes realizaron la protección de las agujas tuvieron altas probabilidades de lesiones por corte e hincadas con agujas dentro de los pasados 12 meses ( $ORa = 3,23$ ) comparado con sus contrapartes (34).

**Manzoor et al**, Pakistán, 2010, se propusieron evaluar la frecuencia y factores asociados con las LHA en enfermeras de un hospital, para lo cual realizaron un estudio de corte transversal, donde evaluaron a 77 enfermeras, encontrando que 33 (42%) de ellas estuvieron consientes de los riesgos ocupacionales de su profesión cuando decidieron estudiar enfermería. Las LHA

fue reportado por 40 (71,9%) de las enfermeras en el último año. Alrededor de 17 (31,5%) fueron lesionados al momento de proteger la jeringa. Sólo 46 enfermeras (60%) habían llevado a cabo un curso de formación sobre el tratamiento de las agujas. Aproximadamente 50 (64,9%) enfermeras no pudieron usar guantes durante la administración de inyecciones. Sólo 38 (49%) informaron a los funcionarios superiores sobre la lesión por hincada con aguja. Cincuenta y siete (74%) enfermeras fueron vacunadas contra el VHB, y 56 (72,2%) de las enfermeras procedieron a realizarse tamizaje para VHB, mientras que el 53 (68,6%) para el VHC y 37 (48,5%) para el VIH (35).

**Jayanth et al**, India, 2009, revisaron las características de las lesiones por hincada con agujas así mismo conocer los factores de riesgo y potenciales intervenciones para prevención, para lo cual realizaron una vigilancia continua de las LHA, encontrando que 296 trabajadores de la salud informaron LHA y su distribución fueron 84 (28,4%) enfermeras, 27 (9,1%) internas de enfermería, 45 (21,6%) personal de limpieza, 64 (21,6%) médicos, 47 (15,9%) médicos internos y 24 (8,1%) personal técnico. Entre el personal que tuvo LHA, 147 (49,7%) tuvieron una experiencia de trabajo de menos de 1 año (n = 230, 77,7%). En 73 (24,6%) de las LHA, la fuente del paciente fue desconocida. Volver a tapar las agujas causó 25 (8,5%) y otra disposición inadecuada de los objetos punzantes resultó en 55 (18,6%) de las LHA. Se proporcionó profilaxis post-exposición para los trabajadores de la salud

inmediata que reportaron lesiones. Posterior a 6 meses de seguimiento para el virus de la inmunodeficiencia humana no se reportó ninguna seroconversión

## **Justificación**

Las exposiciones accidentales de los trabajadores de la salud asociados a hincadas con agujas es una de las principales causas de adquirir infecciones por virus del VIH, hepatitis B y C. La Organización Mundial de la Salud así como el Centro de Control de Enfermedades de Atlanta, USA han referido la importancia de este tema y los cuidados que se deben seguir en el trabajo hospitalario, debido a que la prevalencia de estos accidentes ocupacionales es alto, a pesar que solo se reporta un 10% de estas lesiones.

Se ha estimado que miles de trabajadores de la salud en todo el mundo se encuentran infectados por esta vía biológica; sin embargo la prevalencia de las lesiones ocupacionales como los cortes o hincadas con agujas en trabajadores de la salud en nuestra región no es conocida.

He aquí la importancia de este estudio, el de reflejar la prevalencia de las lesiones por hincadas con aguja en trabajadores de la salud en un hospital docente así como conocer los factores que están asociados a esta condición; esto permitirá en primer lugar dimensionar la realidad de los accidentes laborales relacionados a este tema, por otro lado el conocer nos permitirá

compartir la información a las autoridades de salud, educativas para implementar estrategias de intervención con la finalidad de disminuir los accidentes que expongan a riesgos de adquirir estas infecciones, consideramos que en esto radican los beneficios y trascendencia del presente estudio.

## **II. PLAN DE INVESTIGACION**

### **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO**

¿Cuáles son los factores asociados a lesiones por hincada con aguja en trabajadores de la salud del Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo comprendido entre junio y agosto del 2016?

### **OBJETIVOS**

#### **OBJETIVO GENERAL:**

- Determinar cuáles son los factores asociados a lesiones por hincada con aguja en trabajadores de la salud en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo comprendido entre junio y agosto del 2016.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Conocer la prevalencia de las lesiones por hincada con aguja en trabajadores de la salud durante su vida laboral y durante el último año de trabajo.
- Identificar los potenciales factores asociados a las lesiones por hincada con aguja en trabajadores de la salud utilizando el análisis univariado y multivariado.
- Establecer las características socio demográficas de los trabajadores de la salud.

**HIPÓTESIS**

Ho: La prevalencia de las lesiones por hincada con aguja en trabajadores de la salud durante el último año no es superior al 20% en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo comprendido entre junio y agosto del 2016.

Ha: La prevalencia de las lesiones por hincada con aguja en trabajadores de la salud durante el último año es igual o superior al 20% en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo comprendido entre junio y agosto del 2016.

### **III. MATERIAL Y PROCEDIMIENTOS**

#### **Material**

#### **Población**

La población en estudio estuvo constituida por los trabajadores de la salud del Hospital Regional Docente de Trujillo, que aceptaron participar y se encontraron laborando durante el periodo comprendido entre junio y agosto del 2016.

#### **Criterios de selección**

#### **Criterios de Inclusión**

Trabajadores activos, de ambos sexos, que se encontraron en riesgo de LHA (Emergencia, UCI, Sala de operaciones, Sala de partos, Laboratorio y Hospitalización), y con al menos 6 meses de experiencia laboral.

#### **Criterios de Exclusión**

Trabajadores que se encontraron de vacaciones, en licencias por capacitación o año sabático.

## **Determinación del tamaño de muestra y diseño estadístico del muestreo**

### **Unidad de Análisis**

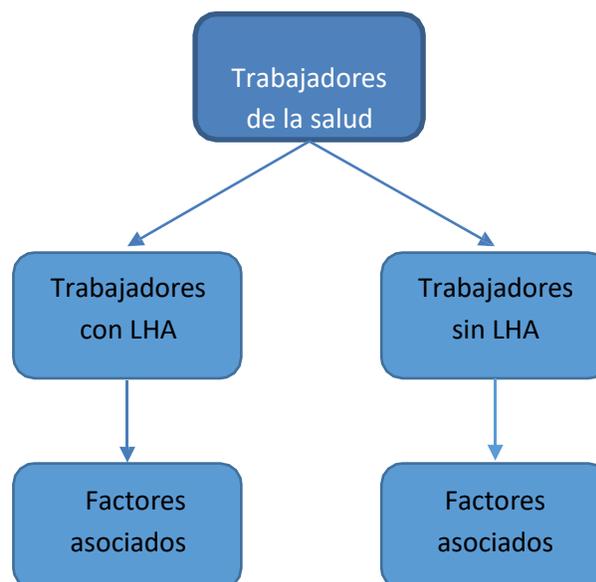
La unidad de análisis lo constituyó cada uno de los trabajadores de la salud del Hospital Regional Docente de Trujillo, que se encontraban laborando durante el periodo comprendido entre junio y agosto del 2016.

### **Tamaño de la muestra**

Dada la naturaleza del estudio, se trabajó con toda la población que aceptó participar en el estudio, los cuales fueron 354 trabajadores.

### **Diseño del estudio**

Este estudio correspondió a un diseño descriptivo de corte transversal



## Definiciones operacionales

### Lesión por hincada de aguja (37)

Una herida provocada por una lesión penetrante con una aguja (u otro objeto afilado) que pueden provocar una exposición a sangre u otros fluidos corporales.

### Variables de estudio

VARIABLE	TIPO	ESCALA DE MEDICION	INDICADOR
<b>VARIABLE RESPUESTA</b>			
Lesión por hincada con aguja	Catagórica	Nominal	Si / No
<b>COVARIABLES</b>			
Edad	Numérica – Discontinua	De razón	años
Sexo	Catagórica	Nominal	M / F
Tiempo de trabajo	Numérica – Discontinua	De razón	años
Categoría profesional	Catagórica	Nominal	Profesión
Área de trabajo	Catagórica	Nominal	Área

## Operacionalización de Variables

<b>Variables</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Por su naturaleza</b>	<b>Por su función</b>	<b>Escala de medición</b>
<b>Lesión por hincada con aguja</b>	Herida provocada por una lesión penetrante con una aguja (u otro objeto afilado) que pueden provocar una exposición a sangre u otros fluidos corporales.	Encuesta	Cualitativa	Resultado	Nominal
<b>Factores asociados</b>	Condiciones que presenta el trabajador y que cuando están presentes incrementa la probabilidad de presentar un daño.	Encuesta	Cualitativa	Covariables	Nominal

## **Procedimientos**

### **Procedimiento de obtención de datos**

Ingresaron al estudio los trabajadores que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, que aceptaron y firmaron su consentimiento informado.

1. Una vez que el proyecto se aprobó por la Escuela de Postgrado de la Universidad, así como por su comité de Ética, se procedió a entrevistar a cada uno de los trabajadores de salud según su área de trabajo.
2. Los datos demográficos, laborales y los potenciales factores asociados que se recogieron se colocaron en una hoja de recolección de datos previamente diseñada para tal efecto; en este último hubieron 8 preguntas que antes de aplicarla fueron validadas a través del alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de 0,74, considerado como un instrumento aceptable (ANEXO 1).
3. Una vez obtenida la información se procedió a recoger la información de todas las hojas de recolección de datos con la finalidad de elaborar la base de datos respectiva y proceder a realizar el análisis respectivo.

### **Procesamiento y análisis de datos**

El registro de datos que estuvieron consignados en las correspondientes hojas de recolección de datos fueron procesados utilizando el paquete estadístico

SPSS versión 23, los que luego fueron presentados en cuadros de entrada simple y doble, así como gráficos de relevancia

### **Estadística Descriptiva**

En cuanto a las medidas de tendencia central se calculó la media y en las medidas de dispersión la desviación estándar, el rango. También se obtuvieron datos de distribución de frecuencias.

### **Estadística Analítica**

En el análisis estadístico se hizo uso de la prueba Chi Cuadrado ( $X^2$ ), Test exacto de Fisher para variables categóricas y la prueba t de student para variables cuantitativas; luego de este análisis univariado se realizó el análisis multivariado por lo cual se realizó la regresión logística, identificando el OR ajustado y su respectivo IC al 95%; con lo cual se construyó el modelo de predicción. Las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse fue menor al 5% ( $p < 0.05$ ).

### **Aspectos éticos**

El estudio fue realizado tomando en cuenta los principios de investigación con seres humanos de la Declaración de Helsinki II y conto con el permiso del

Comité de Investigación y Ética de post grado de la Universidad Privada Antenor Orrego.

La información obtenida durante este proceso fue de uso exclusivo del personal investigador, manteniéndose en secreto y anonimato los datos obtenidos al momento de mostrar los resultados obtenidos. Se siguieron las Pautas Éticas Internacionales para la Investigación Biomédica en seres humanos (38). Seguimos los artículos de la declaración de Helsinki haciendo énfasis en los siguientes artículos (artículo 6, 7, 21 y 23) (39) (40).

Se siguió además las recomendaciones del código de ética y deontología del colegio médico que en su artículo 42 establece que todo médico que investiga debe hacerlo respetando la normativa internacional y nacional que regula la investigación con seres humanos así como la Declaración de Helsinki (41).

## IV. RESULTADOS

**Tabla 1**

Relación entre lesiones por hincada con aguja en el último año y características generales

Hospital Regional Docente de Trujillo, Jun y Ago, 2016

Características generales	Lesiones por hincada en el último año		P
	Si (138)	No (216)	
Sexo			
Masculino	45 (32,61%)	82 (37,96%)	> 0,05*
Femenino	93 (67,39%)	134 (62,04%)	
Departamento de trabajo			
Servicios médicos quirúrgicos críticos	78 (56,52%)	80 (37,04%)	< 0,001*
Emergencia	49 (62,82%)	49 (61,25%)	
UCI	4 (5,13%)	14 (17,50%)	
SOP	18 (23,08%)	6 (7,50%)	
Sala de partos	7 (8,97%)	11 (13,75%)	
Servicios de hospitalización	60 (43,48%)	136 (62,96%)	
Categoría profesional			
Médicos	73 (52,90%)	97 (44,91%)	> 0,05*
No médicos	65 (47,10%)	119 (55,09%)	
Edad (años) ± DS	33,14 ± 11,10	41,53 ± 12,91	< 0,001 <sup>+</sup>
Experiencia en el trabajo (años),	6,42 ± 8,66	12,05 ± 10,34	< 0,001 <sup>+</sup>
Horas de trabajo / semana (horas)	60,45 ± 25,26	44,66 ± 18,81	< 0,001 <sup>+</sup>
Pacientes tratados / día	20,80 ± 9,34	17,61 ± 8,58	< 0,001 <sup>+</sup>

\*Prueba Chi cuadrado

+ Prueba t muestras independientes

DS = desviación estándar

Fuente: Encuesta generada por los autores

**Tabla 2**

Relación entre lesiones por hincada con aguja en el último año y factores asociados

Hospital Regional Docente de Trujillo, Jun y Ago, 2016

Factores asociados	Lesiones por hincada en el último año		p*
	Si (138)	No (216)	
Conocimiento sobre el riesgo de LHA			
Si	130 (94,20)	205 (94,91)	0,774
No	8 (5,80)	11 (5,09)	
LHA percibida como evitable			
Si	132 (95,65)	198 (91,67)	0,146
No	6 (4,35)	18 (8,33)	
Vuelve a tapar las agujas después de su uso			
Si	81 (58,70)	69 (31,94)	< 0,001
No	57 (41,30)	147 (68,06)	
Guías de seguridad disponibles en el departamento de trabajo			
Si	76 (55,07)	108 (50,00)	0,352
No	62 (44,93)	108 (50,00)	
Disponibilidad de protocolo de notificación de LHA en el hospital			
Si	70 (50,72)	109 (50,46)	0,962
No Regularmente	68 (49,28)	107 (49,54)	
aplica las precauciones universales			
Si	127 (92,03)	204 (94,44)	0,369
No	11 (7,97)	12 (5,56)	
Uso de equipos de protección individual			
Si	120 (86,96)	203 (93,98)	0,023
No	18 (13,04)	13 (6,02)	
Alguna vez ha tenido capacitación en prevención de infecciones			
Si	121 (87,68)	192 (88,89)	0,729
No	17 (12,32)	24 (11,11)	

\*Prueba Chi cuadrado

Fuente: Encuesta generada por los autores

**Tabla 3**

Principales factores retenidos en el modelo de regresión, después de ajustar potenciales factores confusores.

Hospital Regional Docente de Trujillo, Jun y Ago, 2016

<b>Variables</b>	<b>B</b>	<b>Estadístico de Wald</b>	<b>p</b>	<b>Odds Ratio (IC 95%)</b>
Edad	-0,037	7,991	0,005	0,964 (0,939 – 0,989)
Departamento de trabajo (Servicio médico quirúrgico crítico)	0,701	7,076	0,008	2,016 (1,203 – 3,380)
Horas de trabajo / semana	0,014	4,131	0,042	1,014 (1 – 1,027)
Pacientes atendidos por día	0,047	9,718	0,002	1,048 (1,017 – 1,079)
LHA evitable	1,078	4,221	0,040	2,938 (1,051 – 8,213)
Tapar las agujas	0,825	10,723	0,001	2,281 (1,392 – 3,737)

Regresión logística

Fuente: Encuesta generada por los autores

## V. DISCUSIÓN

Las lesiones causadas por agujas, como agujas hipodérmicas, agujas para toma de sangre, catéteres intravenosos y agujas utilizadas para conectar partes de los sistemas de administración intravenosa son consideradas lesiones muy frecuentes y hasta cierto punto inevitable en los trabajadores de la salud durante su actividad laboral en sus servicios de atención al paciente (42).

La incidencia de lesiones por objetos punzantes varía ampliamente de 1,4 a 9,5 por cada 100 trabajadores de la salud por año (43).

La exposición percutánea ocurre como resultado de una rotura en la piel causada por una aguja o instrumentos punzantes contaminados con sangre o fluidos corporales. La exposición mucocutánea ocurre cuando los fluidos corporales entran en contacto con heridas abiertas, piel no intacta como la que se encuentra en el eccema, o membranas mucosas como la boca y los ojos. Los trabajadores de la salud también están expuestos a gotitas o salpicaduras de sangre, saliva y orina (44). Se han reconocido lesiones percutáneas y salpicaduras de líquidos como una fuente de exposición a agentes patógenos transmitidos por la sangre, como el virus de la hepatitis B (VHB), el virus de la hepatitis C (VHC) y el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) para los trabajadores de la salud. Aproximadamente 35 nuevos casos de infecciones por

VIH y al menos 1 000 infecciones graves se transmiten anualmente a los trabajadores de la salud (45).

La prevalencia de lesiones por hincada con aguja en el último año encontrada en nuestro estudio en los trabajadores de la salud fue 38,98%; este hallazgo está muy encima a lo encontrado por *He et al*, en China, donde en la población estudiada, el 94,3% (283/300) resultaron heridos una o más veces por instrumentos médicos afilados o salpicaduras por fluidos corporales en el último año y el 95,3% consideraron su riesgo de exposición ocupacional alto o muy alto(45).

*Yilmaz et al*, en Turquía, en una muestra de trabajadores de la salud en áreas críticas encontró 16% de LHA (46).

*Singh et al*, en Nepal, encontraron una prevalencia de LHA de 703 por 1000 trabajadores de la salud (70,3%) durante su permanencia en el trabajo; como se puede observar la prevalencia asociada a las LHA es muy variable oscilando desde cifras tan bajas como 16% a tan altas como 94,3%; la prevalencia encontrada en nuestro estudio es una cifra intermedia y las diferencias reportadas se deben al tipo de establecimiento de salud donde se desarrolló el estudio, es decir hospitales de emergencia o de enfermedades crónicas, los sistemas de salud intrahospitalarios, la capacitación de los trabajadores de la salud entre otros (47).

Los factores asociados a las lesiones por hincada por agujas después de controlar variables confusoras en nuestro estudio se identificaron a la menor edad, al área de trabajo en servicios médicos quirúrgicos críticos, mayor número de horas de trabajo / semana, mayor número de pacientes atendidos por día, las LHA consideradas como evitables y volver a tapar las agujas; algunas de estas variables coinciden con el trabajo realizado por *Wicker et al*, en Alemania, donde en su población de trabajadores de la salud más del 60% consideró la exposición ocupacional muy alta, el 62,1% de los participantes del estudio también refirieron que no se sentían suficientemente entrenados para atender a pacientes con enfermedades infecciosas altamente contagiosas o raras (48)

*Yilmaz et al*, reportaron que las lesiones por agujas ocurrieron comúnmente durante los procedimientos realizados en emergencia (46).

*Seng et al*, en un hospital universitario en Singapur, encontraron que trabajar en servicios de emergencia y sala de operaciones fue un factor asociado a las LHA (49).

*Bekele et al*, en Etiopía, encontraron que trabajar en áreas críticas como el servicio de emergencia y volver a tapar las agujas tuvieron mayores probabilidades de hincadas con agujas y lesiones agudas en los últimos 12 meses (34).

Por otro lado *Kaweti et al*, en Etiopía, encontraron que los trabajadores de la salud que volvían a tapar las agujas, el nivel educativo, el tener antecedente

previo de hincada por aguja o lesión aguda fueron factores de riesgo para la ocurrencia de LHA (2).

Como se puede observar diferentes autores han encontrado factores asociados a las LHA, algunos de los cuales son coincidentes entre sí y con nuestros hallazgos, diferencias que se deben a los sistemas de salud intrahospitalarios, capacitaciones, presencia de guías, etc.; en resumen a una cultura institucional y personal de trabajo donde la protección y prevención son las piedras angulares.

Los principales riesgos a los que se enfrentan los trabajadores de la salud son la infección de VIH, el VHC y el VHB, por ende en primer lugar las autoridades de epidemiología deberían cumplir un rol más activo de monitoreo y seguimiento sistemático del personal que ha mantenido exposición a estos patógenos. Esperamos que esta investigación sea una herramienta útil para implementar recomendaciones locales, regionales y nacionales.

El presente trabajo presentó limitaciones de participación, hubo trabajadores que se encontraban realizando labores por lo que no podían colaborar, así mismo falta de apoyo por algunos jefes de servicios asistenciales.

## **VI. CONCLUSIONES:**

1. La prevalencia de lesiones por hincada con aguja en el último año encontrada en nuestro estudio en los trabajadores de la salud fue 38,98%.
2. El análisis univariado mostró que el departamento de trabajo, la edad, la experiencia en el trabajo, las horas de trabajo / semana, los pacientes tratados / día, el volver a tapar las agujas después de su uso y el uso de equipos de protección individual fueron factores asociados a LHA.
3. El análisis multivariado luego de controlar variables confusoras mostró que los factores asociados a las LHA fueron la menor edad, al área de trabajo en servicios médicos quirúrgicos críticos, mayor número de horas de trabajo / semana, mayor número de pacientes atendidos por día, las LHA consideradas como evitables y volver a tapar las agujas.

## **VII. RECOMENDACIONES:**

Nuestra primera recomendación es socializar nuestros resultados a las autoridades pertinentes para la toma de decisiones en la prevención de accidentes laborales.

Recomendamos realizar estudios similares de manera multicéntrica por la relevancia del tema.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Isara AR, Oguzie KE, Okpogoro OE. Prevalence of Needlestick Injuries Among Healthcare Workers in the Accident and Emergency Department of a Teaching Hospital in Nigeria. *Ann Med Health Sci Res.* 2015;5(6):392-6.
2. Kaweti G, Abegaz T. Prevalence of percutaneous injuries and associated factors among health care workers in Hawassa referral and adare District hospitals, Hawassa, Ethiopia, January 2014. *BMC Public Health.* 2016;16:8.
3. Prasuna J, Sharma R, Bhatt A, Arazoo Null, Painuly D, Butola H, et al. Occurrence and knowledge about needle stick injury in nursing students. *J Ayub Med Coll Abbottabad JAMC.* 2015;27(2):430-3.
4. CDC - Bloodborne Pathogens - Occupational Exposure FAQs - Infection Control in Dental Settings - Oral Health [Internet]. [citado 6 de junio de 2016]. Disponible en: [http://www.cdc.gov/oralhealth/infectioncontrol/faq/bloodborne\\_exposures.htm](http://www.cdc.gov/oralhealth/infectioncontrol/faq/bloodborne_exposures.htm)
5. vol7no2 - epinet-2003-report-1.pdf [Internet]. [citado 6 de junio de 2016]. Disponible en: <http://www.medicalcenter.virginia.edu/epinet/epinet-2003-report-1.pdf>
6. Wicker S, Jung J, Allwinn R, Gottschalk R, Rabenau HF. Prevalence and prevention of needlestick injuries among health care workers in a German university hospital. *Int Arch Occup Environ Health.* 2008;81(3):347-54.
7. Prüss-Ustün A, Rapiti E, Hutin Y. Estimation of the global burden of disease attributable to contaminated sharps injuries among health-care workers. *Am J Ind Med.* 2005;48(6):482-90.
8. Galougahi MHK. Evaluation of needle stick injuries among nurses of Khanevadeh Hospital in Tehran. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2010;15(4):172-7.
9. Riddell A, Kennedy I, Tong CYW. Management of sharps injuries in the healthcare setting. *BMJ.* 2015;351:h3733.
10. Mponela MJ, Oleribe OO, Abade A, Kwesigabo G. Post exposure prophylaxis following occupational exposure to HIV: a survey of health care workers in Mbeya, Tanzania, 2009-2010. *Pan Afr Med J.* 2015;21:32.
11. Merrifield N. Bloodborne virus exposure from sharps injuries on the rise. *Nurs Times.* 2014;110(51):8.

12. Priya NL, Krishnan KU, Jayalakshmi G, Vasanthi S. An analysis of multimodal occupational exposure leading to blood borne infections among health care workers. *Indian J Pathol Microbiol.* 2015;58(1):66-8.
13. Tarantola A, Abiteboul D, Rachline A. Infection risks following accidental exposure to blood or body fluids in health care workers: a review of pathogens transmitted in published cases. *Am J Infect Control.* 2006;34(6):367-75.
14. Twitchell KT. Bloodborne pathogens. What you need to know--Part I. *AAOHN J Off J Am Assoc Occup Health Nurses.* 2003;51(1):38-45-47.
15. Ohnishi K. Needle-stick dengue virus infection in a health-care worker at a Japanese hospital. *J Occup Health.* 2015;57(5):482-3.
16. Tarantola AP, Rachline AC, Konto C, Houzé S, Lariven S, Fichelle A, et al. Occupational malaria following needlestick injury. *Emerg Infect Dis.* 2004;10(10):1878-80.
17. Herwaldt BL. Laboratory-acquired parasitic infections from accidental exposures. *Clin Microbiol Rev.* 2001;14(4):659-688, table of contents.
18. Dement JM, Epling C, Ostbye T, Pompeii LA, Hunt DL. Blood and body fluid exposure risks among health care workers: results from the Duke Health and Safety Surveillance System. *Am J Ind Med.* 2004;46(6):637-48.
19. Garcia LP, Facchini LA. Exposures to blood and body fluids in Brazilian primary health care. *Occup Med Oxf Engl.* 2009;59(2):107-13.
20. Van der Molen HF, Zwinderman KAH, Sluiter JK, Frings-Dresen MHW. Interventions to prevent needle stick injuries among health care workers. *Work Read Mass.* 2012;41 Suppl 1:1969-71.
21. Askarian M, Malekmakan L. The prevalence of needle stick injuries in medical, dental, nursing and midwifery students at the university teaching hospitals of Shiraz, Iran. *Indian J Med Sci.* 2006;60(6):227-32.
22. Kerr H-L, Stewart N, Pace A, Elsayed S. Sharps injury reporting amongst surgeons. *Ann R Coll Surg Engl.* 2009;91(5):430-2.
23. Thomas WJC, Murray JRD. The incidence and reporting rates of needle-stick injury amongst UK surgeons. *Ann R Coll Surg Engl.* 2009;91(1):12-7.
24. Khatony A, Abdi A, Jafari F, Vafaei K. Prevalence and Reporting of Needle Stick Injuries: A Survey of Surgery Team Members in Kermanshah University of Medical Sciences in 2012. *Glob J Health Sci.* 2016;8(3):245-51.

25. Efetie ER, Salami HA. Prevalence of, and attitude towards, needle-stick injuries by Nigerian gynaecological surgeons. *Niger J Clin Pract.* 2009;12(1):34-6.
26. Vaz K, McGrowder D, Crawford T, Alexander-Lindo RL, Irving R. Prevalence of injuries and reporting of accidents among health care workers at the University Hospital of the West Indies. *Int J Occup Med Environ Health.* 2010;23(2):133-43.
27. Wilson SP, Miller J, Mahan M, Krupp S. The Urban Emergency Department: A Potential Increased Occupational Hazard for Sharps-related Injuries. *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med.* 2015;22(11):1348-50.
28. Lakbala P, Azar FE, Kamali H. Needlestick and sharps injuries among housekeeping workers in hospitals of Shiraz, Iran. *BMC Res Notes.* 2012;5:276.
29. Elmiyeh B, Whitaker IS, James MJ, Chahal C a. A, Galea A, Alshafi K. Needle-stick injuries in the National Health Service: a culture of silence. *J R Soc Med.* 2004;97(7):326-7.
30. O'Connor MB, Hannon MJ, Cagney D, Harrington U, O'Brien F, Hardiman N, et al. A study of needle stick injuries among non-consultant hospital doctors in Ireland. *Ir J Med Sci.* 2011;180(2):445-9.
31. Stephenson J. Nurses should insist trusts obey sharp safety law. *Nurs Times.* 2016;112(8):2-3.
32. Sharps rules not followed. *J Perioper Pract.* 2015;25(12):244.
33. Amini M, Behzadnia MJ, Saboori F, Bahadori M, Ravangard R. Needle-Stick Injuries Among Healthcare Workers in a Teaching Hospital. *Trauma Mon.* 2015;20(4):e18829.
34. 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. *PloS One.* 2015;10(10):e0140382.
35. Manzoor I, Daud S, Hashmi NR, Sardar H, Babar MS, Rahman A, et al. Needle stick injuries in nurses at a tertiary health care facility. *J Ayub Med Coll Abbottabad JAMC.* 2010;22(3):174-8.
36. Jayanth ST, Kirupakaran H, Brahmadathan KN, Gnanaraj L, Kang G. Needle stick injuries in a tertiary care hospital. *Indian J Med Microbiol.* 2009;27(1):44-7.
37. Yokoe M, Takada T, Strasberg SM, Solomkin JS, Mayumi T, Gomi H, et al. TG13 diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos). *J Hepato-Biliary-Pancreat Sci.* 2013;20(1):35-46.

38. PAUTAS ÉTICAS INTERNACIONALES [Internet]. [citado 17 de agosto de 2016]. Disponible en: [http://www.cioms.ch/publications/guidelines/pautas\\_eticas\\_internacionales.htm](http://www.cioms.ch/publications/guidelines/pautas_eticas_internacionales.htm)
39. WMA Declaration of Helsinki - Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects [Internet]. 2013 [citado 17 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>
40. Microsoft Word - DoH-Oct20081.rtf - 17c.pdf [Internet]. [citado 17 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c.pdf>
41. Microsoft Word - CODIGO DE ETICA 2008.doc - CODIGO\_CMP\_ETICA.pdf [Internet]. [citado 17 de agosto de 2016]. Disponible en: [http://cmp.org.pe/wp-content/uploads/2016/07/CODIGO\\_CMP\\_ETICA.pdf](http://cmp.org.pe/wp-content/uploads/2016/07/CODIGO_CMP_ETICA.pdf)
42. Dulon M, Lisiak B, Wendeler D, Nienhaus A. Causes of needlestick injuries in three healthcare settings: analysis of accident notifications registered six months after the implementation of EU Directive 2010/32/EU in Germany. *J Hosp Infect.* 29 de noviembre de 2016;
43. Elseviers MM, Arias-Guillén M, Gorke A, Arens H-J. Sharps injuries amongst healthcare workers: review of incidence, transmissions and costs. *J Ren Care.* 2014;40(3):150-6.
44. Hofmann F, Kralj N, Beie M. [Needle stick injuries in health care - frequency, causes und preventive strategies]. *Gesundheitswesen Bundesverb Arzte Offentlichen Gesundheitsdienstes Ger.* 2002;64(5):259-66.
45. He L, Lu Z, Huang J, Zhou Y, Huang J, Bi Y, et al. An Integrated Intervention for Increasing Clinical Nurses' Knowledge of HIV/AIDS-Related Occupational Safety. *Int J Environ Res Public Health.* 2016;13(11).
46. Yilmaz A, Serinken M, Dal O, Yaylacı S, Karcıoglu O. Work-related Injuries Among Emergency Medical Technicians in Western Turkey. *Prehospital Disaster Med.* 2016;31(5):505-8.
47. Singh B, Paudel B, Kc S. Knowledge and Practice of Health Care Workers regarding Needle Stick Injuries in a Tertiary Care Center of Nepal. *Kathmandu Univ Med J KUMJ.* 2015;13(51):230-3.
48. Wicker S, Rabenau HF, Schachtrupp A, Schalk R. [Viral Infections Among the Nursing Personnel - a Survey]. *Gesundheitswesen Bundesverb Arzte Offentlichen Gesundheitsdienstes Ger.* 12 de septiembre de 2016;
49. Seng M, Sng GKJ, Zhao X, Venkatachalam I, Salmon S, Fisher D. Needlestick injuries at a tertiary teaching hospital in Singapore. *Epidemiol Infect.* 2016;144(12):2546-51.

# ANEXOS

## ANEXO N° 1

PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LESIONES POR HINCADAS CON AGUJA EN  
TRABAJADORES DE LA SALUD EN UN HOSPITAL UNIVERSITARIO

## HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

N° : .....

01. Edad: .....años

02. Sexo: ( M ) ( F )

03. Departamento de trabajo:

- Emergencia ( )
- UCI ( )
- Sala de operaciones ( )
- Sala de partos ( )
- Hospitalización ( )
- Laboratorio ( )

04. Categoría profesional:

- Médico ( )
- Enfermera ( )
- Tecnólogo médico ( )
- Microbiólogo ( )
- Técnico en enfermería ( )
- Otro ( )

05. ¿Ha experimentado alguna lesión por hincada con aguja en su lugar de trabajo en el último año? ( SI ) ( NO )

06. Experiencia en el trabajo: ..... años

07. Horas de trabajo / semana: ..... Horas

08. Pacientes tratados por día: .....

09. Conocimiento sobre el riesgo de LHA ( SI ) ( NO )

10. LHA percibida como evitable ( SI ) ( NO )

11. Vuelve a tapar las agujas después de su uso ( SI ) ( NO )

12. Guías de seguridad disponibles en el departamento de trabajo ( SI ) ( NO )

- |   |        |        |
|---|--------|--------|
| 13. Disponibilidad de protocolo de notificación de LHA en el hospital | ( SI ) | ( NO ) |
| 14. Regularmente aplica las precauciones universales                  | ( SI ) | ( NO ) |
| 15. Uso de equipos de protección individual                           | ( SI ) | ( NO ) |
| 16. Alguna vez ha tenido capacitación en prevención de infecciones    | ( SI ) | ( NO ) |

**ANEXO 2:**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Título del Estudio: PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LESIONES POR HINCADAS CON AGUJA EN TRABAJADORES DE LA SALUD EN UN HOSPITAL UNIVERSITARIO, entre Junio y Agosto 2016.

Yo, \_\_\_\_\_, he recibido una explicación satisfactoria sobre los procedimientos de la investigación y su finalidad.

He quedado satisfecho con la información recibida, la he comprendido y se me han respondido todas mis dudas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos.

Presto mi consentimiento para la recolección de datos y la realización de la encuesta propuesta.

Trujillo, de del 2016

---

Firma

DNI



## RESOLUCIÓN DE DECANATO N° 0335-2016-D-EPG-UPAO

Trujillo, 12 de Septiembre del 2016

**VISTO**, documentación presentada por la **Br. WENDY DAYANARA ANGULO ANGULO**, de la Maestría en Medicina con Mención en Medicina Ocupacional y Medio Ambiente, sobre **REGISTRO DE PROYECTO DE TESIS**, documentos anexos, y;

**CONSIDERANDO:**

- 1°) Que, mediante solicitud recibida con fecha 25 de Agosto del 2016, la **Br. WENDY DAYANARA ANGULO ANGULO**, de la Maestría en Medicina con Mención en Medicina Ocupacional y Medio Ambiente, solicita el Registro del Proyecto de Tesis **"FACTORES ASOCIADOS A LESIONES POR HINCADAS CON AGUJAS EN TRABAJADORES DE SALUD EN UN HOSPITAL UNIVERSITARIO"**, adjuntando informe inicial del profesor asesor **Ms. José Antonio Caballero Alvarado**.
- 2°) Que, el **Comité de Tesis de Maestría del Área de Ciencias de la Salud** de la Escuela de Posgrado **ha remitido al despacho de decanato el Informe N° 017-2016-CTM-CIENCIAS-EPG-UPAO**, de fecha 29 de Agosto del 2016, en el cual los Miembros del Comité de Tesis Dr. Víctor Hugo Bardales Zuta (Presidente), Ms. Yvonne Graciela Manta Carrillo (Secretario), Dra. María Victoria Espinoza Salcedo (Vocal) **recomiendan la aprobación y registro de Proyecto de Tesis Maestría**, así como la inscripción del asesor previa autorización de la Decana de la Escuela de Posgrado.
- 3°) Que, la documentación presentada cumple con la ejecución del proceso contenido en el Título VII, Capítulo IV, artículos 97° y 98° del Reglamento de la Escuela de Posgrado de la Universidad Privada Antenor Orrego aprobado con fecha 01 de Junio del 2016.

Estando el Estatuto de la Universidad, al Reglamento de la Escuela de Posgrado y demás atribuciones conferidas a este Despacho;

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°:** **APROBAR** el Proyecto de Tesis titulado: **"FACTORES ASOCIADOS A LESIONES POR HINCADAS CON AGUJAS EN TRABAJADORES DE SALUD EN UN HOSPITAL UNIVERSITARIO"**, presentado por la **Br. WENDY DAYANARA ANGULO ANGULO**, de la Maestría en Medicina con Mención en Medicina Ocupacional y Medio Ambiente.

**ARTÍCULO 2°:** **INSCRIBIR** como asesor de tesis al docente **Ms. José Antonio Caballero Alvarado**.

**ARTÍCULO 3°:** **COMUNICAR** la presente Resolución a las autoridades académicas y administrativas pertinentes para su conocimiento.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.**

