



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE URGENCIAS  
MEDICO QUIRURGICAS

**ASOCIACION ENTRE FACTORES DE RIESGO Y GRAVEDAD EN LESIONES  
DE MANO EN PACIENTES TRABAJADORES ATENDIDOS EN EL AREA DE  
URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA No 50 SAN LUIS POTOSI**

**DRA. SHENDEL MALACARA MARTINEZ**

ASESOR

**DR. FELIPE DE JESUS PEÑA HERNANDEZ**  
ESPECIALISTA EN CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA

CO – ASESORES

**DR. FRANCISCO HERNANDEZ SIERRA**  
MAESTRIA EN CIENCIAS EN INVESTIGACION CLINICA

## AUTORIDADES

M.C. Ma. Del Pilar Fonseca Leal  
Jefe del Posgrado Clínico de la Facultad de Medicina

Dra. Gabriela V. Escudero Lourdes  
Coordinador Médico Auxiliar de Educación en Salud IMSS S.L.P

Dr. Jorge Alfredo García Hernández  
Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud HGZ No 50

Dr. Alberto Ruiz Mondragón  
Coordinador de la Especialidad en Urgencias Médico-Quirúrgicas

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESPECIALIDAD EN

TÍTULO DE TESIS  
**ASOCIACION ENTRE FACTORES DE RIESGO Y GRAVEDAD EN LESIONES  
DE MANO EN PACIENTES TRABAJADORES ATENDIDOS EN EL AREA DE  
URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA No 50 SAN LUIS POTOSI**

PRESENTA  
SHENDEL MALACARA MARTÍNEZ

Firmas

Asesor DR FELIPE DE JESUS PEÑA HERNANDEZ.	
Co – asesores DR. FRANCISCO HERNANDEZ SIERRA.	
Sinodales	
DR. ANTONIO ALBERTO ALVAREZ FARÍAS.	
DR. JORGE ALFREDO PECH QUIJANO.	
DR. ALBERTO RUIZ MONDRAGÓN.	



## RESUMEN

### **ASOCIACION ENTRE FACTORES DE RIESGO Y GRAVEDAD EN LESIONES DE MANO EN PACIENTES TRABAJADORES ATENDIDOS EN EL AREA DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA No 50 SAN LUIS POTOSI**

Malacara Martínez S.<sup>1</sup>, Peña Hernández F<sup>2</sup>, Hernández Sierra F<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Residente de Urgencias Médico Quirúrgicas H.G.Z.50 S.L.P.

<sup>2</sup>Especialista en Cirugía Plástica y Reconstructiva H.G.Z.50 S.L.P.

<sup>3</sup>Maestría en ciencias de investigación clínica UASLP.

Las lesiones traumáticas de la mano ocupan el primer lugar como causa de incapacidades por accidentes de trabajo; La incidencia de las lesiones de la mano en la población general está alrededor del 33% de las lesiones que acuden a un servicio de urgencias, una cuarta parte de las bajas laborales y una quinta parte del total de las incapacidades. En San Luis Potosí un número estimado en el último año de atención de lesiones de mano en el Hospital General de Zona #50 fue de 3.456 pacientes sin especificar tipo ni área de lesión.

Se desconoce los factores de riesgo que predisponen a sufrir dichas lesiones en nuestro país y estado en estudio dado la diferencia de industria en la que se labora en diferentes regiones; se han encontrado algunos factores de riesgo en diferentes estudios donde se han tomado en cuenta edad, sexo, tiempo laborado mas no se ha descrito si existe asociación entre estos factores de riesgo y gravedad de la misma. En San Luis Potosí se desconocen dichos factores de riesgo ya que no se ha estudiado dicho parámetro en los pacientes atendidos en el área de urgencias. En este estudio se pretende conocer si la edad, género, tiempo laborado, y escolaridad son factores de riesgo para sufrir lesión de mano como accidente laboral así como conocer si existe asociación de estos con la gravedad de la lesión.



**OBJETIVO:** Determinar si existe una asociación entre los factores de riesgo y gravedad en lesiones de mano en pacientes trabajadores atendidos en área de urgencias.

**HIPOTESIS:** Existe asociación entre los factores de riesgo y la gravedad de las lesiones de mano en pacientes trabajadores atendidos en área de urgencias del HGZ No 50 S.L.P.

**MATERIAL Y METODOS:** Se evaluaron a 200 pacientes con diagnóstico por riesgo de trabajo de lesión de mano, con interrogatorio y observación directa y se determinó la severidad tomando como base la definición de gravedad según la ley federal de trabajo.

**TIPO DE ESTUDIO Y DISEÑO:** Transversal, analítico, prospectivo.

**POBLACIÓN DE ESTUDIO:** Pacientes con diagnóstico de lesión de mano en pacientes atendidos en el servicio de urgencias en el HGZ No 50.

**RESULTADOS:** De los 200 pacientes atendidos en el área de urgencias con diagnóstico de lesión de mano se observó que prevaleció el género masculino, del total atendido, el 46% oscila entre 20-25 años, siendo la secundaria la escolaridad mayor cursada con un 68%. Sobre las lesiones que se atendieron el estudio arrojó que la más frecuente con un 30% fue la lesión de punta digital y el 3% que fue la que se agrupó como las más grave las amputaciones, determinándose que el tipo de incapacidad mayor extendida por el médico especialista fue la temporal. El tiempo laborado que con mayor frecuencia se refirió por los pacientes fue entre 1 a 6 meses. Se observó la asociación entre los factores de riesgo y la gravedad de la lesión siendo significativa la edad con  $P=<0.001$ , así como el género con una significancia de  $P=<0.001$ , fueron el tiempo laborado con  $P=.03$  y siendo el menos significativo la escolaridad  $P=.398$ .

**CONCLUSIONES:** Conforme los resultados de este estudio, se concluye que definitivamente se ameritan programas preventivos y de capacitación principalmente en los grupos con mayor susceptibilidad para sufrir lesión de mano, siendo los factores mayores asociados edad, género y tiempo laborado que fueron los que estadísticamente presentaron mayor significancia.



## DEDICATORIAS

Este trabajo lo dedico a mi Madre Sra. Teresa Martínez Bernal que es mi principal motivo de haber emprendido este difícil camino y que sin su amor, paciencia, espera, y fe no hubiera logrado este éxito.

A mi esposo Erik Iván Cantú Bulnes que ha sido mi pilar para no caerme sin su apoyo no hubiera llegado a este momento.

A mis hermanas Fanny Vanessa Malacara Martínez, Karen Stibalitz Malacara Martínez, mis sobrinos Héctor Armando, Guillermo Cuellar Malacara e Isabella Azereth Aguilar Malacara que sin ellos mi vida no sería la misma y mis ganas de salir adelante no serían las que me llevaron día con día estos 3 años por ellos y para ellos, porque son mi motor y parte de mí.

A mis tíos Víctor Hernández y Susana Jiménez que nunca me han dejado de apoyar.

Aun estando lejos siempre han estado conmigo esto es por ustedes FAMILIA.



## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi madre la Sra. Teresa Martínez Bernal por su apoyo incondicional, paciencia y sobre todo por fomentar en mí el siempre ser alguien en la vida y no conformarme con poco sino seguir mis sueños sin importar el tiempo que tarde en lograrlos.

A ese hombre que me alentó a iniciar este camino sin soltarme la mano sin dejar que mermaran mis ganas, recordándome día a día porque estoy aquí Erik Iván Cantú Bulnes sin tu apoyo en todos los aspectos no lo hubiera logrado.

A Guadalupe Vázquez Macías la primer persona que me brindó su ayuda, su casa al llegar a una ciudad desconocida para mí, convirtiéndose en parte de mi familia.

A mis compañeros todos y cada uno de ellos que son tan especiales para mí aunque todos son diferentes me enseñaron muchas cosas muy valiosas para mí, vivir con todos ellos estos 3 años fue una de las mejores etapas de mi vida y siempre les agradeceré todo su apoyo, sus consejos, su compañía en especial a Pablo, Christian, Cesar, Luis, Daniela, Adriana, Sandra, Iraida y con mención especial a Fernando Vidrio que se tomó el tiempo para ayudarme a realizar este trabajo, gracias por ser más que compañeros mis hermanos. A mis maestros por haberme guiado y dejado el legado de su enseñanza cada uno tan peculiar y excelentes personas. A mis maestros que se convirtieron en mis grandes amigos Gustavo Ibarra Cabañas y Carlos Canales que gracias a ellos más que aprender de teoría aprendí lo grande y solidario que se puede ser, sus palabras, apoyo y ayuda será para mi inolvidable. A mi coordinador Alberto Ruiz Mondragón que con su firmeza me alentó a ser mejor residente. A mi jefe de enseñanza el Dr. García por siempre tener ese momento para escucharme y más de una vez motivarme a seguir. Cada uno de mis maestros que en alguna rotación conocí y conviví y aprendí. A todos los médicos internos que en cada guardia hicieron más liviano el trabajo. A las enfermeras de este hospital que son de gran ayuda. Son demasiadas personas las que en este camino tuvieron mucho que aportarme es una gran lista de inolvidables personas que siempre llevare en mi corazón simplemente gracias.

## ÍNDICE

RESUMEN .....	I
DEDICATORIAS .....	III
AGRADECIMIENTOS.....	IV
ANTECEDENTES. ....	1
JUSTIFICACIÓN. ....	11
HIPÓTESIS. ....	12
OBJETIVOS. ....	13
SUJETOS Y MÉTODOS. ....	14
ANÁLISIS ESTADÍSTICO. ....	18
ÉTICA.....	19
RESULTADOS.....	20
DISCUSIÓN. ....	28
LIMITACIONES Y/O NUEVAS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN.....	31
CONCLUSIONES.....	32
BIBLIOGRAFÍA. ....	33
ANEXOS. ....	35



## INDICE DE GRÁFICAS

grafica 1 distribucion por genero .....	20
grafica 2 porcentaje por genero.....	21
grafica 3. grupos de edad.....	21
grafica 4. porcentaje de distribucion de edad .....	22
GRAFICA 5.Porcentaje de escolaridad cursada .....	22
GRAFICA 6.Tiempo laborado al momento de la atención.....	23
GRAFICA 7.Tipo de lesiones atendidas en los 200 pacientes incluidos en el estudio .....	24
GRAFICA 8.Distribución por porcentaje de tipo de lesiones .....	24
GRAFICA 9- frecuencia de gravedad de la lesión.....	25
GRAFICA 10. tipo de incapacidad otorgada.....	26
GRAFICA 11.-distribucion por porcentaje de incapacidad otorgada segun severidad de las lesiones .....	27

## **LISTA DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS**

IMSS.-Instituto Mexicano del Seguro Social.

HGZ.- Hospital general de zona.

OMS.-Organización Mundial de la salud.

INEGI.-Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

CENTEC.-Centro Nacional de Excelencia y Tecnología.

CIE.- Clasificación Internacional de las Enfermedades.



## **ANTECEDENTES.**

Se define a lesión de mano como todo daño ocasionado por agente externo de forma aguda, a la mano<sup>1</sup>.

La sensación y el movimiento son las funciones primarias de la mano. Cada función es complementaria, la una de la otra. Sin sensibilidad, la motilidad de la mano es incapaz de satisfacer las funciones prensiles y emocionales. En forma similar, una mano sin movimiento y con una sensibilidad normal, se encuentra frustrada en sus esfuerzos creativos. Armada de estos dos atributos, la mano explora y palpa el ambiente, siendo una estructura vulnerable al trauma. Debido a que todos los componentes anatómicos de la mano soportan esas dos funciones, el objetivo de una evaluación apropiada de la mano traumatizada es realizar un adecuado diagnóstico, identificar las estructuras individuales afectadas.

Como sabemos la mayoría de actividades de la vida diaria, laboral y deportiva, las realizamos con nuestras manos, por lo tanto es lógico también que se lesionen frecuentemente sobre todo sus zonas más desprotegidas. La incidencia de las lesiones de la mano en la población general está alrededor del 33% de las lesiones que acuden a un servicio de urgencias, una cuarta parte de las bajas laborales y una quinta parte del total de las incapacidades.

.La Organización Mundial de la Salud (OMS) en su informe sobre la Discapacidad del año 2011, estima que en el mundo existen más de 1,000 millones de personas con discapacidad, de los cuales 600 millones de ellos, habitan en los países en vías de desarrollo; además 60 millones de personas con discapacidad radican en América y que casi 200 millones de personas experimentan serias dificultades en su funcionamiento integral, considerando que la discapacidad no solo afecta a la persona que la sufre, si no a aquellos que la cuidan, a los familiares, a la comunidad y a cualquiera que apoye el desarrollo de la misma<sup>2</sup>.



Las enfermedades y traumatismos que afectan al sistema musculoesquelético y generan discapacidades, son considerados en la actualidad como un grave problema de salud pública, debido a su magnitud, impacto y trascendencia; sin embargo, se carece de información suficiente y oportuna que facilite llevar a cabo un análisis con el objetivo de establecer acciones de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación oportuna y eficiente así como realizar las medidas correctivas<sup>2</sup>.

En México, se estima que el 10 % del total de la población padece alguna discapacidad, pero de acuerdo con datos del INEGI en el 2010 el 5.1 % de la población sufría de alguna discapacidad severa, es decir unos 5, 739,270 habitantes están seriamente dañados, de los que el 51.1 % estaba integrado por mujeres y el 48.9 % por hombres, reflejando estas estadísticas que el tratamiento de las discapacidades consume más de 100,000 millones de pesos en este país<sup>2</sup>.

En México, los Riesgos de Trabajo según el Título IX, Art. 473 de la Ley Federal del Trabajo, son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo. Estos Riesgos de Trabajo constituyen uno de los problemas contemporáneos más importantes para la salud de los trabajadores en todo el mundo. Las tasas de incidencia de este tipo de factores son significativamente elevadas en comparación con otros países<sup>3</sup>.

No podemos dejar de lado el impacto que tiene sobre los costos económicos de los trastornos en mano, en términos de días perdidos de trabajo e invalidez en pérdida tanto para el patrón como para el instituto que presta la atención, se calculan en 215 mil millones de dólares al año en Estados Unidos<sup>4</sup>.

Las lesiones traumáticas de la mano más frecuentes son las lesiones de la punta del dedo que comprenden todas las lesiones distales a la inserción de los tendones flexores y extensores. Dichas lesiones causan un alto porcentaje de

Incapacidades en el ámbito laboral, siendo la población trabajadora en fábricas y personas que manejan maquinaria compleja las principales afectadas, a las cuales se les extiende incapacidad por más de 4 semanas.

Por otra parte estadística nacional en el seguro social las lesiones traumáticas de la mano ocupan el primer lugar como causa de incapacidades por accidentes de trabajo; siendo el último estudio en el 2001 donde representaron 36 % de todos los accidentes de trabajo registrados; de éstos, 61 557 (53.1 %) correspondieron a heridas, 23 829 (20.5 %) a traumatismos superficiales, 15 810 (13.6 %) a fracturas y esguinces y 3951 (3.4 %) a amputaciones. Estas lesiones dejaron incapacidades parciales permanentes en 3591 casos (3.1 % del total de los accidentes de trabajo), lo cual da idea de la elevada incidencia de estos padecimientos y sus repercusiones económicas y sociales como ya se mencionó previamente tanto para la institución como al patrón viéndose aumento de costos y disminución de productividad respectivamente<sup>5</sup>.

En el año 2011, el total nacional de accidentes de trabajo en el IMSS fue de 422,043, de los cuales 113,511 presentaron lesiones en la región de la muñeca y mano lo que representa 26.9% del total de los accidentes de trabajo a nivel nacional; más dicho estudio no especifica tipo de lesión, o cinemática del mismo. El total nacional de incapacidades permanentes otorgadas en ese mismo año en el IMSS fue de 5,684, lo que representa que más de 20% de dichas incapacidades permanentes fueron por lesiones en esta región anatómica. Se estima que el costo total por una lesión, en promedio, es 6,162.76 dólares americanos<sup>5</sup>.

En el 2006 en un estudio realizado por Salinas et al., se estimó que del total de accidentes de trabajo atendidos en el IMSS solo en el 2004, las lesiones de mano representaron 37% y sólo las fracturas de los dedos representaron 13,410 casos que requirieron 698,687 días de incapacidad temporal para su resolución; entendiéndose que el tiempo de incapacidad laboral es el período entre la lesión y el regreso al trabajo en el mismo nivel de antes de una lesión<sup>6</sup>.



Anualmente en EUA se reportan 18 millones de lesiones en la mano y extremidad superior que requerirán consulta médica y una o más días que requerirán incapacidad, lo que representa de 3 a 4 millones de días laborales perdidos por lesiones de la mano, más actualmente no se cuenta con estadísticas exactas del total de lesiones de la mano que se atienden anualmente en nuestro país en las diferentes instituciones públicas y privadas de salud, solo en San Luis Potosí un número estimado en el último año de atención de lesiones de mano en el Hospital General de Zona No.50 fue de 3,456 pacientes sin especificar tipo ni área de lesión.

Otro punto importante que establecer en relación con las lesiones de la mano es que se desconoce los factores de riesgo que predisponen a sufrir dichas lesiones en nuestro país y estado en estudio dado la diferencia de industria en la que se labora en diferentes regiones ; se han encontrado algunos factores de riesgo en estudios realizados por ejemplo, en India, donde un estudio (tipo encuesta) a los trabajadores del proceso de trituración de caña, proceso en el cual las manos son la región del cuerpo mayormente expuesta y la más afectada, se observó que el 63% de los casos de accidentes se debieron a distracción, Hong Kong, también hace evidente su preocupación por establecer factores de riesgo relacionados con los accidentes de mano. Durante el año 2007, se realizó un estudio en Estados Unidos de factores de riesgo transitorios para lesiones traumáticas agudas de mano, en donde se encontraron siete factores de riesgo relacionados: 1) mal uso del equipo de protección personal y de materiales, 2) uso de un método de trabajo diferente al estipulado, 3) ejecución de una actividad nueva, 4) trabajo extra, 5) sensación de enfermedad, 6) distracción, y 7) apresuramiento; En México no se cuenta con un estudio que englobe esta información siendo solo un reporte en un artículo de Castañeda B. y col publicado en el 2010 en la Revista Médica del instituto mexicano del seguro social donde se estimaron que el promedio de edad de los trabajadores fue de 32.17 años de edad, dato que probablemente en el estado de San Luis Potosí no concuerde ya que la edad promedio de trabajadores

en empresas donde se maneja maquinaria como fábricas, tortillería e incluso campo oscila entre los 22 y 29 años de edad<sup>7</sup>.

En el año 2006 un estudio realizado por Asim y cols , concluyeron en sus investigaciones que, las condiciones de trabajo, la edad, la seguridad, la experiencia, y el tiempo son factores responsables de accidentes ocupacionales así también, el trabajo temporal o permanente es un generador importante de estos accidentes.<sup>2</sup> En un análisis multivariado se identificaron como factores asociados para producir accidentes de trabajo grupo de edad de 16 a 20 años, tipo de aseguramiento eventual, así como ausencia de capacitación para el trabajo<sup>8</sup>.

Con nuestro estudio tratamos de conocer si hay factores de riesgo asociados a la gravedad de la lesión presentada en mano ,ya que consideramos que al ser uno de los principales diagnósticos atendidos en los servicios de urgencias se desconocen estas estadísticas, en promedio en este hospital (hospital general de zona No.50) se atienden aproximadamente de 4 a 6 pacientes con este tipo de lesiones al día siendo muy variable la cinemática y región dañada , siendo un dato importante de antemano para entender cómo se mencionó antes el tiempo invertido tanto en tratamiento ,rehabilitación y costo así como días de incapacidad, no siendo nuestro objetivo principal este último.

Estas lesiones dejaron incapacidades parciales permanentes en 3,591 casos (3.1% del total de los accidentes de trabajo). Lo anterior pone de manifiesto la elevada incidencia de estos padecimientos y sus repercusiones en el aspecto económico y social<sup>8</sup>.

Las lesiones afectando la extremidad superior y en concreto las manos llegan a suponer, según se describe en algunos estudios, un tercio de las lesiones laborales, con una cuarta parte de los procesos de incapacidades y siendo una quinta parte de las invalideces tramitadas por accidente laboral<sup>9</sup>.

Suponiendo que la mayoría de este tipo de lesiones ocurren en el área laboral y que son de las primeras causas de incapacidad hasta por 6 semanas como se cita en diversos estudios ya mencionados se concluye que llevan una gran

disminución de la productividad en las empresas y los altos costos erogados para su atención médica y quirúrgica, pago de subsidios y pensiones por el instituto por lo que también se trata con este estudio definir la incidencia de dichas lesiones<sup>9,10</sup>.

Enfocándonos en el tipo de lesión la cual se produce en el ámbito laboral secundaria a una actividad realizada ya sea por repetición o por uso de maquinaria. Todos estos hechos son conocidos como riesgo de trabajo siempre y cuando estén dentro del horario laboral, en la ley federal del trabajo se estipula claramente las definiciones relacionadas a estas lesiones:

Artículo 473.- Riesgos de trabajos son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo.

Artículo 474.- Accidente de trabajo es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste.

Dichos artículos anteceden los artículos que definen claramente el derecho de incapacidad para el trabajador si sufre alguna de estas lesiones especificando como se cita a continuación los diferentes términos que nos harán englobar y entender el tiempo que conlleva cada una de ellas.

Artículo 476.- Serán consideradas en todo caso enfermedades de trabajo las que determine esta Ley y, en su caso, la actualización que realice la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

Artículo 477.- Cuando los riesgos se realizan pueden producir: I. Incapacidad temporal; II. Incapacidad permanente parcial; III. Incapacidad permanente total; y IV. La muerte.

Artículo 478.- Incapacidad temporal es la pérdida de facultades o aptitudes que imposibilita parcial o totalmente a una persona para desempeñar su trabajo por algún tiempo.

Artículo 479.- Incapacidad permanente parcial es la disminución de las facultades o aptitudes de una persona para trabajar.





Artículo 480.- Incapacidad permanente total es la pérdida de facultades o aptitudes de una persona que la imposibilita para desempeñar cualquier trabajo por el resto de su vida<sup>11</sup>.

Es importante para nuestro estudio conocer estos datos ya que considerando que nos interesa la asociación de los factores de riesgo y severidad de la lesión esta severidad se verá reflejada en el tiempo de incapacidad que el trabajador amerite, inclusive con solo valorar la lesión de primera instancia podremos determinar si ameritara incapacidad permanente en caso de una amputación total de la mano, o falanges como pulgar, o solo temporal en caso que la gravedad lesión sea leve.

En la guía de práctica clínica publicada por la CENETEC de este tipo de lesiones en su actualización del 2015 describen el tiempo de incapacidad aceptada de primera instancia que se otorga al momento de valorar la lesión, dependiendo del tipo de la misma. Los días de incapacidad para el trabajo en las lesiones de mano, dependerán de las características de la lesión, actividad ocupacional del paciente y el criterio del médico, con base a la valoración funcional de la mano que comprende: rango de movilidad articular, fuerza muscular, sensibilidad, detección de neuromas, presencia de dolor, edema, funciones básicas de mano y estado de cicatriz.

El periodo de incapacidad se establece basado en las condiciones clínicas y en los datos de la exploración del paciente de acuerdo a la evaluación inicial. Esto definirá el tiempo de incapacidad.

En las lesiones de las articulaciones interfalángicas en pacientes con trabajos sedentarios y ligeros, el tiempo óptimo para la incapacidad temporal para el trabajo será de 7 días en promedio, con rango de 1 a 21 días sin exceder de este tiempo. En las lesiones de las articulaciones interfalángicas en pacientes con trabajo moderado, el tiempo óptimo para la incapacidad temporal para el trabajo será de 14 días en promedio, con rango de 1 a 21 días sin exceder de este tiempo. En las lesiones de las articulaciones interfalángicas en pacientes con trabajo intenso y muy intenso, el tiempo óptimo para la incapacidad temporal para el trabajo será de 21 días en promedio, con rango de 2 a 35 días sin exceder este

tiempo. En las fracturas de las falanges y metacarpianos en pacientes con trabajo sedentario, el tiempo óptimo para la incapacidad temporal para el trabajo será de 7 días en promedio, con rango de 1 a 42 días sin exceder de este tiempo. Hay que tomar en cuenta que las amputaciones totales de pulgar, o de más de 2 dedos de la mano y en si amputación total de mano se otorga incapacidad permanente.

En relación con las manos, los mayores riesgos de estas actividades vienen determinados por arrancamientos-cizallamientos, con amputaciones y heridas inciso-contusas, aplastamientos y cortes con pequeños objetos, en relación con caídas, cortes o golpes. A la hora de valorar el tratamiento y posibles secuelas de una mano son fundamentales el mecanismo de producción y la localización de las lesiones<sup>12</sup>.

El 10 al 15% de todas la urgencias quirúrgicas corresponden a los traumas de puntas digitales según estadísticas internacionales y más del 50% de las emergencias atendidas en los servicio de cirugía plástica. Las lesiones traumáticas de la mano más frecuentes son las lesiones de la punta del dedo que comprenden todas las lesiones distales a la inserción de los tendones flexores y extensores, mas no hay una estadística ni datos que mencionen las otras áreas de la mano , aunque diversos estudios mencionan la afectación más importante que existe relacionado a este traumatismo es la lesión de los tendones flexores de la mano; otro estudio menciona que la zona I y II suelen ser las más dañadas dependiendo de tipo de maquinaria y actividad realizada englobando las demás zonas como dato menor<sup>13,14</sup>.

Es importante y de suma importancia conocer los factores de riesgo que predominan para este tipo de lesiones ya que se desconoce en realidad los principales factores que conllevan a sufrir una lesión de mano en este estado por lo que creemos importante saber si se correlacionan tanto los factores de riesgo involucrados con el área de mano afectada así como tipo de lesión y gravedad de la misma.

Nuestro objetivo es conocer los diferentes factores de riesgo que existen para estas lesiones, tipo de las mismas y área de mano afectada así como determinar

la asociación entre los factores de riesgo y severidad de la lesión en pacientes atendidos en el servicio de urgencias.

## **EXAMEN FISICO**

La simple observación aporta datos muy importantes para definir el diagnóstico y tratamiento. La vascularización, el estado de la piel, la posición de los dedos, la presencia de deformidades marcadas que inducen a pensar en fracturas o luxaciones, la presencia de hemorragia activa, la maceración de la piel y la naturaleza y extensión de la herida, son elementos de juicio obtenidos de la observación simple de la mano traumatizada.

Posteriormente la evaluación debe realizarse en forma sistemática. Se sugiere en orden de prioridades, la siguiente secuencia:

- 1) Vascularización.
- 2) Sensibilidad.
- 3) Estado de la piel.
- 4) Músculos y tendones.
- 5) Huesos y articulaciones.
- 6) Lesiones del lecho ungual <sup>20</sup>.

En el sistema de salud contamos con el código CID10 el cual clasifica las heridas de punta de dedo dependiendo si hubo pérdida de o no hubo afección, este código el cual es el utilizado actualmente en esta institución será parte del instrumento para detectar los casos de lesión de punta digital en el sistema de registro.

La organización Internacional del trabajo clasifica el tipo de lesiones según la clasificación CIE 10 en la siguiente clasificación, se mencionan solo las de nuestro interés en el presente estudio.

### **Lesiones superficiales y heridas abiertas**

- A) Lesiones superficiales (abrasiones, ampollas (no provocadas por el calor), contusiones, heridas punzantes (con abertura de pequeñas dimensiones).
- B) Heridas abiertas (cortaduras, laceraciones, heridas punzantes (con penetración de cuerpos extraños).



- C) Fracturas
- D) Fracturas cerradas.
- E) Fracturas abiertas.
- F) Otras fracturas (con luxación, con desplazamiento, etc.).

**Luxaciones, esguinces y distensiones.** (Avulsiones, laceraciones, esguinces, distensiones, hemartrosis traumática, rupturas, subluxaciones, desgarros de articulaciones y ligamentos, etc.).

- A) Luxaciones y subluxaciones.
- B) Esguinces y distensiones.
- C) Amputaciones traumáticas.

**Quemaduras, corrosiones, escaldaduras y congelación.**

- E) Quemaduras de origen químico (corrosiones).
- F) Escaldaduras.
- G) Congelación.

## JUSTIFICACIÓN.

Las lesiones traumáticas de mano ocupan los primeros lugares de los accidentes de trabajo y motivos de consulta en los servicios médicos; se estima que 1,080,000 trabajadores sufren al menos una lesión cada año. Su tasa de incidencia varía entre 0.33 y 11% por cada 100 trabajadores al año. Principalmente, ocurren en trabajadores jóvenes menores de 40 años de edad. Las lesiones más comunes son heridas (62.6%), traumatismos leves (13.1%), avulsiones (8.0%), fracturas (4.8%) y amputaciones (1.1%).

En el año 2011, el total nacional de accidentes de trabajo en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) fue de 422,043, de los cuales 113,511 presentaron lesiones en la región de la muñeca y mano, lo que representa 26.9% del total de los accidentes del trabajo a nivel nacional. El total nacional de incapacidades permanentes otorgadas por lesiones de la muñeca y mano fue de 5,684, lo que representa más del 20% de todas las incapacidades permanentes. Se estima que el costo total por una lesión, en promedio, es 6,162.76 dólares americanos.

En San Luis Potosí no se cuenta con un estudio que determine si los factores de riesgo que se observan en los pacientes atendidos en el área de urgencias podrían predisponer a haber sufrido la lesión de mano, ni la gravedad de la misma se presume edad, y poco entrenamiento como se menciona en la literatura son los dos factores influyen con más frecuencia, más este hecho no concluye como tal dichos datos, por lo que el objetivo de este trabajo es determinar si existe asociación entre factores de riesgo y gravedad de la lesión.



## **HIPÓTESIS.**

Existe una asociación entre los factores de riesgo y gravedad en lesiones de mano en pacientes trabajadores atendidos en el área de urgencias del Hospital General de Zona No 50 San Luis Potosí.

## **HIPOTESIS NULA**

No existe asociación entre factores de riesgo y gravedad en lesiones de mano en pacientes trabajadores atendidos en el área de urgencias del hospital general de zona no 50 san Luis Potosí.



## **OBJETIVOS.**

### **OBJETIVOS GENERALES**

Evaluar si existe asociación entre los factores de riesgo propuestos y la gravedad de la lesión de la mano según la ley federal de trabajo.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Determinar los factores de riesgo que se asocian a la gravedad de la lesión de la mano.

Determinar el grado de gravedad de acuerdo a lo definido en la ley federal del trabajo.

Analizar características sociodemográficas de los pacientes atendidos en el servicio de urgencias del HGZ N 50.

### **OBJETIVO SECUNDARIO**

Determinar la frecuencia y tipo de lesión de la mano afectada en la población de estudio.



## **SUJETOS Y MÉTODOS.**

### **TIPO DE ESTUDIO Y DISEÑO:**

Transversal, analítico, prospectivo.

### **UNIVERSO DE ESTUDIO:**

Pacientes con diagnóstico de herida en mano, atendidos en el áreas de urgencias del hospital general de zona No 50.San Luis potosí.

Tamaño de la muestra necesario 200 pacientes, intervalo de confianza de 95%

Fórmula para estimación de proporciones

$$r = \frac{Cov(x,y)}{S_x S_y}, \quad -1 \leq r \leq 1$$

Selección de la muestra no probabilístico por conveniencia (por cuota).

Límite de tiempo: octubre 2015 a enero de 2016.

Espacio: Urgencias.

Material: hoja de recolección de datos

Análisis estadístico: se utilizaron medidas de tendencia central e inferencial con Chi cuadrada y ANOVA SIMPLE.

**TÉCNICA DE MUESTREO:** consecutivo





## **CRITERIOS DE INCLUSION**

- 1.-Pacientes con edad mayor a los 18 años.
- 2.-Pacientes que acepten participar en el estudio.
- 3.-Pacientes del sexo masculino y femenino.
- 4.-Pacientes laboralmente activos.
- 5.-Pacientes que sufren lesión por riesgo de trabajo.
- 6.-Pacientes con lesión de mano.

## **CRITERIOS DE EXCLUSION**

- 1.-Pacientes sin actividad laboral (jubilados, amas de casa, pensionados, incapacitados).
- 2.-Pacientes sin afiliación vigente.
- 3.-Pacientes con antecedentes de enfermedad psiquiátrica.
- 4.-Pacientes con ingesta de medicamentos como ansiolíticos.

## OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

**Nombre:** Lesión de mano.

**Definición conceptual:** lesión ocasionada por agente externo con daño integral a la anatomía o función.

**Definición operacional:** lesión de mano la cual es el motivo de consulta.

**Tipo de variable:** dependiente, cualitativa continua, nominal.

**Escala de medición:** leve, moderada, severa

**Nombre:** Edad

**Definición conceptual:** determina el número de años de vida de una persona.

**Definición operacional:** número de años vividos de una persona desde su nacimiento hasta el momento del estudio.

**Tipo de variable:** independiente. Cuantitativa, numérica continúa número de años vividos

**Escala de medición:** rangos 18-20, 21-25, 26-30, 31-35, 36-40, 41-45, 46-50, >50 años

**Nombre:** Género

**Definición conceptual:** determinación biológica reproductiva de un ser vivo.

**Definición operacional:** categoría sexual del paciente en estudio.

**Tipo de variable:** independiente, nominal categórica.

**Escala de medición:** mujer, hombre

**Nombre:** tiempo laborado.

**Definición conceptual:** es el periodo comprendido entre el día de inicio hasta la salida definitiva del trabajador, es decir la antigüedad del trabajador.

**Definición operacional:** tiempo laborado hasta el momento del estudio referido por el paciente.

**Tipo de variable:** independiente, cuantitativa continua.



**Escala de medición:** rangos <1mes, .5-1, 1-1.5, 1.6-2, 2-5, 5.1-10, >10 años

**Nombre:** ley federal del trabajo.

**Definición conceptual:** máxima ley del derecho laboral en México.

**Definición operacional:** de acuerdo a esta ley se determinará tiempo incapacidad dependiendo de daño a la función:

**Tipo de variable:** dependiente nominal, ordinal, cualitativa.

**Escala de medición:**

- A) incapacidad temporal.
- B) incapacidad permanente parcial.
- c) incapacidad permanente total.

**Nombre:** escolaridad

**Definición conceptual:** Período de tiempo que un niño o un joven asiste a la escuela para estudiar y aprender, especialmente el tiempo que dura la enseñanza obligatoria.

**Definición operacional:** periodo de tiempo estudiado hasta el momento del estudio.

**Tipo de variable:** independiente, cuantitativa, ordinaria

**Escala de medición:** primaria, secundaria, preparatoria, licenciatura



## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO.**

Se determinó la distribución de las variables y desviación estándar.

Se realizaron medidas de tendencia central e inferencial con Chi cuadrada y ANOVA SIMPLE con una significancia de  $P= 0.05$ .

El análisis se realizó con el programa IBM SPSS 21.



## ÉTICA.

El presente trabajo cumple con lo estipulado en la Ley General de Salud, según sus últimas reformas (DOF-30-12-2009), en el Título Segundo “ASOCIACION ENTRE FACTORES DE RIESGO Y GRAVEDAD EN LESIONES DE MANO EN PACIENTES TRABAJADORES ATENDIDOS EN EL AREA DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA No 50 SAN LUIS POTOSI” en su capítulo I, artículos 13 a 18 y artículos 20 a 23; Título Cuarto “Recursos Humanos para los Servicios de Salud”, Capítulo I “Profesionales, Técnicos y Auxiliares”, Artículo 79; y del Título Quinto “Investigación para la Salud”, Capítulo Único, Artículo 100; Título Quinto “Investigación para la Salud”, Capítulo Único, Artículo 100, que establece las bases para la investigación en seres humanos. También está en concordancia con lo estipulado en el Código de Núremberg y la Declaración de Helsinki. Así mismo está en concordancia con lo establecido en los siguientes documentos respecto a la investigación para la salud en seres humanos: Manual de Organización del Instituto Mexicano del Seguro Social, Consejo Técnico, Acuerdo No. 7802, octubre de 1980; Manual de Organización de la Jefatura de los Servicios de Enseñanza e Investigación del H. Consejo Técnico, Acuerdo No.1516/84 del 20 junio de 1994; Ley General de Salud; Artículo 2º., Fracción VII, artículo 3º., Fracción Titulo quinto, capitulo único, artículos 96 al 103. El presente estudio es una investigación “sin riesgo” para la integridad física, psicológica y social de los participantes, ya que solo será observación sin realizar procedimientos durante el estudio. Este estudio no representa ningún tipo de riesgo para el paciente. El protocolo de investigación será revisado por el comité de investigación y ética médica local para su autorización y validación previa.

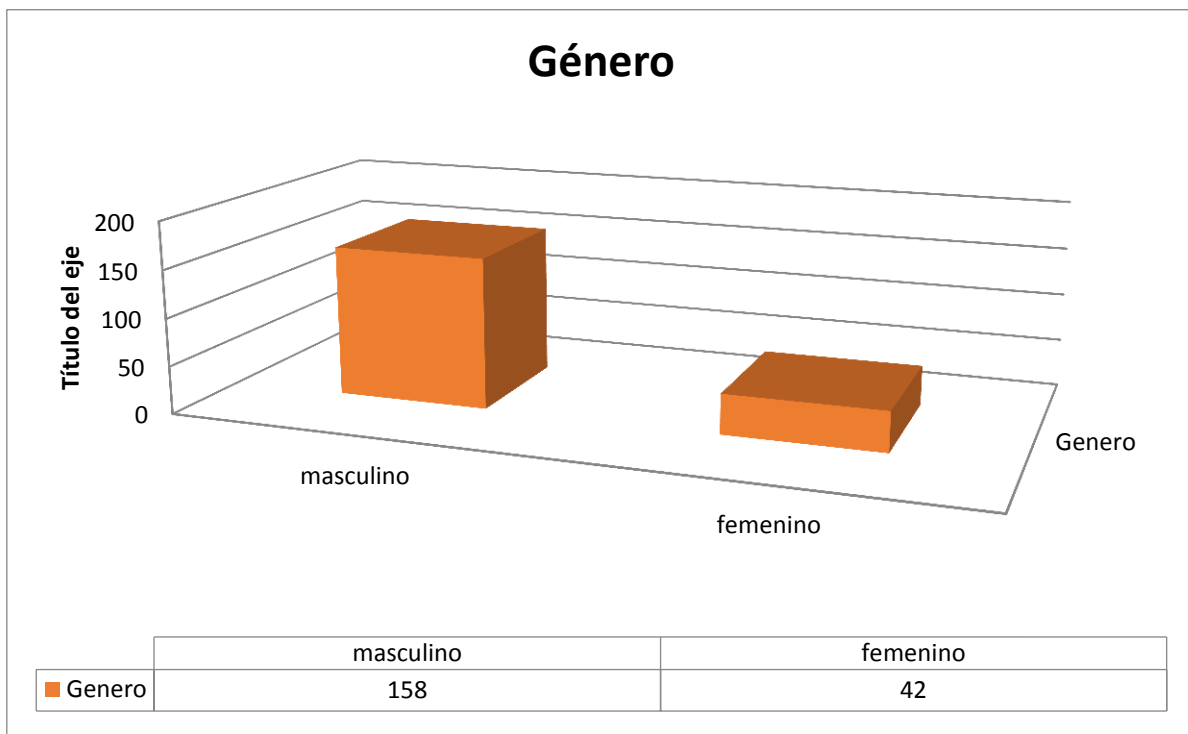
Se anexa formato de consentimiento informado.

## RESULTADOS.

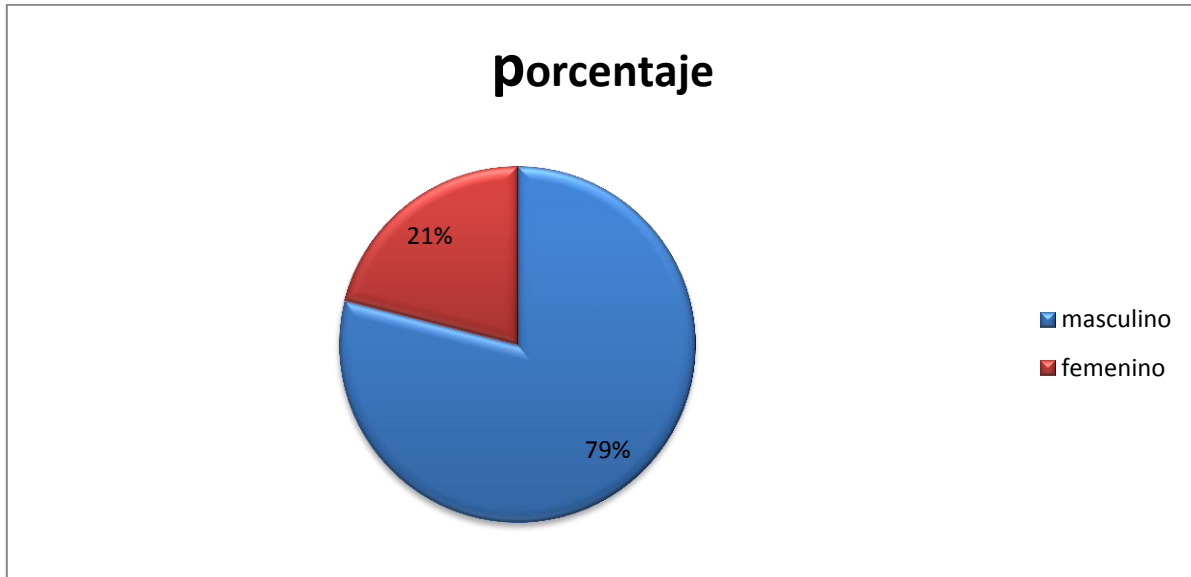
Posterior a la llegada del paciente al área de urgencias se procedió a explicarle el estudio otorgándole el consentimiento informado, el 100% de los pacientes acepto participar. Se exploró la herida presentada siendo una observación directa, se interrogó sobre edad, escolaridad, tiempo laborado asi como con la valoración del especialista se otorgó conforme las guías de práctica clínica el tiempo de incapacidad asi conforme a la ley federal del trabajo se integró definición de la gravedad dependiendo de capacidad para realizar su actividad laboral.

Conforme a lo recabado se encontró que:

De un total de 200 pacientes se obtuvo una distribución de frecuencias respecto al género de 158 pacientes masculinos y 42 pacientes femeninos, como se describe en la gráfica 1.

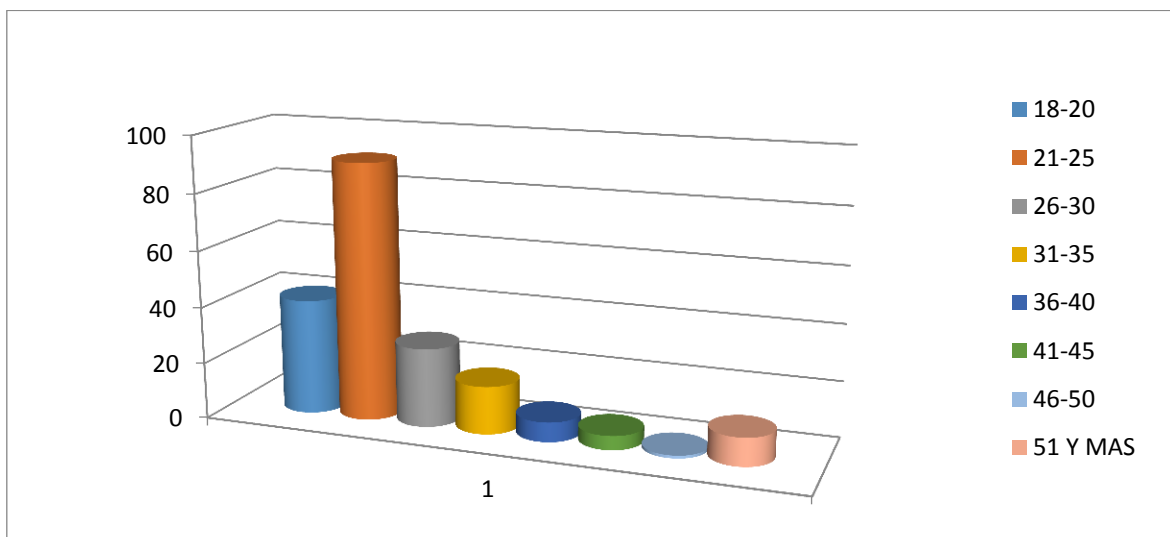


GRAFICA 1 Distribucion por género.

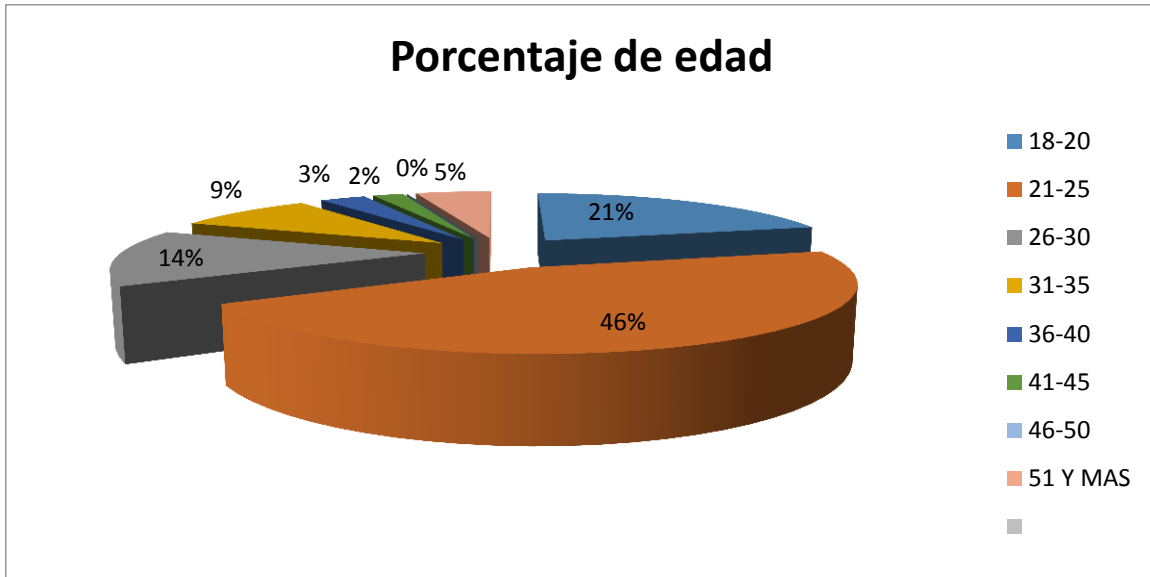


GRAFICA 2 Porcentaje por género

Se observó que del total de 200 pacientes atendidos en el servicio de urgencias con diagnóstico de lesión en mano la prevalencia fue en el rango de entre 21 y 26 años siendo en menor cantidad entre 46 a 50 años.

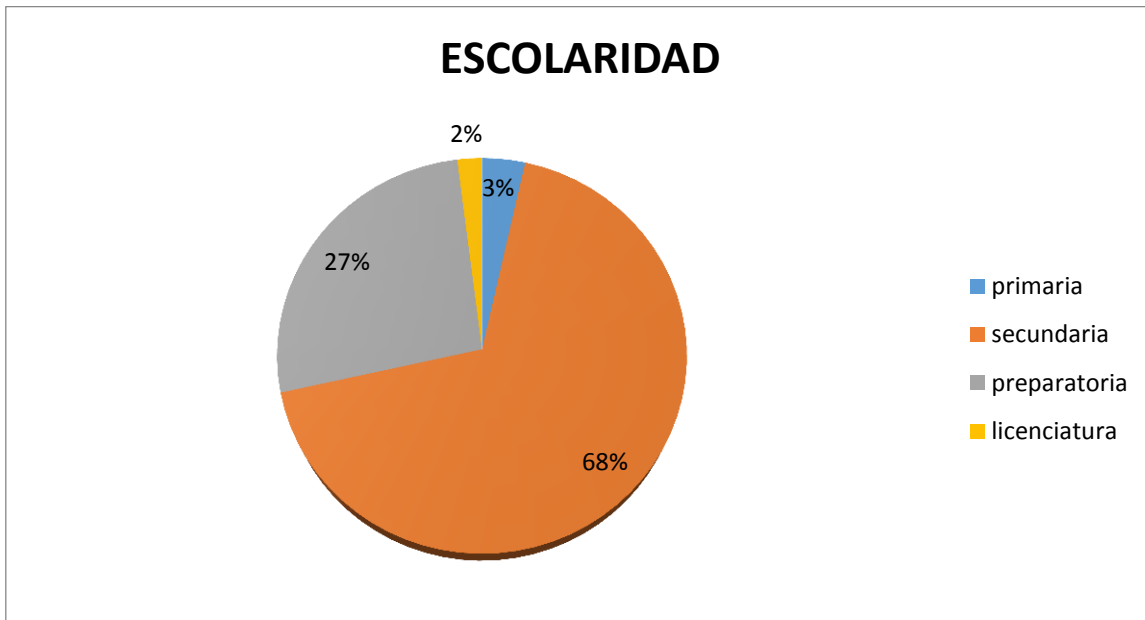


GRAFICA 3. Grupos de edad



GRAFICA 4. Porcentaje de distribucion de edad.

Lo observado en cuanto a la escolaridad vemos que el predominio en los pacientes es haber cursado solo hasta secundaria seguido de preparatoria, primaria y por ultimo licenciatura.



GRAFICA 5. Porcentaje de escolaridad cursada

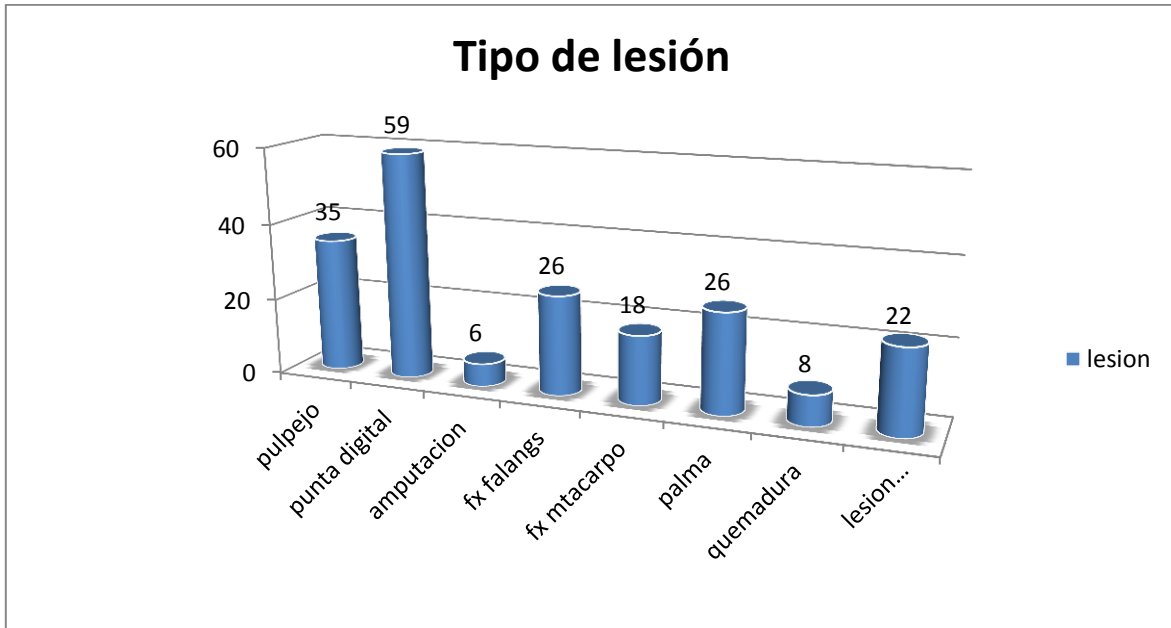


Sobre el tiempo laborado se observó que el predominio para sufrir un accidente laboral entre los pacientes atendidos en el área de urgencias fue en promedio entre los primeros 6 meses, observándose en segundo lugar predominio entre los 2 y 4 años.

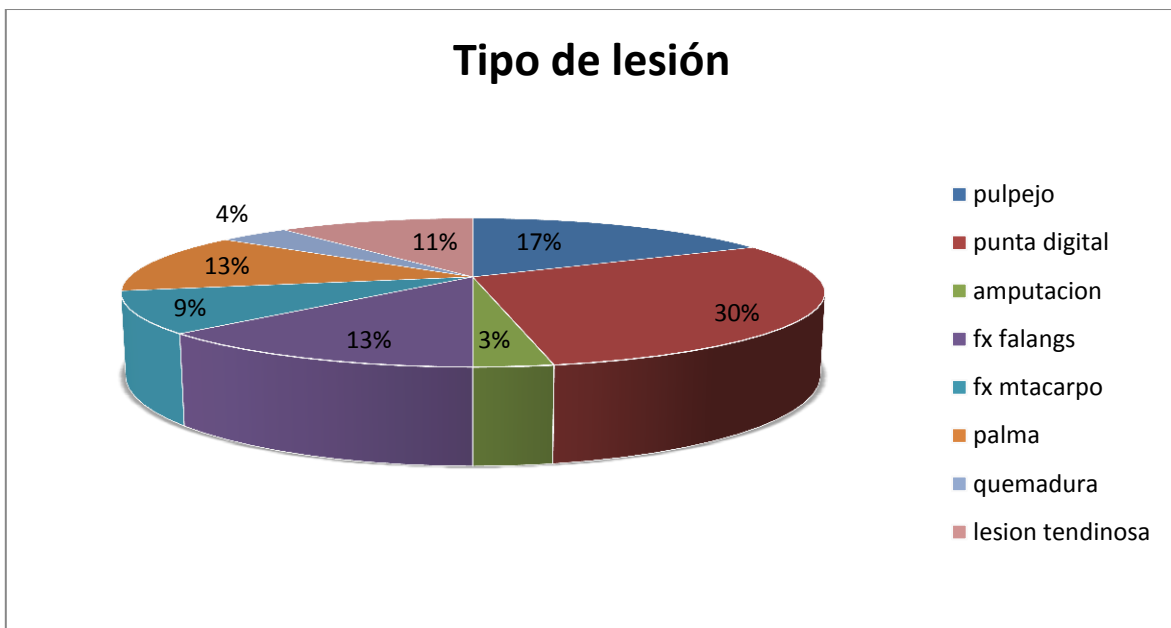


GRAFICA 6. Tiempo laborado al momento de la atención

En cuanto al predominio de lesiones observadas en los 200 pacientes que se incluyeron en este estudio en primer lugar la lesión de punta digital fue el más atendido siendo el 30% de todas las lesiones, seguido de lesión en el área de pulpejo con 17%, y fractura de falanges y lesiones en palma con un 13%, la lesión tendinosa se presentó en un 11%, las fracturas de cualquier metacarpo en un 9% y con menor porcentaje de presentación quemaduras con 4% y en menor frecuencia amputación con 3%.

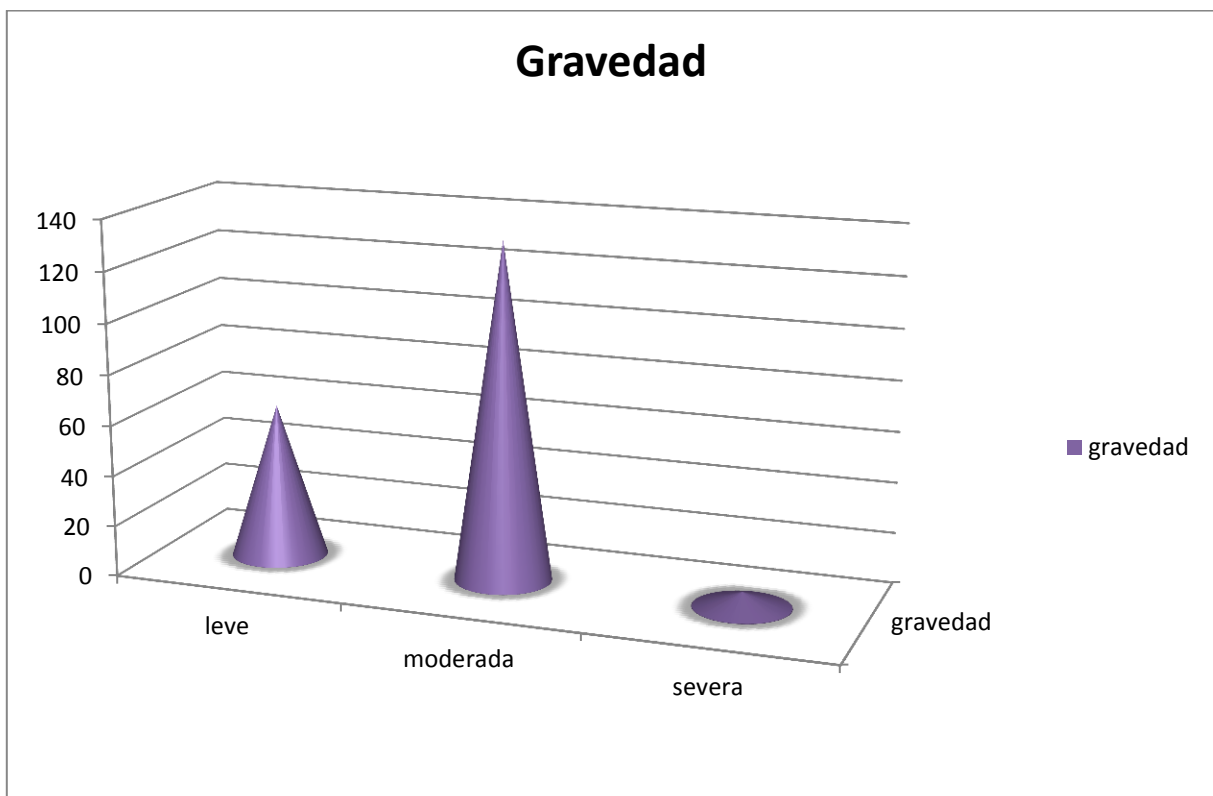


GRAFICA 7. Tipo de lesiones atendidas en los 200 pacientes incluidos en el estudio



GRAFICA 8. Distribución por porcentaje de tipo de lesiones

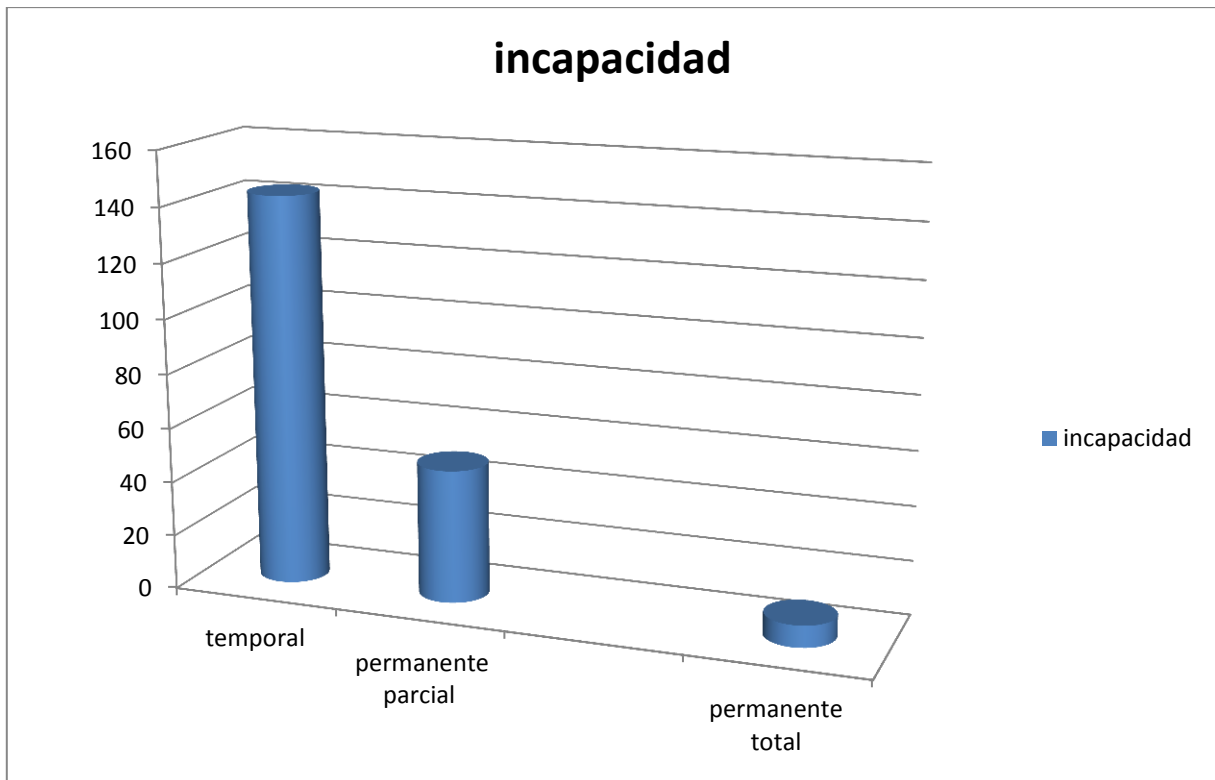
Guiándonos por la definición que se propuso por la ley federal de trabajo y guías de práctica clínicas las lesiones se agruparon dependiendo de grado de afectación y funcionalidad con respecto a realizar una actividad. Se categorizaron en 3 grupos dependiendo de afectación y tiempo de incapacidad que amerito: leve, moderada, severa.



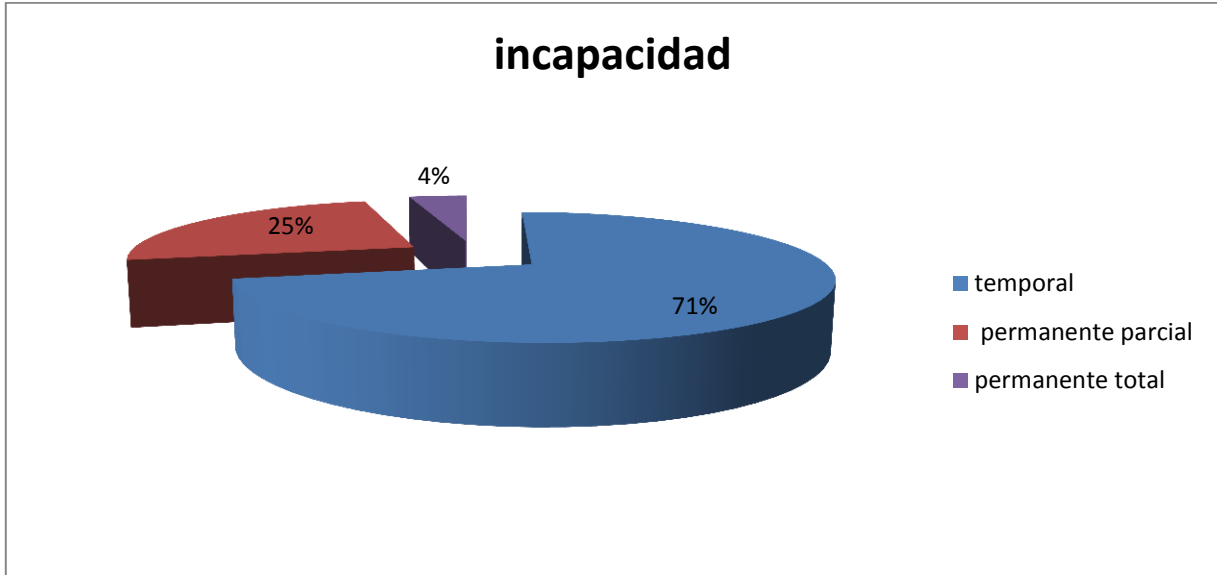
GRAFICA 9- frecuencia de gravedad de la lesión

Conforme a lo estipulado por la ley general del trabajo así como las guías de práctica clínica se otorgó incapacidad dependiendo de tipo de afectación para realizar su actividad laboral y el tiempo que amerita cada lesión para recuperación, siendo el especialista y experto el otorgante de la misma según severidad de la lesión.

Se observó que por mucho la incapacidad otorgada fue la temporal con un 71% seguida de la incapacidad permanente parcial con un 24% finalmente con un 4% la permanente total siendo otorgada a pacientes que cursaron con amputación total de mano o amputación múltiple de falanges.



GRAFICA 10. tipo de incapacidad otorgada



GRAFICA 11.-distribución por porcentaje de incapacidad otorgada según gravedad de las lesiones

Se realizó una correlación con las variables principalmente asociadas con la gravedad de la lesión como edad, escolaridad y tiempo laborado que fueron las que se encontraron con mayor importancia estadística como se describe en la siguiente tabla.

Tabla 1. Correlación entre factores de riesgo y gravedad de la lesión de mano

		ANOVA				
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
EDAD	Entre grupos	1822.073	2	911.036	12.989	.000
	Dentro de grupos	13816.947	197	70.137		
	Total	15639.020	199			
ESCOLARIDAD	Entre grupos	.544	2	.272	.925	.398
	Dentro de grupos	57.936	197	.294		
	Total	58.480	199			
GENERO	Entre grupos	2.853	2	1.427	9.095	.000
	Dentro de grupos	30.902	197	.157		
	Total	33.755	199			
TIEMPO	Entre grupos	40.121	2	20.061	4.467	.013
	Dentro de grupos	884.599	197	4.490		
	Total	924.720	199			

N=200

+la correlación es significativa en el nivel .05

fuentes spss 21

## DISCUSIÓN.

El presente estudio realizado fue en base a la frecuencia con la que se presenta el diagnóstico de lesión de mano en el servicio de urgencias. El IMSS en el año 2009 emprendió un estudio con el fin de iniciar campañas de seguridad en las empresas para disminuir los accidentes riesgo de trabajo, en ese año se tomaron medidas preventivas enfocándose en el uso de protección, mas no se estudió ni se definieron los factores de riesgo mayormente asociados a este tipo de lesión.

Estudios realizados en diferentes partes del mundo los más conocidos en Japón y la India demostraron que en dichas regiones los factores de riesgo mayormente asociados fueron la edad y el tiempo laborado esto relacionado a la poca experiencia del trabajador así como poca capacitación prestada por la empresa, un factor menos mencionado fue el uso de distractores por el empleado.

Por la frecuencia que se observa de diagnóstico de lesión de mano en el servicio de urgencias con cifras al año de más de 3000 atenciones se vio la necesidad de investigar si existen factores de riesgo para sufrir dichas lesiones, y conocer si existe asociación entre estos y la gravedad de las mismas.

En este estudio se observaron 200 pacientes se atendieron en un periodo de 2 meses , a su llegada como se mencionó previamente en este documento fue a base de observación directa, e interrogatorio enfocándonos en los factores de riesgo propuestos por otros estudios encontrados en la literatura siendo los principales edad, genero, escolaridad, tiempo laborado.

Los resultados arrojaron que de los 200 pacientes atendidos por accidentes de riesgo de trabajo con diagnóstico de lesión de mano el 46% oscila entre los 20 y 25 años, seguido del rango entre 18 a 20 años con un 21%,14% pacientes dentro de 26 a 30 años, entre 31 y 35 años solo el 9%, por encima de 51 años ocuparon el 5%, con menos frecuencia pacientes dentro del rango de los 41 a los 50 años. Se observó que el género masculino se presentó con mayor frecuencia con un 79% en comparación a un 21 % que se presentó en el género femenino.

En relación a escolaridad la estadística nos reporta que la secundaria fue la más mencionada por los pacientes con un 68% seguida de la preparatoria con un 25% en menor porcentaje la primaria y licenciatura con 3 y 2% respectivamente.

De los datos que se obtuvieron en relación con el tiempo laborado por el paciente en relación directa con el periodo efectuando la actividad que le ocasionó la lesión se refirió que el periodo de 1 a 6 meses fue el mayor presentado 30% seguida de lapso de 2 a 4 años, 19% 7 meses a 1 año laborando, con una frecuencia del 5% de los pacientes que cursaban al momento de la atención más de 10 años. Como dato curioso un alto porcentaje refirió cambio de maquinaria por equipo nuevo o ajustes de la misma, y muy poco porcentaje refirió no haber estado usando equipo de protección.

En los 200 pacientes que se atendieron se identificaron 8 diagnósticos principales presentándose en un 30% lesión de punta digital, 17% lesión de pulpejo, 13% fractura de falanges, 13% heridas en palma, 11% lesión tendinosa, 9% fractura de metacarpo, 4% quemaduras, 3% amputación incluidas mano, falanges múltiples o pulgar.

Este trabajo trato de definir la asociación entre estos factores de riesgo con la gravedad de la lesión presentada. Según la ley federal de trabajo para poder determinar el tipo de incapacidad que tiene el derecho el trabajador de recibir en caso de presentar accidente de trabajo se categorizo en 3 grupos dependiendo de la afectación de la extremidad para realizar la actividad habitual en su tiempo laboral, habiendo 3 grupos leve, moderada y severa; conforme a esto se tomó en cuenta para definir gravedad el tipo de lesión, afectación de la funcionalidad y tiempo de incapacidad que requeriría, esto último determinado por el especialista en cirugía plástica que otorgó la atención y conforme a las guías de práctica clínica para otorgar tiempo de incapacidad. Como lesiones englobas de gravedad leve se incluyó al tipo de lesiones que requerían de 5 días a 2 semanas de incapacidad definida por la ley federal del trabajo como incapacidad temporal por no afectar la funcionalidad de la extremidad, como lesiones de pulpejo y heridas de palma, en gravedad moderada se incluyó las lesiones que requirieron más de 2

semanas hasta 6 meses de incapacidad definida como incapacidad permanente parcial por presentar disminución de la funcionalidad y capacidad para realizar la actividad habitual laboral o riesgo alto de presentar secuelas en la misma, aquí se incluyeron lesiones de punta digital, fracturas de falanges y metacarpo, quemaduras de 2do a 3er grado y lesiones tendinosas, por ultimo las lesiones que se consideraron graves se incluyó las que ameritaron incapacidad permanente total por impedir la realización de la actividad laborar en estas se incluyeron las amputaciones tanto de pulgar, de múltiples falanges o de la mano total.

Se realizó una correlación entre las variables propuestas y la gravedad de las lesiones presentadas donde se encontró que la edad presento mayor significancia estadística con  $P < 0.001$ , tiempo laborado con  $P = 0.013$ , el género con  $P = 0.001$ , se observó que la escolaridad fue la variable que presento menor significancia estadística con  $P = .398$ .

Como se esperaba demostrar con este estudio, se puede observar que en este medio donde se realizó el mismo y conforme lo reportado en la literatura en diferentes estudios la edad si es un factor asociado a la gravedad de la lesión de mano, viéndose que en los pacientes más jóvenes se presentaron lesiones de leves a moderadas y en pacientes mayores de 50 años se observó mayor asociación a lesiones graves. En cuanto al tiempo laborado también se observó que es un factor de riesgo para sufrir este tipo de lesiones con predominio en lesiones leves. La variable que en este estudio no arrojó una asociación en la gravedad es la escolaridad, más si se observó que la escolaridad mayor cursada es la secundaria presentando una frecuencia alta en pacientes que se atendieron con lesiones de mano sin asociarse a la gravedad.





## **LIMITACIONES Y/O NUEVAS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN.**

La principal limitante que se observó en este estudio es que la incapacidad que se otorga inicialmente se puede modificar conforme la evolución del paciente y/o inclusive por manipulación de información del mismo paciente, no contamos con seguimiento de la evolución posterior de los pacientes.

## **CONCLUSIONES.**

Conforme los resultados de este estudio, se concluye que definitivamente se ameritan programas preventivos y de capacitación enfocándose principalmente en los grupos con mayor susceptibilidad para sufrir lesión de mano, los factores mayores asociados como edad y género siendo los pacientes masculinos entre 21 y 25 años y tiempo laborado siendo el periodo de entre los primeros 6 meses son los grupos con mayor necesidad de enfocar un programa de capacitación para realizar la actividad laboral y así reducir la frecuencia de accidentes por riesgo de trabajo. Otro factor importante relacionado con la gravedad de la lesión es la reportada en pacientes mayores donde se observó que entre mayor edad más grave la lesión ya que existen otros factores implicados como disminución de reflejos, baja visión, audición etcétera por lo que se propone valorar individualmente y encontrar a los a los trabajadores que podrían estar con mayor riesgo de sufrir este tipo de lesiones.

Por lo que en conclusión si existe asociación entre los factores de riesgo y gravedad de la lesión de mano.

## BIBLIOGRAFÍA.

- 1) Guía de referencia rápida. Diagnóstico y manejo integral de las lesiones traumáticas de mano en el adulto. CENETEC. 2012; 2-3.
- 2) Ibarra G y cols. .Las enfermedades y traumatismos del sistema musculoesquelético. Un análisis del Instituto Nacional de rehabilitación de México, como base para su clasificación y prevención. Instituto Nacional de rehabilitación centro colaborador de la OPS/OMS para investigación y rehabilitación médica. 2014,6-7.
- 3) Pérez Manríquez, Sánchez Aguilar M, González Díaz G. Oliva López E, Peón Escalante I. Diagnóstico de factores de riesgo relacionados con la accidentabilidad de mano en trabajadores de una empresa refresquera. Medicina y seguridad en el trabajo. 2012, 58 (226): 13-26.
- 4) Arenas Ortiz Cantú Gómez O. Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. Med. Int. Mex. 2013; 29: 370-379.
- 5) López Roldan V, Arenas Zavala M, Álvarez Reyna L, Barrios González R, Fernández Rojas, González Ramírez S y cols. Guía clínica para la atención de lesiones traumáticas de la mano. Revista Médica del IMSS.2003; 41:1-5.
- 6) Zárate-Ramírez JG,\* Espinosa-Gutiérrez A. ¿Cuánto valen las lesiones de la mano? Acta Ortopédica Mexicana 2013; 27(5): 345-349.
- 7) Torres Fuentes C. Hernández Beltrán J. Castañeda Hernández D. Manejo inicial de las lesiones de punta de dedo: guía de tratamiento basado en la experiencia en el Hospital San José. Rev. Fac. Med. 2014; 62(3): 355-362.
- 8) Osnaya-Moreno H. Romero-Espinosa J. Mondragón-Chimal M. Ochoa-González G. Escoto-Gómez J. Estudio epidemiológico de las lesiones traumáticas de mano en un Centro Médico de Toluca, Estado de México. Artículo Original. Cir Cir 2014; 82:511-516.
- 9) Sarmiento-Salinas R. López-Rojas P, Marín-Cotoñieto A. Godínez-Roch A. Haro-García L. Salinas-TovarS. Factores de riesgo asociados a los accidentes de trabajo en la industria de la construcción del Valle de México. Gac Méd Méx 2004; 140(6):593-594.



- 10) Morán-Castañedo M. Jiménez-Sánchez G. Valle-Vargas G. Hernández-Morales C. Santana-Acevedo K. Orrantia-Gutiérrez J. Rojas-Morales J. Nava A. Fracturas de la mano en la terapia física y rehabilitación: conceptos básicos, conceptos prácticos y visión general. 2014; 9(1): 4-8.
- 11) Gil Santos L. Alfonso Beltrán J. Barrios Pitarque C. Lesiones deportivas de la muñeca y mano. Arch Med Deporte 2014; 31(1):41-50.
- 12) Ley Federal del Trabajo. Artículos 476, 477, 478,479.Ultima Reforma DOF 2012:30-11.
- 13) C Lozano C R. Prevención, tratamiento y pronóstico de las fracturas por alta energía en la muñeca de pacientes jóvenes. Medigraphic.2013; 9(1):7-12
- 14) S. Brent Brotzman.Lesiones de muñeca y mano. Elsevier España2009; 15;4-6.
- 15) De Diego Agudo F. Lesiones tendinosas de mano y muñeca en el ámbito laboral .Institute life long learning.2005; 224-25.
- 16) Información sobre accidentes y enfermedades de trabajo. Memorias estadísticas IMSS, 2001-2010.
- 17) Augusto Wolff I. León Restrepo E. Lopera G. Castrillón M. Molina M. Guías de Práctica Clínica basada en evidencia. Asociación colombiana de facultades de Medicina.2008; 5-6.
- 18) Saenz P. Anatomía de la mano. Revista universidad de Chile 2006;4: 4-12.
- 19) Quiñones, P. Cirugía de la mano. Fondo Documental Electrónico de FUNDACITE Aragua .Maracay2005; 9-16.
- 20) Green, Hotchkiss, Pederson, Wolf; Green's Hand's Surgery; Marban; 2013;tomol;425-436.



Universidad Autónoma de San Luis Potosí  
Facultad de Medicina  
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Urgencias Médico-Quirúrgicas



**ANEXO 1**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
HOJA DE SOLICITUD



DRA. MARÍA ELENA GALLEGOS ROMO  
Directora del Hospital General Regional # 50 S.L.P

**PRESENTE**

Por medio de la presente solicito a Ud. Autorización para llevar a cabo el estudio de investigación cuyo tema es **“ASOCIACION ENTRE FACTORES DE RIESGO Y GRAVEDAD EN LESIONES DE MANO EN PACIENTES TRABAJADORES ATENDIDOS EN EL AREA DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA No 50 SAN LUIS POTOSI”** Este estudio se llevará a cabo en el servicio de urgencias del HGZ No. 50 SLP a su cargo durante el periodo comprendido entre el 1 de noviembre del 2015 al 31 de enero del año 2016.

Este estudio lo realizare para obtener el título de especialista en medicina de Urgencias Médico-Quirúrgicas, el cual será bajo las normas y estatutos del Instituto Mexicano del Seguro Social, así como el consentimiento informado por cada paciente que participe en dicho estudio.

Sin más por el momento aprovecho para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

San Luis Potosí a 1 de Noviembre del 2015

Dra. Shendel Malacara Martínez  
Médico Residente de tercer grado Urgencias Medico Quirúrgicas

## ANEXOS 2

### CUESTIONARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Edad:

Género:

Masculino

Femenino

Tiempo laborado:

Escolaridad:

Tipo de lesión:



Área de mano afectada :

Requerirá incapacidad:

Temporal

Permanente parcial

Permanente total



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO  
 SOCIAL  
 UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
 Y POLITICAS DE SALUD  
 COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN  
 SALUD**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
 (ADULTOS)**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS  
 DE INVESTIGACIÓN**

Nombre del estudio:	<b>ASOCIACION ENTRE FACTORES DE RIESGO Y GRAVEDAD EN LESIONES DE MANO EN PACIENTES TRABAJADORES ATENDIDOS EN EL AREA DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA No 50 SAN LUIS POTOSI</b>
Lugar y fecha:	San Luis Potosí
Número de registro:	R-2015 2402-50
Justificación y objetivo del estudio:	Conocer correlacion entre factores de riesgo y gravedad e lesiones de mano en pacientes trabajadores atendidos en el area de urgencias del Hoapital General de Zona No 50 S.L.P.
Procedimientos:	Se realizara encuesta y observación directa.
Posibles riesgos y molestias:	Ninguna.
Participación o retiro:	Voluntaria.
Privacidad y confidencialidad:	Total.

\_\_\_\_\_  
 Nombre y firma del sujeto

\_\_\_\_\_  
 Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

\_\_\_\_\_  
 Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
 Nombre, dirección, relación y firma

**Clave: 2810-009-013**

México, D.F. a 15 de Septiembre del 2015

Carácter: **Dictamen**

México

**Dirección de Prestaciones Médicas**  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinador de Investigación en Salud



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

**Dictamen de Autorizado**

Coordinador de Investigación y Ética en Investigación en Salud IMSS  
REGAL ZONA - HP - NOR 1, SAN LUIS POTOSÍ

00114 09/09/2015

**DR. FELIPE DE JESÚS PEÑA HERNÁNDEZ**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de recibirle, que el protocolo de investigación con título:

**ASOCIACIÓN ENTRE FACTORES DE RIESGO Y GRAVEDAD EN LESIONES DE MANO EN PACIENTES TRABAJADORES ATENDIDOS EN EL ÁREA DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA No 50 SAN LUIS POTOSÍ**

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de IMSS y de Investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de registro
8-2009-2402-90

ATENTAMENTE



**DR.(A). MARÍA GUADALUPE SALINAS CANDELARIA**  
Presidente Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 2402

**IMSS**  
INSTITUTO MEXICANO DE SEGURIDAD SOCIAL

Huella digital: sha256(certificado) 24747f1e6b420754249b40243825e666e15690, 00/11

11