



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**DELEGACIÓN ESTATAL JALISCO**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**DIVISION DE POSTGRADOS**



**“Apego de los médicos de los servicios de urgencias, a las guías de práctica clínica del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el adulto con lesión traumática de mano en una unidad médica de segundo nivel”**

**Tesis para obtener el Grado en Urgencias Médicas**

**PRESENTA**

**Dra. Martha Guadalupe Velasco Hernández**

**Guadalajara, Jalisco Febrero 2013**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**DELEGACIÓN ESTATAL JALISCO**

**UNIVERSIDAD NACIONALAUTONOMA DE MEXICO**

**DIVISION DE POSTGRADOS**



**“Apego de los médicos de los servicios de urgencias, a las guías de práctica clínica del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el adulto con lesión traumática de mano en una unidad médica de segundo nivel”**

**Tesis para obtener el grado en Urgencias Médicas**

**PRESENTA**

**Dra. Martha Guadalupe Velasco Hernández**

**INVESTIGADOR RESPONSABLE**

**Dr. Rubén Camacho Miramontes**

**ASESOR METODOLÓGICO**

Dirigir correspondencia a: Dr. Rubén Camacho, médico especialista en urgencias adscrito al Hospital Regional No. 110, del IMSS. Francisco Valdez No. 2208 y Francisco Bocanegra, Col. Oblatos C.P. 2208. Tel: 33 45 58 00, Ext. 2466, E-mail: fireangelprime@gmail.com



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinación de Investigación en Salud

**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1303  
H GRAL REGIONAL NUM 110, JALISCO

FECHA 17/01/2013

**DR. RUBEN CAMACHO MIRAMONTES**

**P R E S E N T E**

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

**"Apego de los médicos de los servicios de urgencias, a las guías de práctica clínica del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el adulto con lesión traumática de mano en una unidad médica de segundo nivel"**

que usted 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 ética 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
R-2013-1303-6

ATENTAMENTE

**DR. GERMÁN GUILLERMO LÓPEZ GUILLÉN**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1303

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO DE LA UNAM**  
**DELEGACIÓN ESTATAL JALISCO**

**Dr. Rubén Camacho Miramontes**

**Investigador responsable**

**Hospital General Regional No. 110**

-----

## **Investigador Responsable**

Dr. Rubén Camacho Miramontes  
Titular de la especialidad en Urgencias Médicas convenio IMSS-UNAM  
Adscrito a la división de Investigación  
Hospital Regional No. 110  
Instituto Mexicano del Seguro Social

## **Alumno**

Dra. Martha Guadalupe Velasco Hernández  
Residente de Urgencias Médicas  
Hospital Regional No. 110  
Instituto Mexicano del Seguro Social

## **Instituciones Participantes**

Instituto Mexicano del Seguro Social  
Universidad Autónoma de México

## **DEDICATORIA**

### **A DIOS NUESTRO SEÑOR,**

Por haber estado siempre conmigo, por ayudarme en mis tareas y por haberme dado la oportunidad de continuar en esta vida y poder terminar mi especialidad.

### **A mis PADRES,**

Quienes son mi más grande inspiración. Que con su amor, sus consejos y su ejemplo me han guiado a lo largo de mi vida, y cuyo esfuerzo me ha permitido el logro de mis metas.

### **A mis HERMANOS,**

Por su apoyo incondicional a lo largo de nuestras vidas.

### **A mis ASESORES y MAESTROS,**

Por todo el apoyo y consejería brindado en el trayecto de la especialidad. GRACIAS.

# ÍNDICE

## DEDICATORIA

## ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS

I. Resumen.....	9
II. Introducción.....	11
III. Marco Teórico.....	12-25
IV. Planteamiento del problema.....	26
V. Pregunta de investigación .....	27
VI. Justificación .....	28
VII. Objetivos.....	29
VIII. Material y métodos.....	30-32
a) Diseño de estudio.....	31
b) Universo de trabajo.....	31
c) Tamaño de muestra.....	31
d) Criterios de selección .....	31
e) Definición de variables .....	32
f) Desarrollo del estudio .....	32
IX. Operacionalización de Variables.....	33
X. Análisis estadístico.....	34
XI. Aspectos éticos.....	35
XII. Recursos, financiamiento y factibilidad .....	36
XIII. Resultados .....	37-45
XIV. Discusión.....	46-49
XV. Conclusiones.....	50
XVI. Referencias Bibliográficas.....	51-52
XVII. Anexos.....	53-57



## I. RESUMEN

### “Apego de los médicos de los servicios de urgencias, a las guías de práctica clínica del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el adulto con lesión traumática de mano en una unidad médica de segundo nivel”

---

**Antecedentes** Las lesiones traumáticas de la mano ocupan los primeros lugares en incidencia de los accidentes de trabajo. Dada la diversidad y complejidad de las estructuras anatómicas involucradas, para su diagnóstico y tratamiento es necesario contar con herramientas de apoyo. La atención oportuna y adecuada de estas lesiones disminuye los tiempos para la recuperación, así como la incidencia de complicaciones y secuelas. En el ejercicio profesional en los servicios de salud es importante la aplicación de conocimientos para otorgar una atención asertiva y de calidad. Para tal hecho es necesario conocer el nivel de competencia del personal médico en los diferentes niveles de atención en el manejo de lesiones traumáticas de la mano y el apego que tienen a las Guías de práctica clínica de Diagnóstico y manejo integral de las lesiones traumáticas de la mano.

**Objetivo** Medir el grado de conocimiento del médico de urgencias acerca de la clasificación y tratamiento de la lesión traumática de mano.

**Material y Métodos** Estudio prospectivo, observacional, transversal y comparativo en el que se aplicó un cuestionario sobre competencias médicas a médicos que laboran en servicios de urgencias de primero y segundo nivel.

**Resultados** Se entrevistaron 54 médicos de urgencias de primero y segundo nivel de atención, el 53.7% mujeres. La media de la edad  $38 \pm 6$  y un rango de 29 a 50 años, sin embargo, un 65% son menores de 40 años. Prevalció la antigüedad de  $\geq 10$  años y de 5 a 9 años con 35% cada grupo. Del total, el 72% realizó estudios en la Universidad de Guadalajara, un 17% en la Universidad Autónoma de Guadalajara y 11% otras. Solo 35%

son urgenciólogos, 33% médicos de familia y el 28% médicos generales, así mismo, un 65% se especializó en el IMSS. El 35%, 26% laboran en el turno matutino y vespertino o jornada acumulada respectivamente. Un 65% refiere ver un paciente al día con trauma de mano y el 26% dos. Solo el 9% de médicos acudió a congresos el último año, 7% han leído artículos sobre trauma de mano, el 6% conoce la guía de manejo y el 2% la utiliza en la práctica diaria. De igual forma, refieren conocimiento del manejo integral de las lesiones traumáticas de mano como excelente, muy bueno y bueno el 59% de los participantes; regular o mal conocimiento del tema, 35% y 48% respectivamente. El rango de la puntuación de aciertos fue entre 67 y 100, promedio de 85 (48%). No se encontraron diferencias significativas, a favor de los médicos con una especialidad; entre sexo ni al correlacionar la aptitud clínica con los años de experiencia. De igual forma, el nivel de conocimientos fue bueno (48% con 83 puntos), así mismo, una tercera parte tuvo un puntaje de 100, sin embargo, en una quinta parte de médicos el nivel de conocimiento fue bajo con solo 50% de aciertos. En el análisis de regresión lineal múltiple no comprobó la influencia de estas variables sobre el porcentaje de aciertos.

**Conclusiones** La experiencia parece no tener influencia en el desarrollo de la aptitud clínica, la educación pasiva continua parece tener poca influencia en la profundización de los médicos en la frecuencia de resolución de problemas de salud en su práctica. Sin embargo, es útil la estrategia educativa participativa para desarrollar y refinar las aptitudes clínicas en beneficio del paciente.

## ABSTRACT

### "Attachment of medical emergency services to the clinical practice guidelines of the Mexican Social Security Institute, in adults with traumatic hand in a second-level unit"

**Background:** Traumatic injuries of the hand are at the top in incidence of accidents. Given the diversity and complexity of the anatomical structures involved, for diagnosis and treatment is necessary to have support tools. Timely and appropriate care of these injuries reduces recovery times and incidence of complications and sequelae. In professional practice in health services is important to the application of knowledge to provide care and assertive quality. To this fact is necessary to know the level of competence of the medical staff at different levels of care in the management of traumatic injuries of the hand and attachment with the clinical practice guidelines for diagnosis and comprehensive management of traumatic injuries hand.

**Objective:** To measure the degree of knowledge of the emergency physician on the classification and treatment of traumatic injury of hand.

**Material and Methods** This prospective, observational, transversal and comparative study in which a questionnaire on medical expertise to clinicians working in emergency first and second level.

**Results:** We interviewed 54 medical emergency first and second levels of care, 53.7% women. The mean age  $38 \pm 6$  and a range of 29 to 50 years, however, 65% are under 40 years. The prevailing age of  $\geq 10$  years and 5 to 9 years with 35% each group. Of the total, 72% studied at the University of Guadalajara, 17% at the Autonomous University of Guadalajara and 11% other. Only 35% are emergency

physicians, family physicians 33% and 28% general practitioners, likewise, 65% specialized in the IMSS. 35%, 26% work in the morning and evening shift or day accumulated respectively. About 65% reported seeing a patient up with hand trauma and 26% two. Only 9% of doctors went to Congress last year, 7% had read articles about hand trauma, 6% are aware of the management guide and 2% use in daily practice. Also, refer knowledge of integrated management of traumatic injuries to his hand as excellent, very good and good for 59% of participants, fair or poor knowledge of the subject, 35% and 48% respectively. The range of the score of correct responses was between 67 and 100, average of 85 (48%). There were no significant differences in favor of physicians with a specialty; between sex and to correlate the clinical skills with years of experience. Similarly, the knowledge level was good (48% with 83 points), likewise, a third had a score of 100, however, a fifth of medical knowledge level was low with only 50% of successes. In the multiple linear regression analysis did not examine the influence of these variables on the percentage of correct answers.

**Conclusions:** The experience seems to have no influence on the development of clinical aptitude, continuous passive education seems to have little influence on the deepening of physicians in the frequency resolution of health problems in their practice. However, it is useful participatory educational strategy to develop and refine clinical skills in patient benefit.

## II. INTRODUCCIÓN

La mano es la porción del cuerpo que se lesiona con más frecuencia. Más del 10% de todos los pacientes evaluados en los servicios de urgencias son tratados por lesiones agudas de la mano. El 40% de las lesiones de la mano son producidas en accidentes industriales, siendo los dedos índice y pulgar los más frecuentemente afectados.(1)

Las lesiones traumáticas de la mano ocupan el primer lugar como causa de incapacidades por accidentes de trabajo en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Durante 2001 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.(2)

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.(2)

Por lo anterior, se hace imprescindible disponer de un instrumento específico dirigido al médico de todos los niveles de atención, que le permita diagnosticar y tratar de manera oportuna y con calidad este tipo de traumatismos y así disminuir las complicaciones derivadas de dichos eventos.

Con la finalidad de evaluar tanto los conocimientos de los médicos de urgencias como el nivel de cumplimiento y apego a la guía de práctica clínica de atención de las lesiones traumáticas de mano el objetivo principal del estudio fue identificar competencia clínica de los médicos de los servicios de urgencias, en la atención del paciente adulto con lesión traumática de mano en los diferentes niveles de atención.

### **III. MARCO TEÓRICO**

#### **LA MANO**

Cada mano posee 27 huesos, ocho en el metacarpo, 5 metacarpianos y un total de 14 falanges. Aunque se le considera como una sola articulación, la muñeca es en realidad una articulación compuesta, con movimiento global, debido a las interacciones entre los huesos individuales del carpo, así como interacciones distales con las bases de los metacarpianos y en dirección proximal con la superficie articular distal de cubito y radio.

Es una de las partes más importantes del cuerpo humano, por su riqueza funcional, siendo el instrumento más valioso para las actividades cotidianas y laborales; siendo el nexo de unión entre nosotros y el entorno.<sup>3</sup> Además, es un segmento efector, sensitivo, quién permite realizar múltiples movimientos y acciones necesarias para la supervivencia y relación con el medio ambiente.

Las uniones entre los diversos huesos de la mano, están reforzadas por un grupo de sistema ligamentario que le permite su función mientras ayuda a mantener sus relaciones anatómicas. Los ligamentos de la muñeca según la clasificación de Taleisnik <sup>3</sup> se dividen en intrínsecos y extrínsecos. Estos últimos se insertan en los huesos del carpo o proximales o distales a ellos, mientras que los intrínsecos se insertan por completo en los límites del carpo. (1)

La movilidad de la mano está dada por músculos y tendones flexores y extensores. Cuando el origen de éstos está en el antebrazo se habla de músculos extrínsecos, por el contrario, cuando se originan en la misma mano se habla del sistema muscular intrínseco. El conocimiento de la anatomía de los tendones flexores de los dedos, permite definir zonas topográficas que modifican significativamente la terapéutica según la localización de la lesión. En la actualidad se ha adoptado la clasificación de la Federación Internacional de Sociedades de Cirugía de la mano, la cual divide los dedos largos en 5 zonas y el pulgar en la tercera zona. (1,3)

**Zona 1:** Está comprendida entre la inserción distal del tendón flexor superficial y la inserción distal del tendón flexor profundo. El tendón flexor profundo es mantenido en su trayecto por 2 poleas anulares A4 y A5 y por una polea cruciforme C3.

**Zona 2:** También denominada "tierra de nadie", comienza frente al pliegue palmar distal, es decir, a la entrada del canal digital y concluye en la parte media de la segunda falange, donde termina la inserción de las bandeletas del tendón superficial. El canal digital es un túnel osteofibroso inextensible, formado en su parte posterior por el periostio de las dos primeras falanges, así como por las placas palmares de las articulaciones metacarpofalángicas e interfalángicas. En la parte anterior, las poleas anulares A1, A2 y A3, y las poleas cruciformes C1, C2 y C3, mantienen los tendones flexores contra el esqueleto. (2,3)

**Zona 3:** Está delimitada por el borde inferior del ligamento anular del carpo y el pliegue palmar distal. Es una zona laxa rodeada por paratendones, con excepción de los tendones del 5º dedo que se encuentran en la vaina sinovial cubital. En esta zona se halla la inserción proximal de los músculos lumbricales. (1)

**Zona 4:** Es la del túnel carpiano, que contiene los nueve tendones flexores de los dedos, así como el nervio mediano, que es el más superficial, en contacto directo con el ligamento anular del carpo, que es una verdadera polea, de reflexión.

**Zona 5:** Se extiende desde la unión musculotendinosa que se encuentra en la unión del tercio medio con el inferior del antebrazo, y que constituye su límite proximal, hasta la entrada del túnel carpiano, que representa su término distal. De adelante a atrás se hallan la capa musculotendinosa de los flexores del tercero y del cuarto dedos, luego la de los superficiales del segundo y del quinto dedos y por último la capa más profunda, donde se hallan los tendones flexores profundos y el flexor largo del pulgar. En esta zona, los tendones flexores, tienen un recorrido importante de 60-70 mm cuando la muñeca está en dorsiflexión. Esta excursión es facilitada por un paratendón laxo. (1)

La flexión del pulgar está asegurada por un solo tendón extrínseco, el flexor largo, que recorre las tres zonas específicas T1 a T3, y la zona 4 común a los dedos largos. Zona T1: Está limitada por la parte proximal, de la polea A2 y la inserción del flexor largo sobre la base de la segunda falange.

Zona T2: Comienza en el cuello del primer metacarpiano, a la entrada de la polea A1 y termina en la parte distal de la polea oblicua.

Zona T3: Es el trayecto profundo del flexor largo en la eminencia tenar, contorneando el trapecio y pasando luego entre los dos fascículos, del flexor corto del pulgar. (1)

Las vainas sinoviales son esenciales para la nutrición y el deslizamiento de los tendones flexores. El índice, el medio y el anular, tienen una vaina individual que ocupa el canal digital de cada dedo. El flexor largo del pulgar tiene su propia vaina desde la zona 4 a la zona T1. Finalmente, el aparato flexor del meñique, se encuentra en una vaina común a los flexores de los dedos largos en las zonas 3 y 4 para proseguir en el canal digital. (1)

Para la flexión total de los dedos son esenciales las poleas ya que apoyan el aparato flexor contra el esqueleto, evitando así el fenómeno de cuerda de arco. Las poleas son bandas de tejido fibroso de espesor, ancho y configuración variables que refuerzan la vaina sinovial. Las cuales son esenciales para la flexión total de los dedos y además apoyan el aparato flexor contra el esqueleto para evitar el fenómeno de cuerda de arco. Y en los dedos largos se distinguen 5 poleas anulares y 3 cruciformes. Y en el pulgar a la altura de cada articulación se encuentra una polea anular. Cuenta además con músculos extrínsecos y músculos intrínsecos con sus respectivos tendones. Las arterias radial y cubital son las encargadas de irrigar la mano a través de la formación de arcos palmares superficial y profundo. Los nervios mediano, radial, cubital y musculocutáneo contribuyen, a través de sus ramas terminales, a la inervación sensorial y motora de la mano. (4)

El conocimiento de la anatomía funcional es la clave del tratamiento en la mano traumatizada en cuanto a la evolución inicial de las lesiones, diagnósticos de las estructuras comprometidas y planteo terapéutico primario.

## **LESION TRAUMÁTICA DE MANO**

El trauma de mano es aquel que afecta desde la extremidad torácica en su porción distal hasta la articulación de la muñeca y que involucra la cubierta cutáneo y/o los elementos subyacentes a esta: tejido celular subcutáneo, tendones, elementos vasculares, nervios, huesos y articulaciones. (5)

Los traumatismos de mano son uno de los eventos más comunes en los servicios de urgencias alrededor del mundo y cada año más de un cuarto de millón de personas sufren lesiones serias y a veces discapacitantes en las manos, lo que llega a ocupar del 15 al 25% de todas las lesiones corporales; representa entre el 30 al 40% de las indemnizaciones industriales anuales totales en Estados Unidos,(6) y es la causa principal de incapacidades por accidente de trabajo en el IMSS, es decir, un 36% de todas las causas de incapacidad por accidente de riesgo de trabajo durante el 2001 con tasa de incidencia que varía entre un 0.33 a 11 por cada 100 trabajadores.

Ocurre principalmente en trabajadores jóvenes menores de 40 años, cuya complicación principal es la incapacidad permanente en el 3.1% del total de accidentes de trabajo. Cerca de 641,322 pacientes con lesión traumática aguda de mano fueron atendidos en los servicios de medicina familiar del IMSS, en el que se estima que el costo total por cada lesión es de 162.76 dólares americanos. (5)

El pronóstico de una mano traumatizada depende en gran medida en la evaluación y manejo inicial, de aquí la importancia de realizar un buen examen físico, que debe estudiar los sistemas vascular, nervioso, musculotendinosos y osteoarticular, para lo cual se requiere contar con la clara comprensión de su anatomía.(7)

En el área de urgencias es necesaria la evaluación sistemática de los pacientes para descartar cualquier tipo de de lesiones que pongan en riesgo la vida, heridas

abdominales, torácicas y pélvicas ó lesiones espinales. Es decir, aplicar el ABC como abordaje primario. Una vez estable el paciente se debe dirigir el médico a efectuar un diagnóstico de las extremidades y efectuar medidas terapéuticas valoradas en cada caso en particular, tales como detener hemorragias mediante la compresión local y el llamado empaquetamiento; inclusive si hay posibilidad de desgarro arterial; Evitando el pinzamiento a ciegas precisamente por la presencia de abundantes estructuras vasculares y nerviosas, se pueden dañar de manera irreversible. (6,7)

Se debe realizar una adecuada historia clínica: hora y lugar del trauma, agentes y mecanismos del trauma, que tipo de primeros auxiliar recibió, mano dominante, ocupación y edad. Evaluar y determinar la severidad del trauma, realizando un razonamiento de si el tratamiento se puede otorgar en el área de urgencias o deberá llevarse al quirófano ó en su caso enviarlo a otra unidad. Son importantes además los antecedentes de traumas previos. (7)

La evaluación inicial de la mano traumatizada se debe abordar teniendo en cuenta aspectos clínico y anatómico, en la primer evaluación clínica deberá hacerse énfasis en la inspección estática y dinámica, siempre comparativas en contralateral, esto nos permite identificar alteración en la extensión y/o flexión; la actitud de la mano, si está en posición forzada por el dolor, con una deformidad previa o provocada por la misma lesión; los dedos en reposo adoptan una posición llamada “cascada normal de los dedos” que consiste en una ligera flexión palmar, que va de menor a mayor flexión desde el dedo índice al meñique.(6,7)

La palpación en la mano nos dará información sobre edema local o generalizado, temperatura local, deformidades o hundimientos.(5) Una vez descartada una lesión a los nervios digitales, se puede hacer un bloqueo local de la lesión con lidocaína simple, con ésta maniobra, se elimina el dolor en forma temporal y nos permite hacer una mejor evaluación del rango de movilidad en la región afectada, se explora la integridad de tendones flexores superficiales y profundos y extensores.



La perfusión circulatoria es uno de los aspectos más importantes se explora observando el tiempo del llenado capilar, temperatura y color del sector lesionado. La presencia de los pulsos radial y cubital a nivel de la muñeca; Se sospecha de lesión arterial en caso de presencia de palidez, frialdad y ausencia de pulsos en la extremidad afectada. La lesión venosa se caracteriza por la cianosis distal y congestión venosa.(6)

La prueba de Allen es una herramienta valiosa para determinar durante la exploración la integridad arterial (radial y cubital) junto con su circulación colateral por medio de los arcos palmar superficial y profundo. Esta consiste en ocluir simultáneamente las dos arterias a nivel de la muñeca, quedando la palma de la mano explorada pálida y se suelta una arteria logrando visualizar la irrigación de una de las arterias y posteriormente la otra. (6)

En el *traumatismo abierto* hay que detectar lesiones arteriales y/o venosas que haya necesidad de reparar precozmente, en los *traumatismos cerrados* la preocupación primaria es el compromiso vascular causado por edema. La evaluación anatómica deberá evaluar la región dañada, el nivel de la lesión, las estructuras involucradas, exposiciones de estructuras profundas y posible contaminación de la herida. (7)

A continuación se describen de manera general las alteraciones más comunes y sus características.

Las *luxaciones* cursan con dolor, edema y deformidad de la región. En las *fracturas* se presenta dolor, edema, equimosis, deformidad y crepitación, así como movilidad anormal e incapacidad funcional. Pérdida de la cascada en flexión de los dedos entre sí es igual a sospecha de lesión tendinosa del flexor superficial o profundo de los dedos. (6,7)

Los *tendones* se examinan mediante la determinación del rango de movimiento en flexión y extensión a nivel de las interfalángicas proximal y distal, realizándose en cada articulación interfalángicas.

La *pérdida del arco natural* creado por la punta de los dedos en la mano en extensión es sospecha de lesión de tendón extensor, como en la ruptura del extensor largo cerca de su inserción en la base de la tercera falange. Y la ruptura longitudinal del extensor largo de los dedos a nivel de la interfalángica proximal presenta deformidad de ojal.(7)

La *lesión nerviosa* de la mano puede ser de tipo sensitivo y motor, dependiendo del nervio comprometido mediano, cubital o radial. La evaluación de la sensibilidad en etapa aguda puede ser poco confiable. La mano en garra indica lesión de nervio mediano y/o cubital, o un síndrome Compartimental. (6)

En los traumatismos cerrados es importante medir la circunferencia de estos a una distancia fija de una prominencia ósea, las ulteriores mediciones reflejan la extensión del edema. Los hallazgos más confiables que sugieren síndrome compartimental los siguientes: mano en garra, marcado dolor a la extensión digital pasiva, edema leñoso, sensibilidad disminuida y/o parestesias.

En el caso de cicatrices previas es importante referirlas en la nota, pues pueden influir en la evolución de las heridas de ese momento.

Para definir y facilitar la toma de decisiones para su tratamiento y el nivel de atención médica que le corresponde al paciente se clasifican según su severidad en:

-*Lesiones simples*: compromete solo piel y tejido celular subcutáneo.

-*Lesiones complejas*: comprometen elementos nobles como los nervios, vasos sanguíneos, articulaciones, hueso y tendones. (5-7)

Tanto las lesiones simples y complejas, pueden ser *abiertas o cerradas*, con diferente importancia pronóstica y terapéutica.(6,8) Para determinar la gravedad de las lesiones traumáticas de manos sin presencia de herida es muy importante saber el mecanismo de la lesión, el cómo se produjo la lesión y los agentes incluidos; así

como evaluar el estado de la piel, y valorar en el siguiente orden el estado vascular, compromiso neurológico, tendinoso, articular y óseo.(6)

Los pasos a seguir en la terapéutica del trauma de mano están relacionados con los tejidos comprometidos y de acuerdo a la importancia de estos se abordan: Control de la hemorragia, evitar y prevenir infecciones, restablecer la circulación alineación de segmentos óseos, reparación adecuada de la piel, restablecer la continuidad ósea y movilidad tendinosa.

Las heridas abiertas implican la necesidad de un lavado óptimo, que a menudo requiere un tiempo considerable para que sea efectivo en disminuir la contaminación. En las lesiones cerradas se deben descartar siempre la compresión subyacente, que comprometen la viabilidad de las estructuras involucradas (síndrome compartimental).<sup>8</sup> Ante la sospecha de una fractura de falanges o metacarpianos se recomiendan la toma de placas de Rayos X como se describe a continuación:

Falanges: proyecciones antero posterior (AP) y lateral del dedo afectado.  
Metacarpianos: proyecciones AP y oblicua de mano. Se debe inmovilizar la región de la extremidad afectada y posteriormente la toma de nueva radiografía para verificar la estabilidad y la posibilidad de desplazamientos. El manejo y tratamiento de las lesiones traumática de la mano depende del tipo de la lesión. Como tratamiento farmacológico y no farmacológico según las guías de referencia rápida de diagnósticos y manejo integral de las lesiones traumáticas de mano en el adulto 2008 del IMSS, se recomienda:(<sup>8</sup>)

### **Tratamiento farmacológico**

Iniciar con piroxicam 40 miligramos (mg) cada 12 horas más paracetamol 500 mg cada 6 horas por 3 días, continuar con piroxicam cada 24 horas y paracetamol cada 8 horas por 4 días más. De no tener disponible piroxicam el medicamento alternativo es diclofenaco 100 mg vo cada 12 horas por 3 días seguido de 1 cada 24 horas por 4 días más, o naproxén sódico 500 mg vo cada 12 horas por 3 días seguida de 500 mg cada 24 horas hasta a completar 7 días. Si existen lesiones abiertas se inicia con

dicloxacilina 500 mg vo cada 6 horas por 5 días; si el paciente presenta alergia o se conoce alérgico a la penicilina se indica Trimetropim con sulfametoxazol 160/800 mg por vo cada 12 horas por 5 días.

Es importante la aplicación de la inmunoglobulina, humana hiperinmune antitetánica a 500 unidades internacionales (UI) 1 o 3 ml intramuscular dosis única, y de aplicación de toxoide antitetánica 0.5 ml intramuscular con refuerzo a los 30 días y a los 5 años en la misma dosis.

En lesiones abiertas hay que limitar el sangrado, siendo suficiente en un 90% la compresión manual, otra medida es la elevación de la mano afectada, y no es recomendable el uso de torniquete. En las heridas simples debe de realizar un lavado mecánico irrigando con abundante solución salina estéril y un lavado con jabón quirúrgico. Se utiliza para infiltrar la lidocaína al 2% sin epinefrina, con un máximo de 3 centímetros se aplica en forma de abanico en la periferia de la herida, en un mínimo de 3 campos.

Se procede a suturar afrontando la piel con nylon 3,4 o 5 ceros. En las heridas complejas con o sin fractura se realiza un el lavado mecánico, compresión con gasas estériles y un vendaje almohadillado con inmovilización en posición de seguridad, la cual consiste en colocar en flexión de 80 a 90 grados las articulaciones metacarpofalángicas y con 0 grados de extensión las articulaciones, interfalángicas. Lo que permite la adecuada inmovilización y previene las contracturas tendinosas y articulares.

### **Tratamiento no farmacológico**

En las lesiones simples abiertas que no estén comprometidos el sistema capsuloligamentaria, neurovascular u osteomuscular de sebe realizar sutura simple; en lesiones de la punta de los dedos con pérdida del pulpejo no se debe reseca la uña ya que esta sirve como férula y protege el lecho ungueal expuesto, en el cual emergerá la nueva uña. Se recomienda lavar perfectamente la herida y fijar la uña

con puntos de sutura en aquellos casos donde sea posible. En pérdida total de la uña, se podrá colocar una lámina de acetato del tamaño de la uña y se realizará curación cada tercer día y así estimular el cierre por segunda intención.

Las fracturas simples cerradas en las que no estén desplazadas las falanges y los metacarpianos y que no involucren articulaciones se recomienda inmovilización con 30° o 70° de flexión de la metacarpo falángica y 45° de la interfalángica así mismo, dorsiflexión de la muñeca de 30 a 45 grados durante 21 días. La alternativa sería la sindactilización, cuidando siempre el estado de la piel poniendo gasas interdigitales para evitar maceración. Si es necesario colocar férula anterior. En las fracturas de las falanges distales se debe observar la uña y en caso de hematoma subungueal drenar si está en tensión.

En caso de luxación simple se realizará la reducción cerrada mediante tracción suave longitudinal y la flexión y reducción con control radiográfico para confirmar la reducción e inmovilizar en posición funcional. Ante la evidencia de una lesión del extensor largo del dedo afectado, deformidad en martillo se debe colocar una férula en extensión de la interfalángica distal cuidando de no dejarla en hiperextensión utilizando una férula o un dedal.

En las lesiones tendinosas se aplicará frío local y después se deberá realizar movilización pasiva protegida evitando incrementar el dolor en el segmento lesionado, efectuando 10 repeticiones tres veces al día.

En las luxaciones interfalángicas, metacarpo-falángicas y las fracturas simples estables, la inmovilización no debe abarcar estructuras no afectadas para permitir la movilización de las articulaciones adyacentes al sitio lesionado, utilizando férulas pequeñas funcionales para evitar rigidez de las articulaciones que es la principal secuela.

La crioterapia se aplicara en forma intermitente directamente en el sitio lesionado por espacio de 10 minutos repetido tres veces al día, seguido de movilización progresiva de las articulaciones no afectadas. De los 7 a 10 días iniciar con baños de contraste al segmento afectado que consisten en sumergir en forma alterna en agua caliente 5 minutos y agua fría 2 minutos hasta a completar 20 minutos de inmersión diariamente, seguido movilización activa a segmentos proximales y distales.(8)

En caso de que se presente alteración de la sensibilidad de acuerdo a la innervación de la mano se recomiendan las técnicas de desensibilización que consisten en uso de diferentes texturas (terciopelo, satín, franela, mezclilla, jerga, fibra verde), y un cepillo de cerdas naturales suaves, se aplican de la más suave a la más ásperas, cada una 10 veces sobre la región afectada, y la zona con alteración de la sensibilidad en sentido de distal a proximal que puede extenderse hasta 15 cm mas allá de la lesión.(8)

Las sesiones concluyen con la textura con la que el paciente presente incomodidad y paulatinamente incrementar la más áspera hasta terminar con el uso del cepillo. Se complementa con la inmersión del segmento sensible en un recipiente con semillas, además de golpeteo suave en el área afectada.

A los 21 días de valorar el retiro de la inmovilización, e iniciar con hidroterapia con agua caliente siguiendo con ejercicio de movilidad activa a tolerancia de la mano incluyendo el segmento afectado.(8)

Las lesiones complejas abiertas que comprometan los sistemas capsuloligamentario, neurovascular u osteromuscular, serán tratadas en un segundo nivel. Las luxaciones interfalángicas y metacarpofalángicas que no se logra el objetivo al intentar por solo una vez la reducción cerrada, mediante maniobras externas serán tratadas en un segundo nivel. De igual manera las lesiones traumáticas de mano con fractura que no se logre estabilizar la fractura o por

desplazamientos de la misma mediante el tratamiento conservador serán referidas al servicio de traumatología y ortopedia. (6-8)

La vigilancia y el seguimiento de la lesión traumática de la mano va a depender grado y el tipo de la lesión, la evaluación clínica y funcional de la lesión traumática de mano, así como su respuesta al tratamiento evaluándose a los 5 días, 14 días y las citas posteriores se decidirán con base a su evolución.(6,8)

El término de competencia incluye la habilidad de reproducir, en conductas laborales observables, las distinciones del conocimiento. Esta es una de las cuestiones centrales de las competencias, la traducción del conocimiento en acción y una característica de la competencia es el énfasis en la habilidad en sus tres expresiones: física o manual, intelectual o mental y social o interpersonal.



Fig 1: la pirámide de Miller G, 1990

Existe otra definición la cual se menciona como la capacidad real para lograr un objetivo o resultados en un contexto dado. (9) La calidad de un servicio de salud se mide con el nivel de competencia y desempeño de sus trabajadores en el cumplimiento de sus funciones laborales y sociales. Por lo tanto, el análisis del factor

'recurso humano' es clave y dentro de él, básicamente, nos estamos refiriendo a lo que 'sabe y sabe hacer' (competencia) y a lo que en realidad 'hace' (desempeño). (1)

El educador George Miller (1990) definió un modelo para la evaluación de la competencia profesional como una pirámide de cuatro niveles (figura 1). En los dos niveles de la base se sitúan los conocimientos (saber) y cómo aplicarlos a casos concretos (saber cómo). En el siguiente nivel inmediatamente superior (mostrar cómo), se ubica a la competencia cuando es medida en ambientes "in vitro" (Simulados) y donde el profesional debe demostrar todo lo que es capaz de hacer.

En la cima se halla el desempeño (hace) o lo que el profesional realmente hace en la práctica real independientemente de lo que demuestre que es capaz de hacer (competencia). (9)

La competencia clínica es el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores necesarios para la ejecución de acciones relacionadas con la prevención, diagnóstico y cura de enfermedades y con la interacción de los miembros del equipo de salud con las personas de manera individual o en comunidades, en la búsqueda de solución a los graves problemas de salud que las mismas afrontan.

Es decir la competencia clínica requiere del dominio de conocimientos específicos, propios de cada área de la salud; de habilidades de comunicación y de organización; de habilidades y destrezas para trabajar en equipo y para solucionar problemas; de habilidades para el razonamiento en función de las evidencias encontradas. Engloba valores tales como: vocación de servicio, sensibilidad social, responsabilidad, compromiso, empatía, entre otros.(10)

Michael Kane definió a la competencia clínica como: “el grado en que un individuo puede usar sus conocimientos, habilidades, el criterio asociado a su profesión para llevar adelante eficientemente en diferentes escenarios los problemas de su práctica”. (11)



El modelo del conocimiento de Miller es útil para establecer cuál es el estado actual de la evaluación de la competencia clínica.(10). En medicina, la medición ideal de la competencia profesional debe estar dirigida a la medición del desempeño, lo que el médico realmente realiza durante su práctica clínica. Siendo útiles los instrumentos de evaluación escritos para medir el “saber” y el “saber cómo”, este último requiere mayor contextualización mediante casos clínicos que permitan observar toma de decisiones ante la situación clínica específica.(12)

La educación entendida como un proceso dinámico que permite el desarrollo individual y colectivo de una sociedad, requiere de un sistema que permita medir el resultado de esta transformación. Este sistema es lo que conocemos como evaluación, la cual debe cumplir con los siguientes requisitos:

*Objetiva.* Se debe medir con certeza y precisión el proceso de enseñanza aprendizaje. Para lo que se requiere de instrumentos que nos permiten cotejar los aspectos mínimos necesarios para desarrollar una competencia.

*Permanente:* Las mediciones antes mencionadas deben ser continuas, ordenadas y sistémicas.

*Coparticipativa:* La responsabilidad de las evaluaciones es de parte de los alumnos como la parte docente. Sin embargo esto aplica al periodo de enseñanza.

*Comparativa:* la comparación es fuente de retroalimentación y aprendizaje o reaprendizaje.

#### **IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los traumatismos de la mano son frecuentes y representan aproximadamente el 30% de todas las causas por accidente que condicionan incapacidad por riesgo de trabajo dentro del IMSS, esto le genera altos costos a la institución.

Ocasionando también con frecuencia amenaza a la subsistencia y al estilo de vida del paciente originando graves privaciones económicas y sociales. Las consecuencias finales de cualquier lesión de mano dependerán de los cuidados iniciales que se le otorgue al paciente.

Hemos encontrado que uno de los principales problemas es la diversidad de especialidades que se encuentran en el servicio de urgencias en el manejo de los pacientes con lesión traumática de mano lo que ha originado una inadecuada atención; condicionando tiempos de recuperación muy prolongados lo que contribuye que exista mayores riesgo de secuela, con repercusión económica, psicológica y social.(7,8)

## **V. PREGUNTA DE INVESTIGACION**

**“¿Cuál es el Apego de los médicos de los servicios de urgencias, a las guías de práctica clínica del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el adulto con lesión traumática de mano en una unidad médica de segundo nivel?”.**

## **VI. JUSTIFICACIÓN**

El trauma de mano es uno de los eventos más comunes en los servicios de urgencias alrededor del mundo, y es de gran valor hacer un diagnóstico oportuno y certero, ya que existen lesiones que pueden fácilmente ser pasadas por alto y posteriormente pueden convertirse en deformaciones y alteraciones funcionales significativas.(9)

Los hospitales del área metropolitana de Guadalajara tanto primero como segundo nivel de atención, cuentan con una importante población para la atención de los derechohabientes de las zonas y en donde los recursos para su atención pueden ser diferentes.

El IMSS provee guías clínicas para la atención de los traumatismos de la mano, sin embargo no existen evidencias de llevarlas a la práctica puesto que no existe unificación del seguimiento de las mismas por parte de las diferentes especialidades o ramas que se encuentran en la atención de estos pacientes.

Es importante conocer el abordaje que se le da a los pacientes con lesiones de mano para ello será importante conocer el manejo de cada una de las diversas especialidades que se encuentran en el servicio de urgencias del HGZ n. 14.

Con la finalidad de otorgar la mejor atención a los pacientes, soslayando secuelas de importancia y la incapacidad temporal o permanente consecuente. Nuestro estudio aportara la evidencia del manejo de los médicos de urgencia con el compromiso de hacer del conocimiento una estrategia para la unificación de la implementación de las guías ya mencionadas, así mismo servirá de tesis para obtener el grado de especialización en medicina de urgencias.

## **VII. OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Identificar la competencia clínica de los médicos de los servicios de urgencias en la atención del paciente adulto con lesión traumática de mano en el HGZ 14.

### **Objetivos Específicos**

1. Identificar la clasificación que utilizan los médicos de urgencias ante una lesión de mano.
2. Conocer el perfil profesional de los médicos que atienden en los servicios de urgencias en el HGZ 14.
3. Determinar la existencia de alguna guía clínica para la atención de lesión traumática de mano dentro del HGZ n. 14.
4. Identificar el tratamiento inicial que se emplea según la lesión de mano en el HGZ 14.
5. Identificar la frecuencia de atención por especialidad en el paciente con lesión traumática de mano en el HGZ n.14.
6. Comparar el apego a la guía de práctica clínica de diagnóstico y manejo integral de las lesiones traumáticas de mano del IMSS en el HGZ n.14.

## VIII. MATERIAL Y MÉTODOS

**a) Diseño del estudio:** Transversal, descriptivo.

**b) Universo de trabajo:** Médicos que respondieron al cuestionario sobre nivel educacional y grado de conocimientos sobre el diagnóstico, manejo y rehabilitación del traumatismo de mano.

**c) Tamaño de la muestra:** Se incluyeron médicos de base o eventuales que laboran en el servicio de urgencias del HGZ n. 14 con más de 6 meses laborando en el servicio.

**d) Criterios de selección:**

### **-Criterios de inclusión**

1. Médicos de base que laboren en el servicio de urgencias y diferentes niveles de atención.
2. Médicos de base o eventuales con más de 6 meses laborando en el servicio de urgencias.
3. Ambos sexos y cualquier edad.

### **Criterios de no inclusión**

1. Médicos de base o eventuales que no desearon participar en el estudio.

**e) Definición operacional de variables:**

*Competencia clínica:* conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y la capacidad para señalar las acciones pertinentes ante preguntas y casos clínicos con problemas de lesión traumática de mano. Tomando en cuenta las Guías de práctica clínica de Diagnóstico y manejo integral de las lesiones traumáticas de la mano. IMSS 2008; las guías clínicas para la asistencia en el primer nivel de atención, de lesiones laborales de mano. Montevideo 2009.

*Lesión traumática de mano:* es aquel que afecta a la extremidad torácica en su porción distal a la articulación de la muñeca y que involucra la cubierta cutánea y/o los elementos subyacentes a ésta: tejido celular subcutáneo, tendones, elementos vasculares, nervios, huesos y articulaciones. Pueden ser esguinces, luxaciones, fracturas o luxofracturas, y heridas; debido a accidentes laborales, domésticos, deportivos y otros.

*Lesión simple:* son lesiones que no llegan a comprometer en forma importante la funcionalidad de la mano y cuya resolución puede llevarse a cabo en el primer nivel de atención.

*Lesión compleja:* lesiones abiertas o cerradas que se acompañen con daño vascular o tendinoso, y/o articular u óseo.

*Lesión abierta:* traumatismo con pérdida de la continuidad de la piel y tejido celular subcutáneo.

*Lesión cerrada:* traumatismo sin pérdida de la continuidad de la piel.

*Médicos de base:* es aquel que se encuentra asignado con nombramiento definitivo en el servicio de urgencias.

*Médicos eventuales:* médicos no de base que tengan más de 6 meses laborando dentro del servicio de urgencias de la institución.

**f) Desarrollo del estudio:**

Se invitó a participar a todos los médicos de base o eventuales que laboran en el servicio de urgencias de los diferentes niveles de atención a participar después de que se les explicó el objetivo del estudio y firmaron todos la carta de consentimiento bajo información luego se aplicó un cuestionario con preguntas generales (edad, sexo, antigüedad en urgencias, universidad de estudios de licenciatura y/o

especialización, así mismo, se les presentó un caso clínico, de lesión traumática de mano y preguntas sobre diagnóstico, clasificación, manejo y destino del paciente con trauma de mano. Los datos fueron vaciados en una hoja de Excel y analizados con el programa estadístico SPSS.



## IX. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición de variable	Tipo de variable	Estadística descriptiva	Estadística inferencial
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Cuantitativa de intervalo	Promedio, desviación estándar o mediana	t-Student
Sexo	Condición que diferencia machos de hembras	Cualitativa nominal	Frecuencias y proporciones	Ji <sup>2</sup>
Escolaridad	Grado máximo de estudios escolares cursados	Cualitativa ordinal	Frecuencias y proporciones	Ji <sup>2</sup>
Antigüedad en el servicio	Tiempo en años que han laborado en urgencias de la unidad o el hospital	Cuantitativa continua	Media, desviación estándar	U-Mann-Witney
Competencia clínica	Conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y la capacidad para señalar las acciones pertinentes ante preguntas y casos clínicos con problemas de lesión traumática de mano	Cuantitativa continua	Media, desviación estándar	U-Mann-Witney
Turno	Horario en que labora en el servicio de urgencias el médico entrevistado	Cualitativa nominal	Frecuencias y proporciones	Ji <sup>2</sup>
Universidad donde estudio	Nombre de la universidad donde se formó el médico en la licenciatura y/o la especialidad	Cualitativa nominal	Frecuencias y proporciones	Ji <sup>2</sup>

## **X. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

El análisis descriptivo de las variables de intervalo se da como media y desviación estándar y en aquellas distribuciones asimétrica de variables se presenta también la mediana y el rango. Las variables nominales se expresan mediante porcentajes y tablas de frecuencias. El análisis inferencial se efectuó mediante la prueba de U-Mann Witney y  $Ji^2$  de acuerdo al tipo de variable utilizada. Todos los cálculos se realizaron con el paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 10.0; SPSS; Chicago, IL).

## **XI. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

El desarrollo del presente trabajo de investigación, atiende a los aspectos éticos que garantizan la privacidad, dignidad y bienestar del sujeto a investigación, ya que no conlleva riesgo alguno para el paciente de acuerdo al reglamento de la ley general en salud en materia de investigación para la salud, y de acuerdo al artículo 17 de éste mismo título, es considerado UNA INVESTIGACIÓN CON RIESGO MÍNIMO (Categoría II), por ser una investigación que implica identificar grado de conocimiento sobre temas en particular y requiere consentimiento bajo información. Por otra parte los procedimientos propuestos en la presente investigación, están de acuerdo con las normas éticas, el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud y con la declaración de Helsinki de 1875 enmendadas en 1989 y con los códigos y normas internacionales vigentes de las buenas prácticas de la investigación. El protocolo de investigación fue sometido al visto bueno de la unidad y evaluación en el comité de ética del Hospital General Regional 110 del IMSS donde fue registrado.

## **XII. RECURSOS, FINANCIAMIENTOS Y FACTIBILIDAD**

### **Recursos**

1. Humanos: La planeación, obtención y análisis de la información y presentación de resultados se realizó en su totalidad por la tesista.

2. Físicos: La investigación se llevó a cabo en el HGZ 14 de Guadalajara Jalisco.

3. Materiales: Se utilizaron copias de las escalas de evaluación para cada participante, y equipo de cómputo para el análisis final de la información, los cuales fueron proporcionados por la tesista.

### **Financiamiento**

No se requirió financiamiento por parte del IMSS, ya que todos los costos de ejecución del estudio, así como su publicación final fueron cubiertos por la tesista.

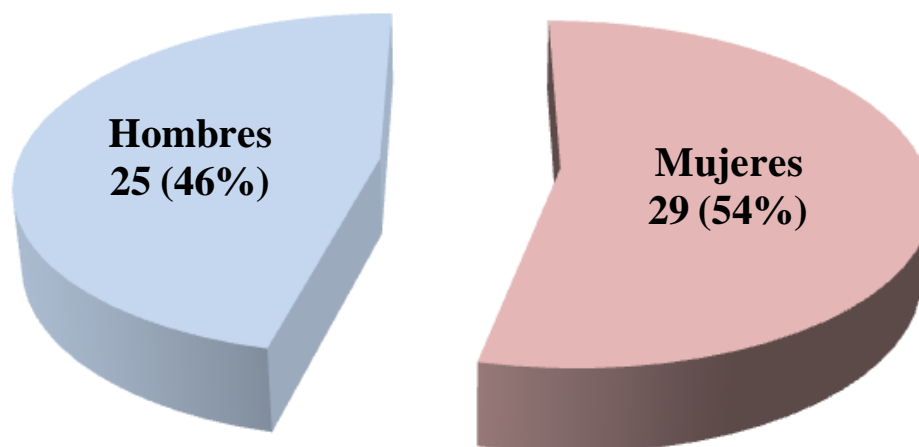
### **Factibilidad**

Tuvimos las facilidades para la aplicación del cuestionario a los médicos.

### XIII. RESULTADOS

Se incluyeron 54 médicos adscritos al servicio de urgencias del HGZ No. 14, de los cuales, 53.7% son del sexo femenino como se observa en el gráfico 1.

**Gráfico 1. Distribución por sexo de médicos de urgencias que atienden trauma de mano.**



La edad promedio fue de  $38 \pm 6$  con un rango de 29 hasta 50 años, sin embargo, no hubo diferencia en la edad entre sexo como se observa en el cuadro 1. Así mismo, un 65% tienen menos de 40 años de edad.

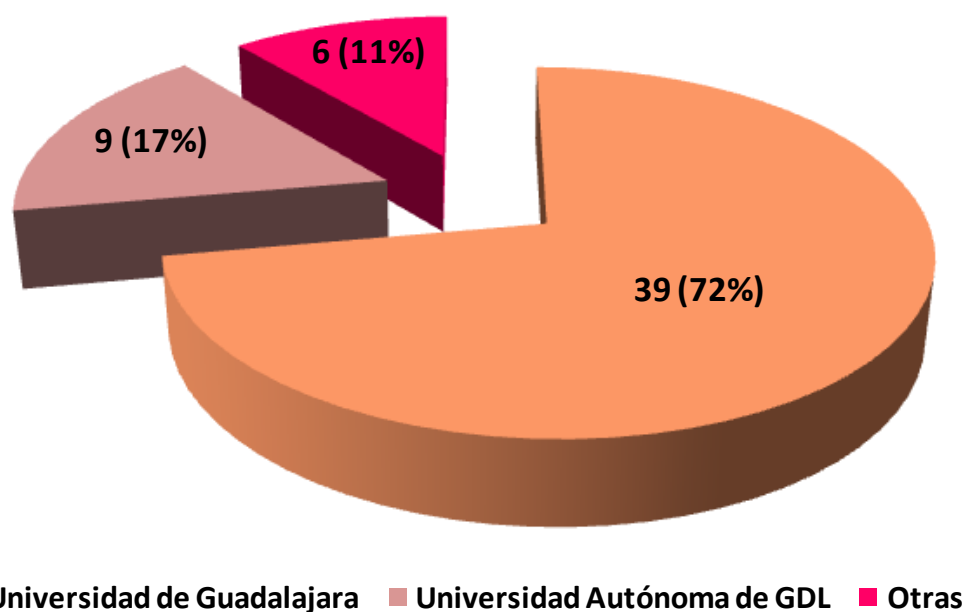
<b>Cuadro 1. Distribución de los grupos de edad por sexo de médicos adscritos a urgencias que atienden trauma de mano.</b>						
Grupos de edad	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
<b>&lt;35</b>	8	32.0	12	41.4	20	37.0
<b>35 - 39</b>	7	28.0	8	27.6	15	27.8
<b>40 - 44</b>	4	16.0	6	20.7	10	18.5
<b>≥45</b>	6	24.0	3	10.3	9	16.7

Del total, 35% tienen  $\geq 10$  años, igual porcentaje de 5 a 9 años, así mismo, un 15% tienen un año y solo 4% 20 años de antigüedad como muestra el cuadro 2.

<b>Cuadro 2. Distribución de los grupos de antigüedad por sexo de médicos adscritos a urgencias que atienden trauma de mano.</b>						
<b>Grupos de edad</b>	<b>Masculino</b>		<b>Femenino</b>		<b>Total</b>	
	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>&lt;5</b>	8	32.0	8	27.6	16	29.6
<b>5 - 9</b>	6	24.0	13	44.8	19	35.2
<b>10 - 14</b>	5	20.0	5	17.2	10	18.5
<b><math>\geq 15</math></b>	6	24.0	3	10.3	9	16.7

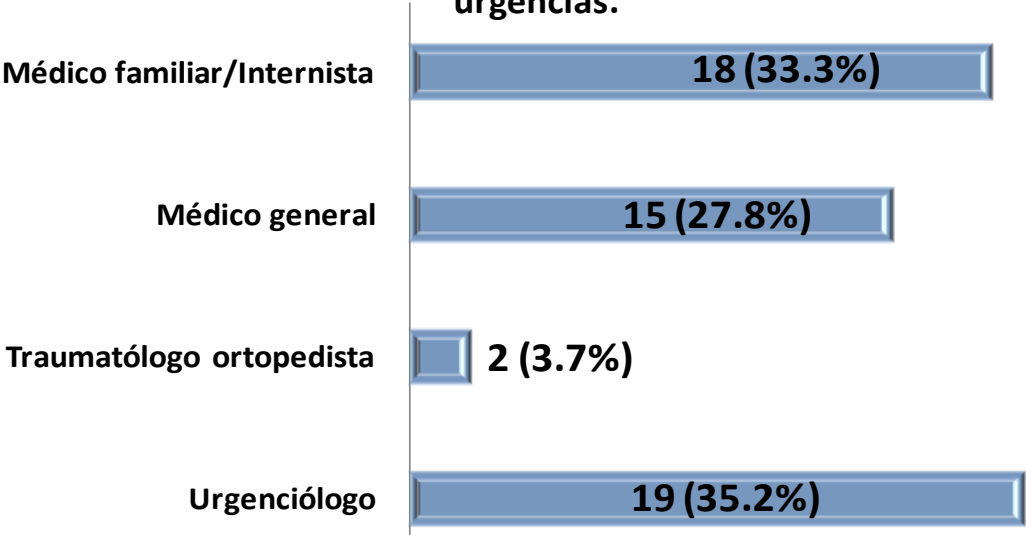
El 72% de los médicos entrevistados realizaron sus estudios en la Universidad de Guadalajara, seguido de la Universidad Autónoma de Guadalajara (17%) u otras (11%) como muestra el gráfico 2.

**Gráfico 2. Universidad donde médicos de urgencia realizaron sus estudios.**



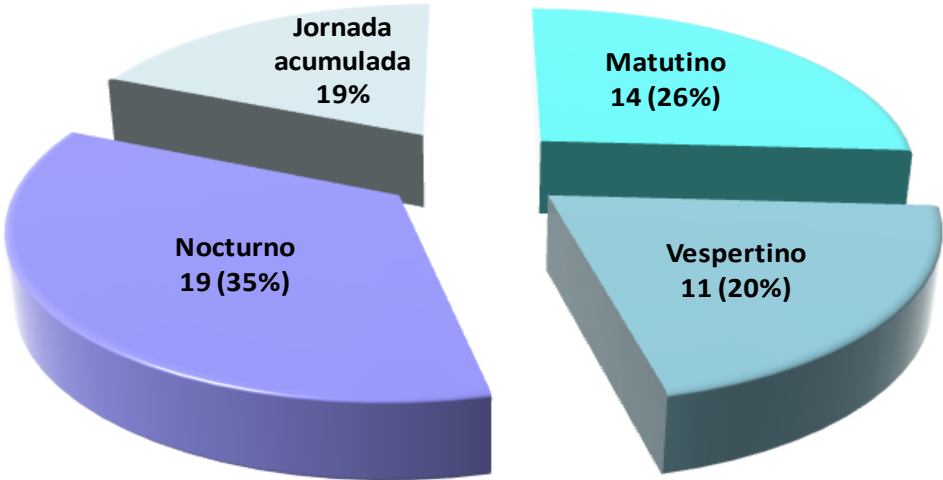
De los entrevistados, un 35% son especialistas de urgencias, seguido de 33% de médicos de familia y el 28% no tienen especialidad como muestra el gráfico 3. De ellos, 35 médicos (64.8%) realizaron su especialidad en el IMSS y cuatro (7.4%) en la Secretaría de Salud.

**Gráfico 3. Especialidad de formación de médicos de urgencias.**



Por otro lado, laboran durante el turno nocturno 19 médicos (35.2%); 14 (25.9%) en el matutino y el resto en turno vespertino y jornada acumulada como muestra el gráfico 4.

**Gráfico 4. Turno en que laboran los médicos del servicio de urgencias.**



Cuando analizamos lo relacionado al número de pacientes que ven al día con lesiones traumáticas de mano vimos que, 35 médicos (64.8%) refirieron ver un paciente diario y el 26% dos pacientes al día como muestra la figura 5.

**Gráfico 5. Promedio de pacientes con lesión traumática de mano vistos en el servicio de urgencias.**



De igual manera, solo cinco médicos (9.3%) han completado algún congreso en el último año; solo cuatro (7.4%) han leído artículos médicos relacionados con lesión traumática de mano en los últimos dos meses.

Así mismo, solo tres médicos (5.6%) saben la existencia de una guía de práctica clínica para manejo de trauma de mano y solo un médico (1.9%) utiliza la guía de práctica clínica sobre diagnóstico y manejo integral de las lesiones traumáticas de mano en el adulto durante su práctica diaria.

Cuando interrogamos sobre el conocimiento que considera tener sobre el manejo de lesiones traumáticas de mano, del total 32 médicos refirieron excelente, muy bueno y bueno. Así mismo, de ellos 19 (65.5%) mujeres y 13 (52%) hombres.

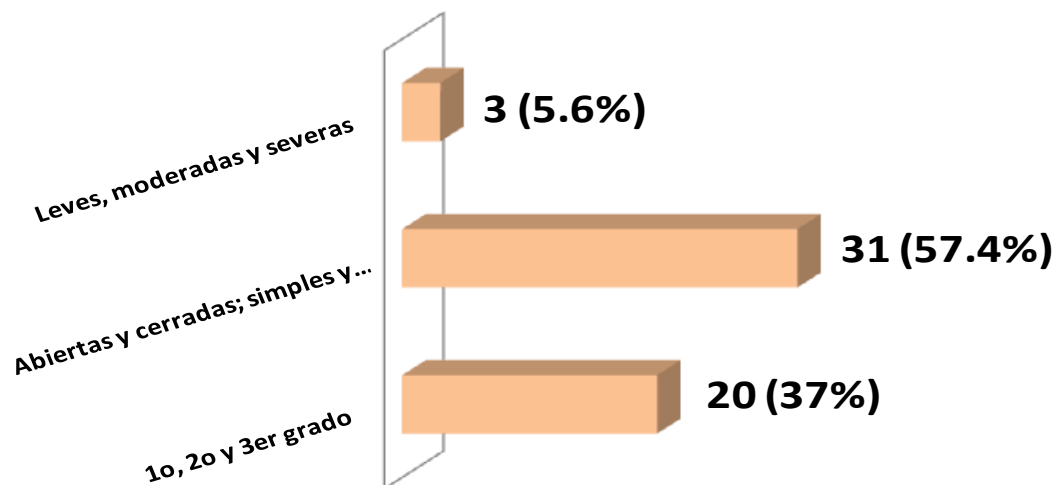


De igual manera, 22 médicos dijeron tener regular o mal conocimiento del tema, con 10 (34.5%) y 12 (48%) respectivamente como se observa en la tabla 3, sin embargo, no hubo diferencia estadística por sexo.

<b>Cuadro 3. Distribución del conocimiento sobre trauma de mano de acuerdo al sexo de médicos adscritos a urgencias.</b>						
<b>Conocimiento sobre lesiones de mano</b>	<b>Masculino</b>		<b>Femenino</b>		<b>Total</b>	
	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>Excelente/Muy buena</b>	0	0.0	2	6.8	2	3.6
<b>Buena</b>	13	52.0	17	58.7	30	55.6
<b>Regular</b>	9	36.0	8	27.6	17	31.5
<b>Mala</b>	3	12.0	2	6.9	5	9.3

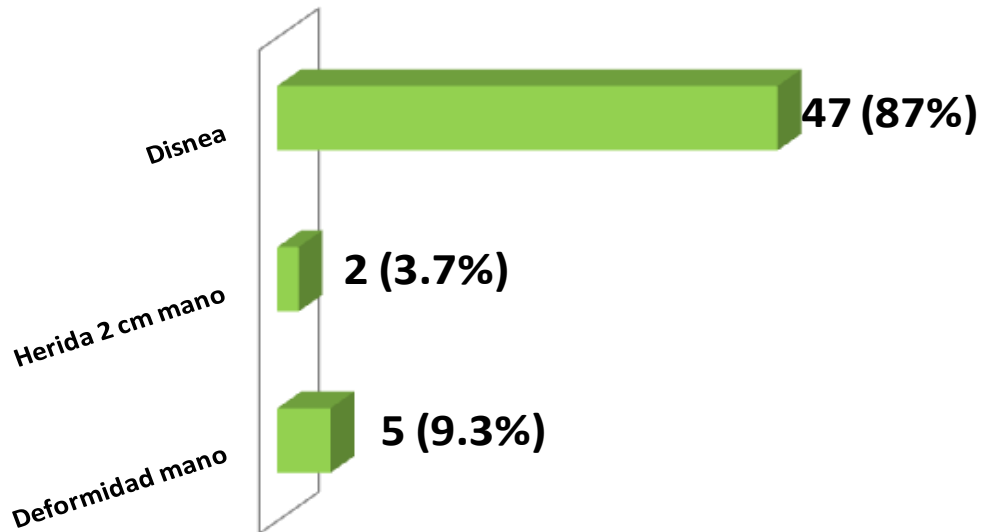
Se les dio un caso clínico sobre lesión traumática de mano y respondieron preguntas sobre clasificación, métodos diagnósticos, manejo médico e indicación de envío. Un 57.4% respondió correctamente a la clasificación de las lesiones de mano que es abiertas y cerradas; y a su vez simples y complejas como muestra el gráfico 6.

**Gráfico 6. Clasificación de las lesiones traumáticas de mano por médicos de urgencias.**



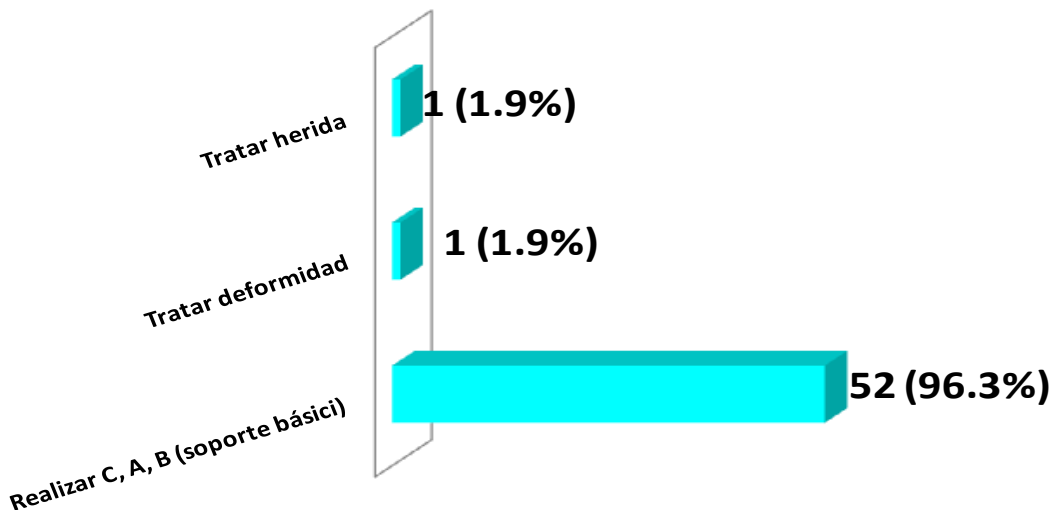
En relación a la prioridad para atender en el caso 47 médicos acertaron en decir que lo prioritario era atender la dificultad respiratoria del paciente dado que lo refería, tuvo contusión de tórax y tenía hipoventilación derecha como muestra el gráfico 7.

**Gráfico 7. Prioridad para atender lesiones traumáticas de mano por médicos de urgencias.**



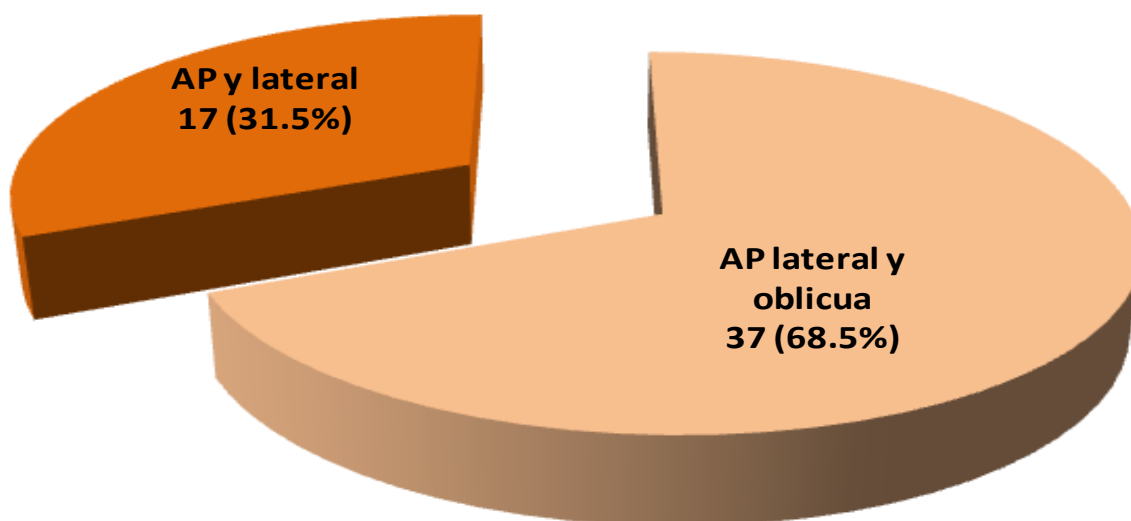
Por otro lado, el 96% del total refirieron que el manejo inicial del caso es el soporte básico como se observa en el gráfico 8.

**Gráfico 8. Manejo inicial para atender lesiones traumáticas de mano por médicos de urgencias.**



En relación a la proyección de rayos X a solicitar para el caso con deformidad derecha del carpo y articulaciones carpo-metacarpianas 2ª, 3ª, 4ª y 5ª, la indicada de primer instancia es AP lateral y oblicua para lo cual acertaron 68.5% (Gráfico 9).

**Gráfico 9. Proyección radiológica solicitada por médicos de urgencias para lesión de mano.**



Los 54 médicos (100%) encuestados contestaron que el orden de la valoración de las lesiones de mano se hace considerando primero es vascular, nervioso, musculotendinoso y osteoarticular al final.

De igual manera el 100% también coincidieron que el manejo farmacológico son los analgésicos antiinflamatorios no esteroideos y está indicada la referencia a segundo y tercer nivel de acuerdo al nivel donde laboran los entrevistados.

Así mismo, cuando se interrogaron acerca de cuáles son las medidas no farmacológicas indicadas para el paciente sus respuestas fueron las siguientes:

El 81.5% refirió la necesidad de antibiótico por ser herida abierta; solo el 37% solicitó aplicación de toxoide tetánico; un 35.2% aplicó un apósito; el 68.5% realizó asepsia; el 55.6% inmovilizó la mano afectada; el 38.9% realizó compresión enérgica para

inhibir el sangrado y, un 13% realizaron empaquetamiento antes de trasladarlo al siguiente nivel de atención como se puede observar en el cuadro número 4.

<b>Cuadro 4. Porcentaje de aciertos en el manejo por sexo de los médico de urgencias que atienden trauma de mano.</b>						
<b>Medidas aplicadas</b>	<b>Masculino</b>		<b>Femenino</b>		<b>Total</b>	
	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>Anestesia</b>	7	28.0	14	48.3	21	38.9
<b>Antibiótico</b>	20	80.0	24	82.8	44	81.5
<b>Toxoide tetánico</b>	9	36.0	11	37.9	20	37.0
<b>Apósito</b>	8	32.0	11	37.9	19	35.2
<b>Asepsia</b>	18	72.0	19	65.5	37	68.5
<b>Inmovilización</b>	15	60.0	15	51.7	30	55.6
<b>Compresión</b>	10	40.0	11	37.9	21	38.9
<b>Empaquetamiento</b>	3	12.0	4	13.8	7	13.0

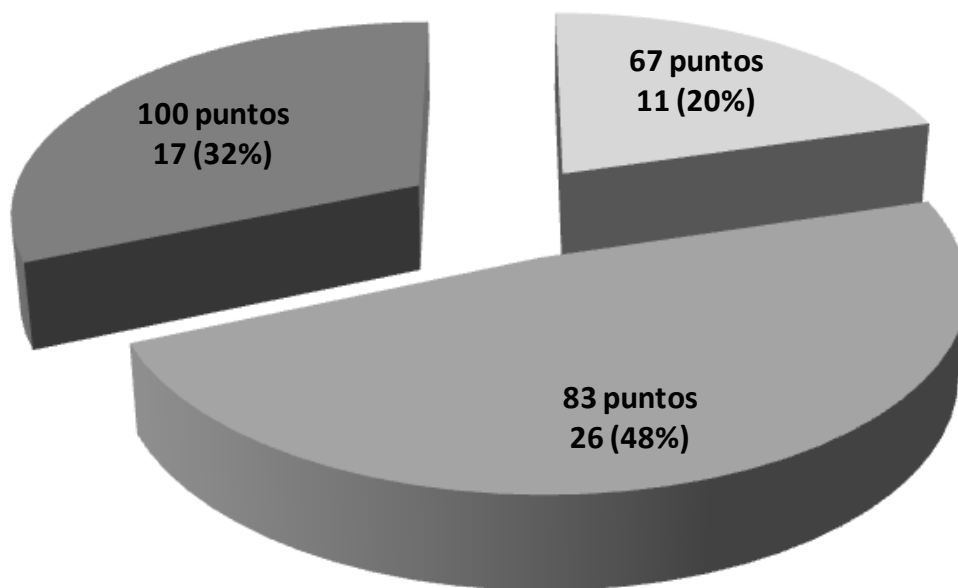
El rango de las puntuaciones fue de entre 67 y 100, con un promedio de 85 (48%). Al comparar las categorías de médicos, no se encontraron diferencias significativas, a favor de los médicos con una especialidad.



No hubo diferencias entre ambos sexos en el puntaje de aciertos. Al correlacionar la aptitud clínica con los años de experiencia, sin tener en cuenta la categoría, tampoco hubo correlación como muestra la figura 1.

Finalmente, del total de médicos entrevistados tuvieron buen nivel de conocimientos, ya que, el 48% obtuvieron 83 puntos que demuestran su aptitud clínica para la atención de las lesiones traumáticas de mano como se observa en la gráfica 10, así mismo, una tercera parte de ellos tuvieron un puntaje de 100, sin embargo, cabe mencionar que una quinta parte de los médicos presentaron un nivel de conocimiento bajo que representa solo un 50% de aciertos positivos.

**Gráfico 10. Porcentaje de médicos de acuerdo al puntaje de aciertos sobre manejo de lesiones de mano en el servicio de urgencias.**



## **XIV. DISCUSIÓN**

La educación es un fenómeno social que incluye la trasmisión de conocimiento de los adultos a los jóvenes, incluidos normas y valores.(13)

Se han hecho diversos esfuerzos para promover la autosuficiencia y el autodidactismo a través de la experiencia como promotora de conocimiento.(14)

Durante los últimos años se ha intentado vincular la formación profesional y las necesidades de desempeño en el área laboral con el modelo educativo basado en competencias profesionales. México ha adoptado esta formación en el área universitaria y la educación médica; aunque se ha favorecido más los aspectos procedimentales y se ha dejado de lado el sustento teórico del desempeño médico.

Una alternativa viable para la formación de profesionales con aptitudes plenamente desarrolladas para una mejor atención en la problemática clínica que se encuentra en su quehacer cotidiano está en la propuesta participativa, en la cual el profesor promueve que el alumno busque información, elabore su conocimiento de forma activa, orientada, de tal manera que el énfasis recae en el aprendizaje y en el desarrollo de capacidades complejas.

Así, la aptitud clínica surge como una línea de investigación emprendida por Leonardo Viniegra, entendida como el mayor o menor dominio del médico para identificar situaciones problemáticas de la experiencia de complejidad variable, donde debe discriminar y optar entre alternativas de interpretación, acción o decisión: diferenciar las apropiadas, oportunas y benéficas, de las inapropiadas, inútiles o perjudiciales. En todas estas situaciones clínicas reales pone en juego su propio criterio.(14)

Se han hecho diversos estudios para el desarrollo de la aptitud clínica, como el realizado en urgencias cardiovasculares en médicos residentes por Valencia y Leyva, donde la estrategia educativa participativa mostró ser superior.(15)

Por su parte, Salazar y Jiménez estudiaron la aptitud clínica en internos de pregrado, como resultado de dos enfoques educativos, con resultados benéficos de la propuesta educativa promotora de la participación.(16)

Arredondo, Castillo y Sánchez, en otro estudio, demostraron un incremento en la aptitud clínica de todos los residentes de ortopedia y traumatología en el tratamiento del paciente politraumatizado.(17)

Lo anterior nos muestra las posibilidades de estrategias educativas alternativas para una formación más profunda y sólida en los médicos familiares, sobre todo ante el crecimiento desmesurado en la prevalencia de los traumatismos violentos u accidentales tanto en el ámbito laboral como accidentes de tráfico.

En Estados Unidos se reporta un alto nivel de ineficacia de los procesos de la atención médica. Mediante la evaluación de procedimientos específicos se han obtenido calificaciones que van de 15 a 40% en algunas de sus instituciones de salud.(13)

Como causas de atención subóptima, que afecta la calidad de atención a los pacientes, se observa la falta de amalgamamiento entre la experiencia de los médicos, la lectura de artículos de investigación y su aplicación en la práctica cotidiana.

Nuestro estudio reveló que menos del 10% de los encuestados se han actualizado mediante congreso en el último año (9.3%); o han leído artículos médicos relacionados con lesión traumática de mano los dos últimos meses (7.4%); de igual forma, solo 5.6% conocen la guía de práctica clínica para manejo de la patología y solo 1.9% la utiliza en su práctica diaria.

Otro factor es, quizá, el distanciamiento que existe entre investigadores, médicos clínicos, epidemiólogos, economistas, administradores, educadores y autoridades.(14)

Eduardo Durante afirma que, en términos generales, el profesionalista no desarrolla suficientemente sus habilidades metacognitivas, lo que le impide percatarse de la necesidad de profundizar en ciertas áreas del conocimiento relativas a su propia disciplina.(15) Por esto debe propiciarse el desarrollo de la habilidad del médico para interpretar la información procedente de la investigación factual, y amalgamarla con su experiencia para que modifique positivamente su práctica clínica.(16)

En virtud de la gran cantidad de información existente, es necesario acudir a revisiones sistemáticas que permitan actualizar y utilizar guías para la práctica clínica (GPC), mismas que se definen como enunciados sistemáticamente desarrollados para asistir al médico y al paciente en la toma de decisiones, para la adecuada atención médica en circunstancias clínicas específicas.(17)

Sin embargo, y a pesar de la falta de apego a la actualización continua del médico de urgencias en los tres niveles de atención los puntos alcanzados fueron buenos en promedio de la población entrevistada, con solo un 20% que se ubicaron en un nivel bajo de conocimientos.

Considerando la complejidad y multidimensionalidad de las competencias profesionales, se creó un modelo que las representa en cuatro niveles. En el nivel inferior se ubican los conocimientos, es decir “el saber”; en el siguiente nivel el “saber cómo”, y se refiere al poder señalar las acciones que se llevarían a cabo ante una situación clínica en particular; en el tercer nivel se encuentra el “demostrar cómo”, que se refiere a la posibilidad de mostrar lo que se hace en condiciones controladas o simuladas y, en el nivel superior, el “hacer”, que se refiere a lo que el médico hace en la práctica real, es decir, su desempeño.(9,18)

La competencia es específica según el contenido o el contexto, es decir, su evaluación en un área no es un buen indicador de competencia en otra, aunque en apariencia pudieran estar muy relacionadas.<sup>9</sup> En medicina, la medición ideal de la



competencia profesional debe estar dirigida a la medición del desempeño, lo que el médico realmente realiza durante su práctica clínica.

Los instrumentos de evaluación escritos son útiles para medir el “saber” y el “saber cómo”, este último requiere mayor contextualización mediante casos clínicos que permitan observar la toma de decisiones ante la situación clínica específica.

## **XV. CONCLUSIONES**

Los profesionales de la salud deben estar capacitados para enfrentar dicha problemática, en particular el médico de urgencias de primer nivel, quienes pueden detectar, tratar y derivar a rehabilitar oportunamente al paciente con lesiones traumáticas de mano. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos desplegados durante muchos años, no se ha logrado un desarrollo de aptitudes complejas relevantes.

Por ello y en búsqueda de alternativas de mayor alcance, proponemos la estrategia educativa participativa para desarrollar y refinar las aptitudes clínicas con el consecuente beneficio para los pacientes afectados.

Las emergencias constituyen un reto para la profesión médica, y aunque cada día aumentan los apoyos instrumentales, farmacológicos y la competencia del médico para atenderlas.

La experiencia parece no tener influencia en el desarrollo de la aptitud clínica, la educación pasiva continua parece tener poca influencia en la profundización de los médicos en la frecuencia de resolución de problemas de salud en su práctica.

## XVI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. M. Rocha-Vázquez, M.A. San Juan-Bosch. Evaluación de la competencia profesional de residentes de Medicina General Integral para la atención a la familia. *Educ Méd* 2010; 13(1):1575-1813.
2. Vázquez Carpizo, Jorge Alejandro. Máster en ciencias. Publicaciones electrónicas: *Episteme* n. 3 Año 1, Enero-Marzo 2005; Dirección Institucional de Investigación e Innovación Tecnológica. Guía para desarrollar Evaluación de competencias clínicas. Enfoque interdisciplinario.
3. Sloan EP. Nerve injuries in the hand. *The hand in emergency medicine. Emergency Medicine Clinics of North America.* 1993; 11(3):651-670.
4. Jesús Arturo Zavala Arena, María Elena y Furuya, Mario H Vargas. Competencia clínica de médicos de urgencias en la atención de niños con exacerbación asmática. *Rev Alergias México* 2009; 55(4):139-147.
5. Guías de práctica clínica. Diagnóstico y manejo integral de las lesiones traumáticas de la mano. México: secretaria de salud 2008. IMSS. División de excelencia clínica, coordinación de unidades medicas de alta especialidad.
6. Marty J, Porcher B, Autissier R. Hand injuries and occupational accidents. *Statistics and prevention. Ann Chir Main* 1983;2(4):368-370.
7. Santiago Amillo, Luis Ma. Romero. Lesión laboral en mano. En: [http://www.borrmart.es/articulo\\_laboral](http://www.borrmart.es/articulo_laboral).
8. Carlos E. Ramírez, Mónica A. Ramírez, Natalia Ramírez. Trauma de mano: diagnostico y manejo inicial. *Salud UIS* 2008; 40:37-44.
9. Miller G. The assessment of clinical of clinical skills/competence/performance. *Academic Medicine* 1990; 65:S63-S67.
10. T Noriega, J Orosa, M puerta, J Goncalves, M Días y J Pérez-Ojeda. La competencia clínica como eje integrador de los estudio de pre y post-grado en las ciencia de la salud. *Rev Facultad de Medicina. RFM* 2003; 1:12-17.
11. Kane MT. The assessment of clinical competence. *Evaluation and the Health Professions* 1992; 15:163-182.
12. Dirección de Salud en el Trabajo. Anuario estadístico de Salud en el Trabajo. México: IMSS; 2001.

13. Salomón M. Panorama de las principales corrientes de interpretación de la educación como fenómeno social. *Perfiles educativos (CISE-UNAM)* 1980; 8:3-24.
14. Rousseau J. Libro tercero de Emilio. 15a ed. México: Porrúa, 2004; pp: 145-95.
15. Viniegra L. Aptitud y desempeño en la evaluación del médico. *La investigación en la educación. Papel de la teoría y de la observación.* México: Leonardo Viniegra, 2000: pp: 251-69.
16. Valencia J, Leyva F. Aptitud clínica en urgencias cardiovasculares, en médicos residentes. Comparación de dos estrategias educativas. *Rev Med IMSS* 2006; 44:S59-S68.
17. Salazar A, Jiménez M. Aptitud clínica en internos de pregrado. Alcances diferenciales de dos enfoques educativos. *Rev Med IMSS* 2006; 44:S93-S103.
18. Arredondo GE, Castillo SEJ, Sánchez GF. La aptitud clínica de los residentes de ortopedia y traumatología en el manejo del paciente politraumatizado. *Acta Ortop Mex* 2006; 20(2):64-71.

## XVII. ANEXOS

**ANEXO 1. Cronograma de Actividades 2012 - 2013**

	Febrero Octubre	- Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
<b>Búsqueda de información</b>					
<b>Elaboración del proyecto</b>					
<b>Revisión y presentación en comité</b>					
<b>Recolección de la información</b>					
<b>Análisis de resultados</b>					
<b>Redacción del artículo</b>					

## ANEXO 2. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Anote en el espacio correspondiente el número de la respuesta correcta:

Edad en años \_\_\_\_\_

Sexo: 1.- femenino 2.- masculino

¿En qué universidad realizó su carrera?:

- 1.- Universidad autónoma de México
- 2.- Universidad autónoma de Guadalajara
- 3.- Universidad de Guadalajara
- 4.- Otras \_\_\_\_\_

¿Cuál es su especialidad?

- 1.- Urgencias medicas
- 2.- Traumatología y ortopedia
- 3.- Medico general
- 4.- cirugía general
- 5.- Otras \_\_\_\_\_

¿En qué institución realizó su especialidad?

- 1.- IMSS
- 2.- ISSSTE
- 3.- INSTITUTO DE A SECRETARIA DE SALUD
- 4.- OTRA INSTITUCIÓN
- 5.- SIN ESPECIALIDAD

¿Cuántos años tiene ejerciendo la especialidad? (marque 0 si tiene menos de 1 año) \_\_\_\_\_

¿En qué turno labora?

- 1.- Matutino
- 2.- Vespertino
- 3.- Nocturno
- 4.- Jornada acumulada
- 5.- Variable

¿Cuántos pacientes en promedio con lesión traumática de mano ve cada semana? \_\_\_\_\_

¿A cuántos congresos médicos, cursos de actualización médica, o pláticas sobre lesión traumática de mano asistió en los últimos 12 meses? \_\_\_\_\_

¿Cuántos artículos médicos relacionados con lesión traumática de mano leyó en revistas, libros o internet en los últimos 2 meses?

¿Conoce alguna guía o manual para la atención de traumatismo de mano?

- 1.- Si (Cual) \_\_\_\_\_
- 2.- No

Si su repuesta anterior fue afirmativa, ¿la lleva a la práctica??

- 1.- Si
- 2.- No

¿Cómo considera usted su conocimiento sobre el manejo de lesión traumática de mano?

- 1.- Excelente
- 2.- Muy Buena

- 3.- Buena
- 4.- Regular
- 5.- Mala

Las lesiones traumáticas de mano en fase aguda como las clasifica:

- 1.- Primero, segundo y tercer grado
- 2.- Abiertas y Cerradas; y a su vez simple y complejas
- 3.- Leves, moderadas y severa.

**Caso clínico:**

Paciente masculino de 24 años de edad que sufre accidente laboral por caída desde unas escaleras (aproximadamente 2m.) presentando golpe contuso en tórax anterior lateral derecha, traumatismo en mano derecha y muñeca izquierda. Refiriendo dificultar para respirar.

No tiene antecedentes personales de interés. Tampoco presenta alergias medicamentosas conocidas ni hábitos tóxicos. Como antecedentes quirúrgicos, tuvo una antigua fractura de escafoides derecho tratada quirúrgicamente con tornillo de compresión desde abordaje volar abierto hace 4 años aparentemente consolidada sin secuelas.

**Exploración física:** paciente presenta signos vitales 110/70 mm hg , frecuencia cardiaca de 90X', frecuencia respiratoria 24x'. Neurológicamente estable con un Glasgow de 15. Campo pulmonares hipoventilado de lado derecho, abdomen sin datos patológicos, en extremidades superiores presenta dolor, marcado edema y deformidad en la mano derecha que abarca todo el carpo y las articulaciones carpo-metacarpianas 2ª, 3ª, 4ª y 5ª. Así mismo, tiene una herida incisa de 2 cm. Penetrante en la cara volar de la citada mano en la parte proximal de la eminencia tenar, distal a la herida quirúrgica utilizada para la osteosíntesis antigua del escafoides. Presenta también dolor, edema y deformidad en la muñeca izquierda sin herida asociada. El paciente presenta impotencia funcional casi absoluta para la movilidad de los dedos de la mano derecha (excepto el 5º), no pudiendo realizar puño completo. Tampoco es capaz de realizar la flexión de la falange proximal del 1º dedo de dicha mano. En la muñeca izquierda existe marcada impotencia funcional para la movilidad de la misma, pudiendo mover con relativa normalidad los dedos a pesar del dolor.

¿Cuál es la prioridad de atención en este paciente? \_\_\_\_\_

- 1.- Deformidad en la mano derecha
- 2.- La herida de 2 cm que presenta en la mano derecha
- 3.- La dificultad para respirar
- 4.- La impotencia funcional de la movilidad de los dedos de la mano derecha

¿Cuál es el manejo inicial de este paciente? \_\_\_\_\_

- 1.- Realizar el C, A, B. (soporte vital básico)
- 2.- Tratar la deformidad del paciente
- 3.- Tratar la herida de la mano
- 4.- Tratar la impotencia funcional de la movilidad de los dedos de la mano derecha

Al realizar la valoración de la lesión traumática de mano en que orden lo haría. \_\_\_\_\_

- 1.- Nervioso, musculotendinosos, osteoarticular, vascular.
- 2.- Vascular, nervioso, musculotendinoso y osteoarticular.
- 3.- musculotendinoso, osteoarticular, vascular y nervioso.

¿Qué proyecciones de RX solicitaría con respecto la lesión traumática de mano?

-----

¿Qué manejo no farmacológico implementaría con respecto a la lesión traumática de mano?

---

---

---

---

---

¿Qué manejo farmacológico implementaría en este paciente con respecto a la lesión traumática de mano?

---

---

---

---

---

Este paciente deber ser tratado en: \_\_\_\_\_

- 1.- Primer nivel
- 2.- Segundo nivel
- 3.- Tercer nivel