



# Estudio epidemiológico de las lesiones traumáticas de mano en un Centro Médico de Toluca, Estado de México

## RESUMEN

**Antecedentes:** las lesiones traumáticas de la mano se encuentran entre los tipos más frecuentes de lesiones y se refieren al daño agudo ocasionado a la mano por un agente externo.

**Objetivo:** determinar las características de las lesiones de mano atendidas en el Centro Médico Lic. Adolfo López Mateos, ISEM y compararlas con lo reportado en otros países.

**Material y métodos:** estudio retrospectivo de pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateos, entre el 6 de septiembre de 2010 y el 5 de septiembre de 2011, con diagnóstico de lesión traumática de mano.

**Resultados:** se atendieron 105 casos. Predominó el sexo masculino (82.9%). El límite de edad más afectado fue el de 20 a 29 años (44.8%). La mano más lesionada fue la derecha (46.7%). El mecanismo de lesión más común fue por esmeril (41%), seguido por objeto cortante (32.4%). La mano dominante fue la más lesionada (50.47%). Las lesiones más comunes fueron de tipo abierto (88.6%), y simple (84.8%).

**Conclusiones:** las lesiones de mano fueron más comunes en hombres, en sitios de actividad laboral, por lo que deben mejorarse los programas de seguridad en el trabajo. Las características de las lesiones traumáticas de mano en nuestra unidad fueron muy semejantes a las observadas en el resto del mundo.

**Palabras clave:** estudio epidemiológico, mano, traumatismo, heridas, lesiones.

## Epidemiological study of traumatic hand injuries in Toluca, State of Mexico

### ABSTRACT

**Background:** Traumatic hand injuries are among the principal types of injuries. These injuries refer to any acute damage caused to the hand by an external agent. The aim of this study was to determine the characteristics of these injuries in our unit.

**Objective:** To determine the characteristics of hand injuries at the Plastic and Reconstructive Surgery of the Centro Médico "Licenciado Adolfo López Mateos" (CMLALM) and compare the results with those reported in other countries.

Humberto Osnaya-Moreno<sup>1</sup>  
Jesús Fernando Romero-Espinosa<sup>2</sup>  
Marco Antonio Mondragón-Chimal<sup>1</sup>  
Gabriel Ochoa-González<sup>1</sup>  
Jorge Armando Escoto-Gómez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Servicio de Cirugía General.

<sup>2</sup> Servicio de Cirugía Plástica.

Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateos (CMLALM), Instituto de Salud del Estado de México (ISEM).

Recibido: 8 de agosto, 2013

Aceptado: 9 de mayo, 2014

### Correspondencia:

Dr. Humberto Osnaya Moreno.  
Diligencias 231  
14650 México DF  
Tel.: (55) 55739507  
hom83@hotmail.com

**Methods:** Retrospective study of patients diagnosed with traumatic hand injury treated at the Plastic and Reconstructive Surgery service at CMLALM during the period from September 6, 2010 to September 5, 2011.

**Results:** One hundred five cases were treated. There was a predominance of males (82.9%). The most affected group was 20-29 years old (44.8%). The right hand was the most injured (46.7%). The most common mechanism of injury was due to abrasion (41%) followed by sharp objects (32.4%). The dominant hand was the most damaged (50.47%). The most common injuries were open type (88.6%) and single type (84.8%).

**Conclusions:** Hand injuries were more common in men and were occupationally related; therefore, occupational safety programs must be improved. The characteristics of traumatic hand injuries in our unit were very similar to those seen worldwide.

**Key words:** Epidemiologic studies, hand, trauma, wounds, injury.

## ANTECEDENTES

Las manos son el principal instrumento para la manipulación física del medio ambiente y el pulpejo es la zona con más terminaciones nerviosas del cuerpo humano, y fuente de información táctil del entorno. El principal uso de las manos es tomar y sostener objetos, aunque de estos se derivan muchos más por la gran versatilidad y precisión de sus movimientos.<sup>1</sup> Además, es la porción y órgano funcional que distingue a la especie humana.<sup>1,2</sup>

De la totalidad de lesiones, las de la mano constituyen entre 6.6 y 28.6%; además, representan 28% de las lesiones que afectan al sistema músculo-esquelético.<sup>3</sup> Estas lesiones ocurren, principalmente, durante la realización de actividades industriales; sin embargo, una importante proporción sucede en el hogar, durante actividades realizadas en el tiempo libre, accidentes de tránsito y durante la práctica de actividades deportivas.<sup>3,4</sup>

Muchas de estas lesiones afectan la mano dominante, por lo que trastornan la capacidad o desempeño del paciente, alterando el desarrollo de sus actividades laborales y sociales. Además, desde el punto de vista administrativo, es importante contar con información epidemiológica de las lesiones traumáticas de la mano debido a que su frecuencia, complicaciones, duración de la atención intrahospitalaria, eventos adversos, rehabilitación y discapacidad para el paciente, resultan en elevados costos.<sup>3,5,6</sup>

El objetivo de este artículo fue: determinar las características de las lesiones traumáticas de mano atendidas por los médicos del servicio de Cirugía Plástica del Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateos (CMLAM) y comparar los resultados con lo reportado en otros países.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo efectuado en pacientes con diagnóstico de lesión traumática de la mano,



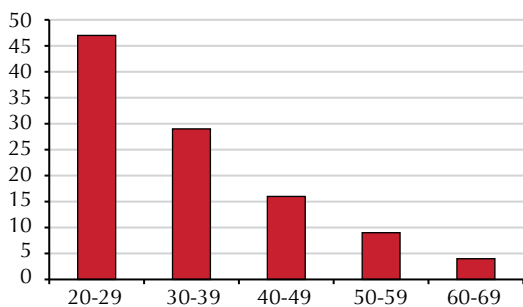
atendidos en el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateos, ISEM, entre el 6 de septiembre de 2010 al 5 de septiembre de 2011. Para conocer si existe asociación o correlación entre algunas de las variables definidas, se aplicó la prueba de coeficiente de correlación "C" de Pearson, que responde a la caracterización de nuestras variables. Para determinar si las posibles asociaciones o correlaciones encontradas eran significativas o se debían al azar se aplicó la prueba de significación  $\chi^2$ .

## RESULTADOS

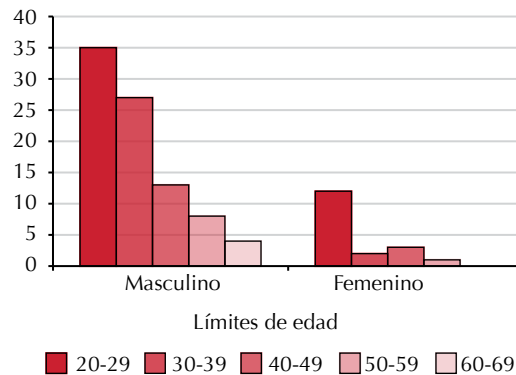
Durante el periodo de estudio se atendieron 105 pacientes con lesiones traumáticas de la mano. Del total, 87 (82.9%) correspondieron al sexo masculino, y 18 (17.1%) al femenino. La máxima incidencia sucedió en individuos entre 20 y 29 años de edad, en 47 casos (44.8%), seguido por los de entre 30 y 39 años, con 29 casos (27.6%). A mayor edad, menos lesiones (Figuras 1 y 2).

De los 105 casos, 94 (89.5%) fueron de la mano dominante derecha, y los restantes 11 casos (10.5%) de la mano dominante izquierda.

La mano más lesionada fue la derecha, con 49 casos (46.7%) seguida muy de cerca por la



**Figura 1.** Distribución de pacientes por límites de edad.



**Figura 2.** Cruce de variables: Límites de edad y sexo.

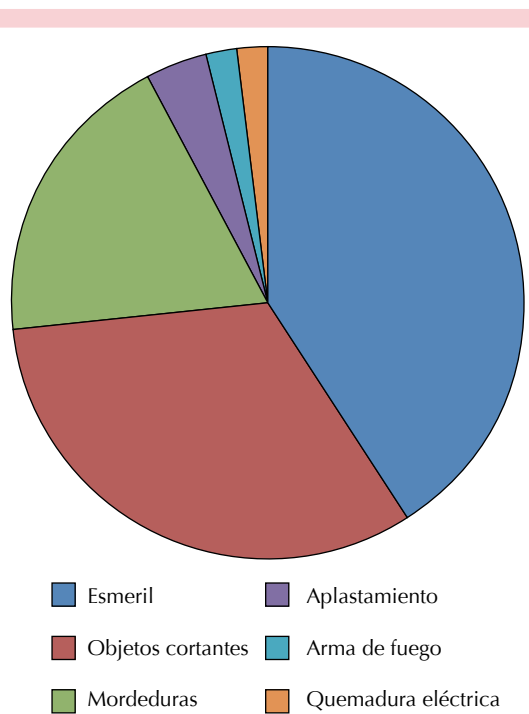
izquierda, con 45 casos (42.9%). En 11 casos (10.5%) se reportó lesión en ambas manos. La mano dominante fue la más lesionada (50.47%), aunque la mano no dominante (39.04%) también se lesionó en un gran porcentaje (Cuadro 1).

**Cuadro 1.** Cruce de variables: mano dominante y mano lesionada.

Mano dominante	Mano lesionada			Total
	Derecha	Izquierda	Ambas	
Derecha	46	38	10	94
Izquierda	3	7	1	11
Total	49	45	11	105

Por lo que se refiere al mecanismo de lesión, el más común fue por esmeril con 43 casos (41%), seguido por algún objeto cortante con 34 casos (32.4%), mordeduras con 20 casos (19%), aplastamiento con 4 casos (3.8%), quemadura con 2 casos (1.9%), y arma de fuego con 2 casos (1.9%) (Figura 3).

De todas las lesiones reportadas, 93 (88.6%) fueron abiertas, y 12 (11.4%) cerradas; 89 (84.8%) fueron lesiones simples y 16 (15.2%) complejas.

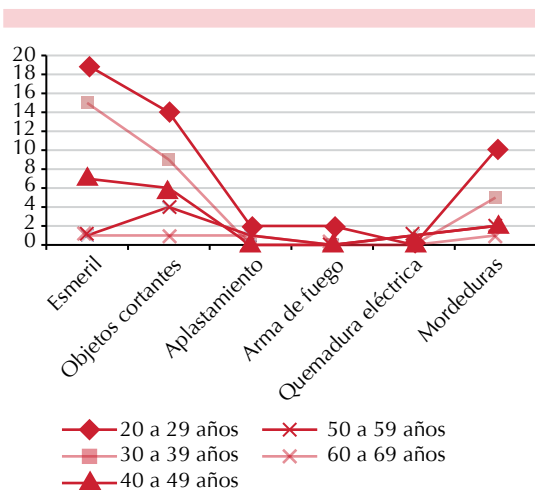


**Figura 3.** Distribución de pacientes por mecanismo de lesión.

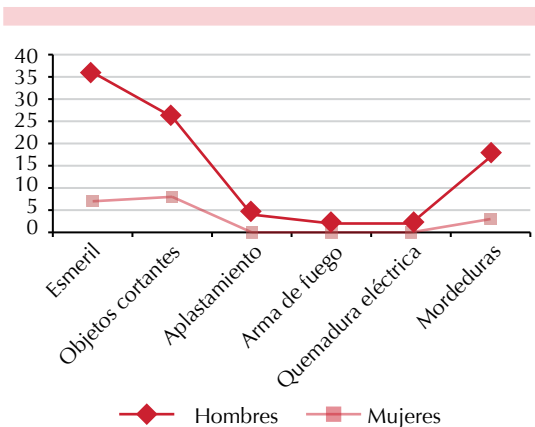
En las siguientes cuatro correlaciones de variables se encontró una asociación con un nivel de confianza de 95% lo que significa que fue significativa y no obedeció al azar.

Existe una correlación media entre los límites de edad y los mecanismos de lesión, con  $\chi^2$  de 63.5. Esta relación muestra que los límites entre 20 y 29, y 30 y 39 años tienen mayor incidencia de accidentes de la mano con esmeril, objetos cortantes, y en último término debido a mordeduras (Figura 4).

Hubo una correlación media baja entre el sexo de los pacientes y los mecanismos de lesión, con una  $\chi^2$  de 44.2; es decir, los hombres tuvieron mayor incidencia en los mecanismos de lesión, sobre todo con el esmeril, objetos cortantes, y en último término debido a mordeduras (Figura 5).



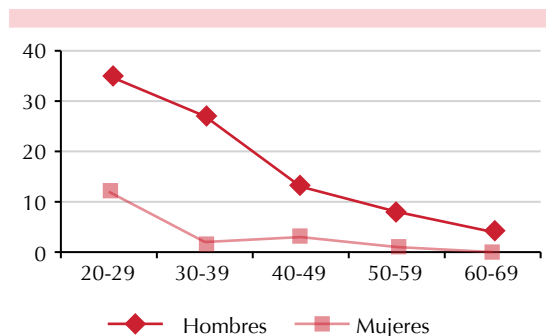
**Figura 4.** Correlación entre los límites de edad y mecanismo de lesión.



**Figura 5.** Correlación entre el sexo y mecanismo de lesión.

También se determinó que hay una correlación media entre el sexo de los pacientes y sus límites de edad, con  $\chi^2$  de 55. La tendencia muestra que en hombres y mujeres a mayor edad, menor incidencia de lesiones de la mano (Figura 6).

Por último, hubo una correlación media alta entre la mano dominante y la mano lesionada, con una  $\chi^2$  de 98.9. Aun cuando la mano dominante sea la derecha, la que resulta lesionada es



**Figura 6.** Correlación del sexo y límites de edad.

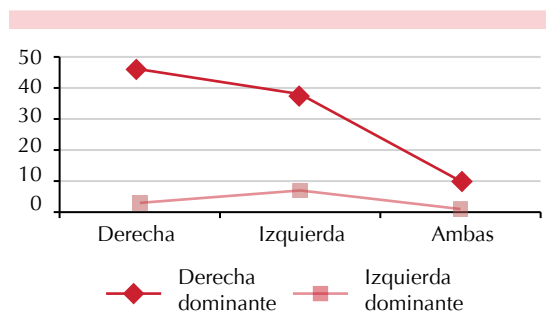
cualquiera de las dos, con poco predominio de la derecha (Figura 7).

## DISCUSIÓN

La mayor parte de los estudios de lesiones de la mano muestra predominio del sexo masculino, por ejemplo, Al Shaheen reportó 91%,<sup>7</sup> Trybus 80.6%<sup>4</sup> e Ikehire 64.9%.<sup>5</sup> En nuestro estudio encontramos que 82.9% de las lesiones les sucedieron a hombres.

Algunos autores indican que la relación hombre-mujer ha disminuido debido a la creciente participación de la mujer en actividades industriales.

Las lesiones traumáticas de la mano ocurren, principalmente, en adultos jóvenes; en diversas series publicadas se indica que el promedio de



**Figura 7.** Correlación de mano lesionada y mano dominante.

edad es de 30 años; sin embargo, algunos autores sitúan la edad de máxima frecuencia alrededor de los 40 años.<sup>4,8</sup>

En la bibliografía médica revisada, la edad promedio de los pacientes fue: 26.9 años,<sup>5</sup> 29 años<sup>7</sup> y 37 años ( $\pm 15.0$ ).<sup>4</sup> El grupo de edad más afectado fue el comprendido entre 20 a 29 años, seguido por el grupo con edades entre 30 a 39 años,<sup>9</sup> datos que concuerdan con nuestro estudio. Un dato que se observa en todos estos estudios es que conforme aumenta la edad, disminuye el número de lesiones.

En cuanto al mecanismo de lesión, la mayor parte se asoció con instrumentos de corte, y con actividades laborales.<sup>4,7-10</sup> Por ejemplo, Trybus y su equipo<sup>4</sup> refieren que la manipulación de herramienta de tipo mecánico fue la causa más frecuente (34.9%). Las lesiones asociadas con instrumentos de corte ocurrieron en 33%, y las lesiones por machacamiento se registraron en 7.8% de los casos.<sup>4</sup> Las lesiones con mayor gravedad se asociaron con el uso de maquinaria mecánica, destacando las producidas por la manipulación de una cierra circular.<sup>4,11</sup> En nuestro estudio 41% se lesionó con un esmeril, y objeto cortante con 32.4%.

Un dato relevante es que el riesgo relativo de lesionarse la mano se incrementa al usar un método o maquinaria de trabajo distinto al acostumbrado, como realizar tareas no habituales o, bien, cuando se hace el trabajo bajo presión de tiempo.<sup>12</sup>

Por lo que hace a la mano lesionada observamos que 46.7% se lesionó la derecha, 42.9% la izquierda, y el restante 10.5% se lesionó ambas manos. Al Shaheen y sus colaboradores<sup>7</sup> encontraron lesión en la mano derecha en 50% de los casos, izquierda en 48%, y 2% en ambas manos. Ikehire y su equipo<sup>5</sup> reportaron que la mano derecha se lesionó en 45.9%, la izquierda en 43.2%, y ambas en 10.8%. En nuestro estudio la mano dominante se lesionó 50.47% de los casos,

la no dominante en 39.04%, y el restante tuvo lesión en ambas manos. Estos datos contrastan con 51.2<sup>4</sup> y 56.8%<sup>5</sup> de lesión de la mano dominante, reportados en otras partes del mundo.

Por último, en lo que respecta a la dominancia de las manos, en estudios efectuados en otros países, 89.2% de la población es de la mano dominante derecha.<sup>5</sup> El nuestro fue de 89.5%, estos porcentajes parecen mantenerse en casi la totalidad de la población mundial.<sup>5</sup>

Aproximadamente 25% de las lesiones por accidentes ocupacionales reportadas involucran una lesión traumática de la mano.<sup>13</sup> Los costos de las lesiones de mano en México generan 2,525,086 días de incapacidad temporal, con un costo promedio por día de 66.7 dólares, lo que implica una erogación en subsidios de 168,473,737 dólares.<sup>14</sup>

## CONCLUSIONES

En este estudio, el principal mecanismo de lesión fue el esmeril, comúnmente usado en actividades laborales, por lo que la recomendación es mejorar las condiciones de seguridad en los sitios de trabajo. Por lo que se refiere a las características encontradas en nuestro estudio, el predominio muestra similitud con los resultados reportados en otras partes del mundo: sexo masculino, tercera y cuarta décadas de la vida, objeto cortante y mano dominante.

## REFERENCIAS

1. Abraham MK, Scott S. The Emergent Evaluation and Treatment of Hand Wrist Injuries. *Emerg Med Clin N Am* 2010;28(1):789-809.
2. Perron AD, Brady WJ, Keats TH, Hersh RE. Orthopedic pit-falls in the emergency department: Closed tendon injuries of the hand. *Am J Emerg Med* 2001;19(1):76-80.
3. Consejo de Salubridad General. Gobierno Federal. Guía de práctica Clínica. Diagnóstico y Manejo Integral de las Lesiones Traumáticas de Mano en el Adulto, México: Secretaría de Salud; 2009 (Consultado 2013 Ago 7). Disponible en [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/065\\_GPC\\_LesTxdemanoeneladulto/Mano\\_ER\\_CENETEC.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/065_GPC_LesTxdemanoeneladulto/Mano_ER_CENETEC.pdf)
4. Trybus M, Lorkowski J, Brongel L, Hladi W. Causes and consequences of hand injuries. *Am J Surg* 2006;192(1):52-57.
5. Ikehire O, Salawu SAI, Opadele T. Causes of hand injuries in a developing country. *Can J Surg* 2010;53(3):161-166.
6. Murillo-Zolezzi A, Robles-Castillo J, Murakami-Morishige PD, Medina-León JR, Mejía-Consuelos G. Epidemiología de las lesiones traumáticas en el Hospital General de Balbuena. *Rev Sanid Milit Mex* 2009;63(1):222-225.
7. Al Shaheen T, Khalid KN, Al Basti H. Epidemiology of hand injury in Qatar. *Plast Surg Un* 2003;3(1):61-65.
8. Rosberg HE, Dahlin LB. Epidemiology of hand injuries in a middle-sized city in southern Sweden: a retrospective comparison of 1989 and 1997. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 2004;38(6):347-355.
9. González-Pérez CE, San Miguel-Rodríguez R. Lesiones traumáticas de la mano. Estudio epidemiológico. *Rev Mex Ortop Trauma* 2001;15(5):206-209.
10. Aitken S, Court-Brown CM. The epidemiology of sports-related fractures of the hand. *Int J Care Injured* 2008;39(12):1377-1383.
11. de Putter CE, van Beeck EF, Looman CWN, Toet H, Hovius SER, Selles RW. Trends in Wrist Fractures in Children and Adolescents, 1997–2009. *J Hand Surg* 2011;36(11):1810-1815e2.
12. Sattler T, Tobbia D, O'Shaughnessy M. Hand injuries in foreign labour workers in an Irish university hospital. *Can J Plat Surg* 2009;17(1):22-24.
13. Sorock GS, Lombardi DA, Courtney TK, Cotnam JP, Mittelman MA. Epidemiology of occupational acute traumatic hand injuries: a literature review. *Safety Science* 2001;38(3):241-256.
14. López-Sullaez LC, Estrada-Ruiz R. Repercusión Ocupacional de las Amputaciones Traumáticas en Dedos de la Mano por Accidente de Trabajo. *Med Segur Trab* 2009;55(217):41-48.