

Artículo original

doi: 10.35366/109688

Costo de la atención médica en el trauma severo de mano

Cost of medical care in severe hand trauma

Vázquez-Alonso MF,* Díaz-López JJ,† Luna-Domínguez V‡

Hospital de Traumatología y Ortopedia «Lomas Verdes», IMSS

RESUMEN. Objetivo: determinar los costos directos e indirectos en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Traumatología y Ortopedia «Lomas Verdes» de la patología del trauma complejo de mano calificado como riesgo de trabajo. **Material y métodos:** se analizaron 50 expedientes clínicos completos con diagnóstico de trauma complejo de mano de Enero de 2019 a Agosto de 2020. La perspectiva del estudio es determinar los costos de la atención médica del trauma complejo de mano en trabajadores activos. **Resultados:** se revisaron 50 expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico clínico y radiológico de trauma severo de mano, trabajadores asegurados con dictamen de riesgo de trabajo. **Conclusión:** la presencia de estas lesiones en la edad activa de nuestros pacientes nos habla de la gran importancia que conlleva una atención oportuna y adecuada del trauma severo de mano, que impacta de manera importante en la economía del país. De ahí de la gran necesidad de establecer métodos de prevención de dichas lesiones en las empresas y la necesidad de establecer protocolos de atención médica para estas lesiones y buscar disminuir los procedimientos quirúrgicos para resolver esta patología.

Palabras clave: trauma severo de mano, costos, incapacidad.

ABSTRACT. Objective: to determine the direct and indirect costs in the High Specialty Medical Unit Hospital de Traumatology and Orthopedic «Lomas Verdes» of the pathology of complex hand trauma classified as occupational risk. **Material and methods:** 50 complete clinical records with a diagnosis of complex hand trauma were analyzed from January 2019 to August 2020. The perspective of the study is to determine the costs of medical care for complex hand trauma in active workers. **Results:** 50 clinical records of patients with clinical and radiological diagnosis of trauma severe de mano, insured workers with a work risk opinion, were reviewed. **Conclusion:** the presence of these injuries in the active age of our patients speaks to us of the great importance of timely and adequate care for severe hand trauma, which has a significant impact on the country's economy. Hence the great need to establish methods of prevention of such injuries in companies and the need to establish medical care protocols for these injuries and seek to reduce surgical procedures to resolve this pathology.

Keywords: severe hand trauma, costs, disability.

Nivel de evidencia: IV

* Directora de Educación e Investigación en Salud.

† Jefe de Servicio de Cirugía de Mano.

‡ Residente de 5o año del Curso de Alta Especialidad de Cirugía de Mano.

Departamento Clínico de Cirugía de Mano. Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Traumatología y Ortopedia «Lomas Verdes» del Instituto Mexicano del Seguro Social. Naucalpan, Estado de México.

Correspondencia:

Ma. Francisca Vázquez-Alonso

E-mail: frantzces_10@yahoo.com.mx / francisca.vazqueza@imss.gob.mx

Recibido: 25-02-2022. Aceptado: 01-11-2022.

Citar como: Vázquez-Alonso MF, Díaz-López JJ, Luna-Domínguez V. Costo de la atención médica en el trauma severo de mano. Acta Ortop Mex. 2022; 36(3): 141-145. <https://dx.doi.org/10.35366/109688>



Introducción

A lo largo de la historia de la humanidad, la mano se ha definido como la única parte del cuerpo con la capacidad para el desarrollo de múltiples actividades. La mano es uno de los componentes más importantes de la imagen corporal y de la comunicación no verbal. La alta especificidad de ésta, así como la capacidad de la pinza fina y gruesa, ha sido la llave del género humano para poder desarrollar una gran variedad de actividades artísticas, sociales y laborales, constituyendo uno de los principales escaños para lograr una evolución a lo largo de nuestro desarrollo como especie.¹

De ahí la gran importancia que presentan las lesiones de la mano y las secuelas asociadas a estas mismas lesiones, que pueden generar incapacidad para el desarrollo de actividades básicas por parte del paciente, lo que frecuentemente se asocia a inseguridad, incompetencia y dependencia.^{2,3}

Las lesiones que aparecen en la mano como producto de un accidente probablemente están entre las condiciones que generan mayor atención médica en virtud de tratarse de la porción y órgano funcional que distingue a la especie humana. La pérdida parcial o total de las funciones de prensión en una o ambas manos resulta en discapacidad del paciente posiblemente de manera permanente.⁴

Es importante establecer que el trauma severo de la mano puede afectar varias estructuras anatómicas en conjunto, de manera importante la biomecánica de la mano, comprometiéndose así la función de esta parte del organismo, a pesar de su manejo, presentando secuelas de gran importancia, las cuales disminuyen, en muchos de los casos, la calidad de vida y el desempeño de funciones complejas y básicas.^{5,6}

La complejidad en la estructura de la mano, así como la falta de guías clínicas para el manejo adecuado de las lesiones de mano, lleva a un retraso en la atención de su tratamiento y a la vez genera más costos en su atención.⁴ La modernización de las empresas, con importante mecanización de los procesos, ha llevado a un gran aumento en las lesiones de su fuerza laboral, siendo la mano la región del cuerpo humano más activa, menos protegida y más vulnerable, presentándose en ella la mayoría de las lesiones, las cuales generalmente son de alta energía producidas por troqueladoras, prensas dobladoras, compresoras, inyectoras de plástico, etc., generando esto mismo repercusiones órgano-funcionales y socioeconómicas.^{7,8,9}

Históricamente, la mano es la región anatómica que más está expuesta al riesgo de trabajo, siendo esto de gran repercusión para la empresa, el trabajador y la institución que atiende la demanda de las lesiones. 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, al igual que la incidencia de complicaciones y secuelas, pero a pesar de ello se continúa con el retraso en el diagnóstico y atención médica, los cuales se reflejan en el área económica de cualquier hospital que maneja este tipo de lesiones.^{10,11,12}

La adecuada atención de los traumas severos de mano lleva a menor cantidad de secuelas así como a la pronta integración laboral a la brevedad, por lo cual es de vital importancia la correcta valoración de cada lesión y otorgar la atención oportuna y adecuada de cada una de ellas.¹³

La Ley Federal de Trabajo refiere en su artículo 487 *que todo trabajador que presente un riesgo de trabajo tiene derecho a la asistencia médica y quirúrgica, rehabilitación hospitalización, material de curación, aparato de ortesis en caso de requerirlos*. La misma describe un accidente de trabajo como toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior o la muerte producida repentinamente en ejercicio o con motivo de trabajo, cualquiera que sea el lugar y tiempo que se preste, quedando incluidos los que se produzcan de su domicilio al lugar de trabajo y de éste a aquél.¹⁴

Los riesgos de trabajo son una de las principales problemáticas en el área de salud en el trabajo, siendo México una de las naciones con una de las más altas incidencias de dichas lesiones; cabe mencionar que la muñeca y mano es la región del cuerpo más involucrada en los mismos. Entre 2012 y 2018 en la República Mexicana se presentaron 3,760,932 accidentes de trabajo, siendo 793,802 lesiones de muñeca y mano, a saber 579,743 en hombres y 214,066 en mujeres.^{2,15}

Los costos que provocan este tipo de lesiones son muy importantes y pueden clasificarse en dos grandes grupos: el costo directo será el incremento a la prima de riesgo y de forma directa la disminución de la producción y calidad de la misma, el salario de la persona que sustituya las funciones del trabajador lesionado y los que éste genere en reclutamiento y entrenamiento; los costos indirectos son la pérdida de producción y utilidades, costo de daños de materiales y costo de la atención inicial en el área del accidente. Los costos indirectos resultan complejos de calcular por sus múltiples repercusiones generales en el trabajador, la empresa y el gobierno, siendo hasta 20 veces mayores que los costos directos, según la Organización Internacional del Trabajo.^{14,16,17}

La importancia de la determinación del costo en el manejo del trauma severo de mano ya se ha valorado en nuestro país, en un estudio realizado en Guadalajara se demostró el sobrecosto de dichas lesiones así como la importancia de establecer mejores estrategias en su manejo como la realización de un servicio de mano. En nuestro hospital se tienen 15 años con dicho servicio, pero aún se encuentra sin un manejo eficaz y resolutivo de dichas lesiones, lo cual lleva a un excesivo gasto y dispendio de recursos, siendo ésta la necesidad apremiante comentada y de esta manera justificar su manejo.^{6,9}

Material y métodos

Se realizó estudio transversal, descriptivo, observacional en el Servicio de Cirugía de Mano de la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Traumatología y Ortopedia

«Lomas Verdes» en el período de Enero de 2019 a Agosto de 2020. Se analizó un total de 50 expedientes completos en pacientes con diagnóstico de trauma severo de mano en pacientes trabajadores. Se analizó el costo total de la atención médica desde su ingreso hasta su alta de aquellos pacientes con un trauma complejo de mano y de esta manera poder desarrollar e integrar estrategias para hacer más efectiva la atención de éstos y a la vez, disminuir los costos de dicha atención. Se revisaron los expedientes clínicos de aquellos pacientes que durante el período establecido presentaron trauma severo de mano y posteriormente se dividieron en tres grupos: aquéllos que involucren sólo el pulgar: grupo 1 (ningún paciente). Lesión del segundo al quinto dedo: grupo 2 (25 pacientes). Pulgar y cualquiera de los dedos del segundo al quinto: grupo 3 (18 pacientes).

Se capturó en hoja de recolección de datos la siguiente información: sexo, edad, días de incapacidad, hospitalización, consulta a especialista, procedimientos quirúrgicos, días de terapia, curaciones, laboratorios, radiografías, implantes y medicamentos utilizados. Posteriormente se obtendrán los costos de éstos del *Diario Oficial de la Federación 30 diciembre 2019* y se realizará análisis estadístico de los datos obtenidos.

Resultados

De los 43 pacientes con expedientes completos, se obtuvieron 18 pacientes en el grupo 3 (lesión del primer

dedo y alguno del segundo al quinto dedo), 25 pacientes en grupo 2 (lesión del segundo al quinto dedo), grupo 1 exclusivamente el pulgar, ningún paciente. En cuanto a la distribución por sexo, cinco mujeres que corresponden a 2.1% y 38 hombres que corresponden a 88.3%, con un rango de edad de 17 a 59 años con un promedio de 38 años. Se realizó un total de cirugías de 74 procedimientos quirúrgicos, con un promedio de 3.3 pacientes, 250 días de hospital en total, con un promedio de 11.36 días. Durante su estancia se realizó un total de 197 curaciones con un promedio de 8.95 por paciente, se otorgaron 142 consultas con un promedio 6.45. En el área de costos y con base en el *Diario Oficial de la Federación*, se realizó un gasto total de \$5,852,682.94 (MXN, pesos mexicanos), de los cuales el grupo 1 no tuvo gastos, ya que no se presentaron lesiones únicas del pulgar; sin embargo, en el grupo 2 se gastaron \$2,672,994.09 MXN, los cuales se distribuyeron de la siguiente manera (*Tabla 1*).

En el grupo 3, caracterizado por las lesiones del primer dedo y del segundo al quinto dedo, se gastó un total de \$3,180,188.90 MXN, los cuales se distribuyeron de la siguiente manera (*Tabla 2*).

Se obtuvo un gasto total de \$5,852,682.94 MXN en el manejo del trauma complejo de mano con base en los costos establecidos en el *Diario Oficial de la Federación*, determinando costos para cada paciente con un promedio de \$136,108.90 MXN, se incluyen en este cálculo su atención médica y pago de incapacidades (*Tabla 3*).

Tabla 1: Costo total del grupo 2 (25 pacientes) (costos en pesos mexicanos, MXN).

Paciente con lesión del segundo al quinto dedo	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Promedio por paciente
Días incapacidad	1,432	—	\$ 176,451.04	\$ 7,958.04
Días de hospital	99	\$ 8,732.00	\$ 864,468.00	\$ 34,578.72
Consulta	68	\$ 2,237.00	\$ 152,116.00	\$ 6,084.64
Cirugía	37	\$ 38,076.00	\$ 1,408,812.00	\$ 56,352.48
Curaciones	79	\$ 441.00	\$ 34,839.00	\$ 1,393.56
Laboratorio	36	\$ 182.00	\$ 6,552.00	\$ 264.08
Radiografías	53	\$ 552.00	\$ 29,256.00	\$ 1,170.24
Salario mínimo	123.22	—	\$ 2,672,496.04	\$ 106,799.76

Tabla 2: Costo total del grupo 3 (18 pacientes) (costos en pesos mexicanos, MXN).

Paciente con lesión del primero y/segundo al quinto dedo	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Promedio por paciente
Días de incapacidad	1,595	—	\$ 196,535.90	\$ 10,918.66
Días hospital	151	\$ 8,732.00	\$ 1,318,532.00	\$ 73,251.77
Consultas	74	\$ 2,237.00	\$ 165,538.00	\$ 9,196.55
Cirugías	37	\$ 38,076.00	\$ 1,408,812.00	\$ 78,267.33
Curaciones	118	\$ 441.00	\$ 52,937.00	\$ 2,940.94
Laboratorios	35	\$ 182.00	\$ 6,370.00	\$ 353.88
Radiografías	57	\$ 552.00	\$ 31,464.00	\$ 1,748.00
Salario mínimo	123.22	—	\$ 3,180,188.90	—

Tabla 3: Costo total de las lesiones (costos en pesos mexicanos, MXN).

	Lesiones del segundo al quinto dedo	Lesiones pulgares y del segundo al quinto dedo	Costos totales
Días incapacidad	\$ 176,451.04	\$ 196,535.90	\$ 372,986.94
Días hospital	\$ 864,468.00	\$ 1,318,532.00	\$ 2,183,000.00
Consultas	\$ 152,116.00	\$ 165,538.00	\$ 317,654.00
Cirugías	\$ 1,408,812.00	\$ 1,408,812.00	\$ 2,817,624.00
Curaciones	\$ 34,839.00	\$ 52,937.00	\$ 87,776.00
Laboratorio	\$ 6,552.00	\$ 6,370.00	\$ 12,922.00
Radiografías	\$ 29,256.00	\$ 31,464.00	\$ 60,720.00
Totales	\$ 2,672,494.09	\$ 3,180,188.90	\$ 5,852,682.94

Discusión

Como resultado de esta investigación se logró establecer los costos totales al momento del egreso de la unidad de los pacientes con diagnóstico de trauma complejo o severo de mano, se logró obtener 86% de los expedientes (43 de 50 expedientes) y se estableció que la lesión del segundo al cuarto dedo fue más frecuente (25 casos) que las lesiones que involucran el pulgar (18 casos). El costo total de las lesiones complejas de mano es de \$5,852,682.94 (MXN) con base en los costos establecidos en el Diario Oficial de la Federación 20/12/2019, determinando un costo para cada paciente de \$136,108.90 (MXN) como promedio.

Dentro de la literatura existen pocos trabajos en los cuales se establezca de manera adecuada el costo de la atención de este tipo de lesiones, pero en nuestro país se realizó un cálculo similar por parte del servicio de salud en el trabajo en la Delegación Jalisco por parte del IMSS, siendo el único punto de referencia con el que se cuenta. En dicho estudio se establece como costo medio por paciente \$108,657,050 (MXN) con un promedio de edad de 37.17 años, con un salario promedio de \$149.52 (MXN), siendo este estudio realizado en 2010 un buen parámetro de comparación. En nuestro caso se encontró una diferencia de \$27,451.85 (MXN) en el costo total de la atención en cada paciente, siendo la nuestra de \$136,108.90 (MXN). La validez de nuestro estudio ha sido el apego a los costos publicados en el Diario Oficial de la Federación, así como haber encontrado un promedio de salario de \$123.22 (MXN) de nuestros pacientes y una edad promedio de 34.7 años.

Conclusiones

La presencia de estas lesiones en la edad activa de nuestros pacientes nos habla de la gran importancia que conlleva una atención oportuna y adecuada del trauma severo de la mano, siendo una patología que impacta de manera importante en la economía del país. De ahí la importancia de establecer métodos de prevención de dichas lesiones en las empresas, así como la gran necesidad de aplicar protocolos

de la atención médica para las lesiones, buscando de esta manera reducir el número de procedimientos realizados y tratar de resolver esta patología con un solo procedimiento quirúrgico, como lo refiere la mayoría de la literatura. De esta forma se lograría también impactar en los días de hospitalización y controlar el gasto de una manera más adecuada. Se debe realizar una protocolización adecuada de los tratamientos de la mano, así como priorizar su atención y de esta forma disminuir los costos de atención y los costos de incapacidad de los pacientes para lograr una reintegración más rápida a sus actividades laborales con la menor secuela posible.

Referencias

1. Dogu B, Kuran B, Sirzai H, Sag S, Akkaya N, Sahin F. The relationship between hand function, depression, and the psychological impact of trauma in patients with traumatic hand injury. *Int J Rehabil Res.* 2014; 37(2): 105-9.
2. González PCE, San Miguel RR. Lesiones traumáticas de la mano. Estudio epidemiológico. *Acta Ortop Mex.* 2001; 15(5): 230-4.
3. Matsuzaki H, Narisawa H, Miwa H, Toishi S. Predicting functional recovery and return to work after mutilating hand injuries: usefulness of Campbell's Hand Injury Severity Score. *J Hand Surg Am.* 2009; 34(5): 880-5.
4. Moran SL, Berger RA. Biomechanics and hand trauma: what you need. *Hand Clin.* 2003; 19(1): 17-31.
5. Sahin F, Akca H, Akkaya N, Zincir OD, Isik A. Cost analysis and related factors in patients with traumatic hand injury. *J Hand Surg Eur Vol.* 2013; 38(6): 673-9.
6. Campbell DA, Kay SP. The hand injury severity scoring system. *J Hand Surg Br.* 1996; 21(3): 295-8.
7. Urso-Baiarda F, Lyons RA, Laing JH, Brophy S, Wareham K, Camp D. A prospective evaluation of the Modified Hand Injury Severity Score in predicting return to work. *Int J Surg.* 2008; 6(1): 45-50.
8. Trybus M, Lorkowski J, Brongel L, Hladki W. Causes and consequences of hand injuries. *Am J Surg.* 2006; 192(1): 52-7.
9. Shi Q, Sinden K, MacDermid JC, Walton D, Grewal R. A systematic review of prognostic factors for return to work following work-related traumatic hand injury. *J Hand Ther.* 2014; 27(1): 55-62; quiz 62.
10. Vallejo J. Control de riesgos económicos y su repercusión económica. *Ergonomía Ocupacional* [Internet]. 2008. Disponible en: <http://www.ergocupacional.com/4910/58958.html>
11. Bueno RA Jr, Neumeister MW. Outcomes after mutilating hand injuries: review of the literature and recommendations for assessment. *Hand Clin.* 2003; 19(1): 193-204.

12. López Roldán VM, Arenas Zavala M, Álvarez Reyna L, Barrios M, González R, Fernández Rojas A, et al. Guía clínica para la atención de lesiones traumáticas de la mano. *Rev Med IMSS*. 2003; 41(Supl): S109-22.
13. Wong JY. Time off work in hand injury patients. *J Hand Surg Am*. 2008; 33(5): 718-25.
14. Castañeda-Borrayo Y, Mireles-Pérez ABI, González-Ramos AM, Pérez-García C, Navarro-Trujillo LR. Costos directos e indirectos por amputaciones en mano derivadas de accidentes de trabajo. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2010; 48(4): 367-75.
15. Estadísticas de riesgo de trabajo en México 2008-2018. Página Oficial de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. 2020. Disponible en: <http://www.sepresst.com.mx>
16. Kovacs L, Grob M, Zimmermann A, Eder M, Herschbach P, Henrich G, et al. Quality of life after severe hand injury. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2011; 64(11): 1495-502.
17. Costos de Atención Médica. Diario Oficial de la Federación; 2019 [recuperado 15 enero 2020]. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo5554895&fecha=22/03/2019