

## ARTÍCULO ORIGINAL - Original Article

### MANEJO DEL TRAUMA DE TÓRAX Y CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS, HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. CUENCA – ECUADOR.

Guachún Guachún Mayra Alejandra (1), Aguirre Vintimilla Marcos Andrés (2), Lituma Yascaribay Sara Cumandá (1), Tapia Gudiño Johnny Amilcar (1)

(1) Residente de Posgrado de Cirugía, (2) Cirujano de Tórax Hospital Vicente Corral Moscoso

Correspondencia: mayra\_alejagg@hotmail.com

Fecha de Recepción: 23/10/2015

Fecha de Aprobación: 03/12/2015

#### RESUMEN

**Objetivo:** Analizar el manejo del trauma de tórax en el Hospital Vicente Corral Moscoso y describir las características demográficas de la población estudiada.

**Método:** Estudio descriptivo retrospectivo, la muestra fue de 167 pacientes atendidos en el servicio de Emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, con diagnóstico de trauma de tórax, durante el periodo enero de 2013 a junio de 2015; los datos se obtuvieron de las historias clínicas. Se analizaron las variables de datos demográficos y tratamiento, utilizando frecuencias, porcentajes y chi cuadrado. Se empleó el programa SPSS versión 18, Excel 2010.

**Resultados:** La edad promedio fue de 37 años, con mayor frecuencia en varones con el 84.4%. Los diagnósticos fueron: hemotórax 36.53%, neumotórax 25.75%, hemoneumotórax 27.54%. El 4.8% de los pacientes recibió

tratamiento no quirúrgico, el 82.6% avenamiento pleural; al 12.6% se practicó toracotomías al ingreso. Al 19.8% se realizó toracotomía durante la estancia hospitalaria debido a complicaciones como el hemotórax coagulado o residual. La mortalidad fue del 5.4% (9 pacientes), 7 presentaron lesiones extra torácicas.

**Conclusiones:** El trauma de tórax se presentó en alto porcentaje en la tercera década de vida y se resolvió mayormente con avenamiento pleural. Las lesiones extra torácicas incrementan la mortalidad y necesitan un manejo multidisciplinario.

**Palabras Clave:** Traumatismos torácicos, heridas y traumatismos, derrame pleural, toracotomía, avenamiento pleural, toracotomía, Procedimientos Quirúrgicos Torácicos, Hospital Regional Vicente Corral Moscoso.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the management of chest trauma at the Vicente Corral Moscoso Hospital and describe the demographic characteristics of the population studied.

**Method:** It is a retrospective, descriptive study, the sample was 167 patients treated in the Emergency service at the Vicente Corral Moscoso Hospital, who were diagnosed with thoracic trauma during the period January 2013 to June 2015; Data were obtained from medical records. Demographic variables and treatment data were analyzed using frequencies, percentages and chi square. The SPSS program, version 18, and Excel 2010 were used.

**Results:** The average age was 37 years, with high frequency in men 84.4%. The diagnoses were: 36.53% hemothorax, pneumothorax

25.75%, and 27.54% hemopneumothorax. The 4.8% of patients received nonsurgical treatment, 82.6% pleural drainage; a 12.6% thoracotomy was performed at the moment to arrive. The 19.8% thoracotomy was performed during hospital stay due to complications such as coagulated or residual hemothorax. The mortality was 5.4% (9 patients), 7 had extra-thoracic injuries.

**Conclusions:** Chest trauma occurs in high percentage in the third decade of life and it mostly was resolved with pleural drainage. Extra thoracic injuries increase mortality and need a multidisciplinary approach.

**Keywords:** Thoracic Injuries, Wounds and Injuries, Pleural Effusion, Thoracotomy, Thoracic Surgical Procedures Hospital Regional Vicente Corral Moscoso.

## INTRODUCCIÓN

El traumatismo de tórax es una entidad nosológica cotidiana que se presenta a nivel mundial, en Inglaterra por ejemplo, aproximadamente 720.000 admisiones anuales son por trauma, de esta población 17.000 pacientes fallecen y de este total, el 25% corresponde a lesiones de tórax (1).

En el año 2015, en varios estudios sobre la prevalencia de presentación del traumatismo de tórax, este tipo de trauma varía geográficamente, así, en los Estados Unidos aproximadamente el 9% de los fallecimientos está relacionado con esta patología, a diferencia de Europa donde la incidencia de trauma penetrante se estima en 4% aumentando dramáticamente hasta un 95% en zonas de conflicto (2).

Las lesiones torácicas ocurren generalmente como resultado de accidentes automovilísticos, lesiones por proyectil de arma de fuego o punzocortante, caídas de altura o compresión torácica por aplastamiento (3). En un estudio sobre accidentes de tránsito, 45 a 50% de conductores sin cinturón de seguridad presentan lesiones torácicas (4). En nuestra ciudad, las estadísticas sobre esta patología varía desde un 14.26% hasta un 34% de trauma grave (5 – 7).

Blyth concluye que entre el 10% y el 15% de los pacientes con traumatismo cerrado y, del 15% al 30% de trauma penetrante, requiere tratamiento quirúrgico mediante toracotomía, el resto de pacientes puede ser tratado con éxito en los servicios de emergencia con medidas no quirúrgicas (1); dentro de las intervenciones que se plantean Díaz y Enríquez mencionan el avenamiento pleural o la inserción percutánea de un tubo de tórax más la reposición hídrica, siendo el único tratamiento instituido y necesario en 75% al 90% de los pacientes para el tratamiento del trauma de tórax (8, 9, 10).

El avenamiento pleural consiste en la introducción o colocación de un tubo de drenaje en la cavidad pleural a través de la caja torácica por un espacio intercostal, con fines terapéuticos: eliminando o previniendo la acumulación de aire y de líquido en el inte-

rior (11), este procedimiento también es conocido como toracostomía. López menciona que se trata de un procedimiento que consiste en la realización de una abertura en la pared del tórax para introducir un tubo en la cavidad pleural para extraer el contenido anómalo (12).

La toracotomía en cambio consiste en una cirugía en la cual se secciona la pared torácica y el ingreso directo a cavidad pleural y pulmones, además de otros órganos como tráquea, esófago, aorta y corazón (13).

Como se ha mencionado, la toracostomía cerrada o avenamiento pleural es la opción viable en emergencia para el tratamiento de la mayor parte de los pacientes, sin embargo este procedimiento no está libre de complicaciones, Díaz y Andrade mencionan que éstas pueden presentarse durante el proceso de inserción siendo posicionales o post retiro, con una prevalencia del 27.6%, de las cuales las posicionales son las más frecuentes con el 45.2% (14).

El manejo del trauma de tórax ha mejorado, siendo importante conocer su tratamiento adecuado para disminuir su mortalidad y las complicaciones que puedan presentarse.

El objetivo de esta investigación fue analizar en el Hospital Vicente Corral Moscoso, el manejo del trauma de tórax y las características demográficas de la población estudiada.

## MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo. La muestra fue de 167 pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, y que cumplieron los criterios de inclusión (mayores de 16 años, diagnóstico de trauma de tórax y que requirieron hospitalización), en un periodo comprendido desde enero de 2013 a junio de 2015. Los datos se tomaron de las historias clínicas, previa autorización del hospital. Las variables de control fueron: edad, sexo, mecanismo del trauma, tratamiento hospitalario, estancia hospitalaria, complicaciones.

Se analizaron las variables independientes, así como el cruce con las variables de control, utilizando frecuencias y porcentajes, además de chi cuadrado. Se empleó el programa SPSS versión 18, Excel 2010.

## RESULTADOS

La edad promedio fue de 37 años (16 a 88 años; DS 18.15), con predominio del sexo masculino (84.4%, n=141). El 82.6% fue transportado por personal prehospitalario, el 13.4% por sus propios medios y, el 4% transferido de otro hospital, sin relación estadística con la mortalidad ( $p=0.869$ ).

Al ingreso, se realizaron exámenes de imágenes (radiografías y en algunos casos tomografías) de acuerdo al paciente, en el 95.2%, al 4.8% no se realizó examen de imagen alguno considerando las manifestaciones clínicas, efectuándose avenamiento pleural en unos casos, y otros, tuvieron necesidad de intervención urgente por inestabilidad hemodinámica.

El mecanismo de trauma más frecuente fue por accidentes de tránsito con el 33.5% (n=56), herida por arma blanca 25.7% (n=43), caída de alturas 22.8% (n=38), otros 18% (n=30).

**Tabla N°1.** Diagnóstico de ingreso en el trauma de tórax, HVCM. Enero 2013- Junio 2015

DIAGNÓSTICO	N=167	%
Hemotórax	61	36.53
Neumotórax	43	25.75
Hemoneumotórax	46	27.54
Contusión pulmonar	7	4.19
Tórax inestable	5	2.99
Taponamiento cardiaco	4	2.39
Lesión de aorta	1	0.61

Fuente: Encuesta  
Realizado por: Autores

En orden decreciente, los diagnósticos más frecuentes fueron: hemotórax 36.53% (n=61), neumotórax 25.75% (n=43), hemoneumotórax 27.54% (n=46).

**Tabla N°2.** Tratamiento del trauma de tórax, HVCM. Enero 2013 – Junio 2015

TRATAMIENTO	N=167	%
Tratamiento quirúrgico mayor (Toracotomía)	21	12.6
Tratamiento quirúrgico menor (Avenamiento pleural)	138	82.6
Tratamiento no quirúrgico	8	4.8

Fuente: Encuesta  
Realizado por: Autores

Del total de pacientes ingresados, el 82.6% fue sometido a avenamiento pleural, mientras que el 12.6% a cirugía mayor; sin embargo, por las complicaciones y evolución hospitalaria del paciente se realizaron un total de 59 procedimientos quirúrgicos entre cirugía mínimamente invasivas (VATS) y toracotomías, y el 4.8% a tratamiento no quirúrgico.

El 82.6% de avenamientos pleurales se realizó al ingreso (cabe indicar que 17 pacientes ingresaron a quirófano inmediatamente tras la colocación del tubo de tórax por los hallazgos) y el 3.6% durante su estancia hospitalaria. El 58.33% fue en el lado derecho, 36.11% en el izquierdo y, el 5.56% bilateral. El 15.56% presentó complicaciones del avenamiento pleural (retiro accidental del tubo, neumotórax persistente, tubo en mala posición), con mayores complicaciones en los pacientes con hemoneumotorax 38.5%.

En el 12.6% de pacientes se procedió a realizar toracotomías al ingreso, y en el 19.8% durante la estancia hospitalaria debido a complicaciones (hemotórax coagulado=35). Además, se realizaron 5 VATS y una esternotomía, debido a que en el hospital no se contaba con equipo toracoscópico las 24 horas. Tras el tratamiento quirúrgico se encontró: lesión vascular (8 casos), hemopericardio (8 pacientes con 3 casos de lesión ventricular), 2 lesiones diafragmáticas, 8 lesiones en el lóbulo superior, 6 lesiones en lóbulo inferior, otros 5 casos con lesiones de otro tipo. Solo el 2.4% presentó complicaciones postquirúrgicas (atelectasia, neumotórax postquirúrgico). El 53.6% requirió Unidad de Cuidados Intensivos para su manejo post quirúrgico. La mortalidad fue de 5.4% (n=9) de los cuales 7 pacientes presentaron lesiones extratorácicas.

## DISCUSIÓN

En el estudio se encontró que la edad promedio fue de 37 años con predominio del sexo masculino (84%), lo cual concuerda con la publicación de Orozco, quien estudio a 184 pacientes con promedio de edad de 35 años y predominio masculino ya que éstos se encuentran mayormente expuestos a circunstancias que pueden derivar en este tipo de patología.

A diferencia de otros estudios en donde la presentación clínica más frecuente fue el neumotórax (15, 16, 17), en este estudio el hemotórax fue el principal diagnóstico, seguido de hemoneumotórax y neumotórax; tomando en cuenta que la principal causa fue los accidentes de tránsito, pudiendo haber sido ocasionado por la no utilización del cinturón de seguridad o su uso en forma incorrecta.

Guevara y colaboradores (18) en un estudio en México encontraron como principal causa de trauma torácico los impactos de proyectil con una frecuencia de 32.4%, en segundo lugar las armas corto punzantes con el 29.4%, seguido de los accidentes de tránsito que abarcaron el 14.7%; además este estudio encontró que existe asociación estadísticamente significativa entre el uso de armas (de fuego o corto punzantes) con la presentación de neumotórax puro y hemotórax puro.

La mayoría de los traumas de tórax fueron tratados de forma expectante ya sea con medidas hospitalarias o colocación de tubo de tórax (88%) en correlación con la investigación de Bello (16) en donde se encontró un 85%; el avenamiento pleural es la alternativa más utilizada en el caso de las lesiones traumáticas del tórax con buen resultado en la mayoría de las series reportadas (4), sin embargo por las complicaciones encontradas se procedió durante la evolución del cuadro a la realización de toracotomías.

En el estudio de Díaz (19) se encontró que la principal causa por la que se realizó el avenamiento pleural fue el hemotórax, similar al resultado encontrado en este estudio, seguido por el hemoneumotórax y neumotórax.

Presentaron complicaciones del avenamiento pleural el 15.56% sobre todo en los pacientes con hemoneumotórax, en contraposición a los resultados de otros estudios que indican que el hemotórax (20,21) puede considerarse como un factor de riesgo para complicaciones del avenamiento pleural, debido a la dificultad del drenaje. En un estudio de Maritz y colaboradores (22) en 3,989 pacientes con trauma de tórax y que fueron admitidos en la sala de drenaje torácico, las complicaciones alcanzaron el de 9.5%: origen posicional con

el 73% y, por inserción un 27%; producidas por inserción en el lugar anatómico incorrecto y extra torácico o instalación demasiada superficial.

La toracotomía como tratamiento inicial se efectuó solo en el 12%, inferior al encontrado por Orozco (10) con un 14%, esto puede deberse a que inicialmente se manejó de forma correcta con un avenamiento pleural. En relación al manejo quirúrgico se realizó principalmente neumorrafia en un 49% en correlación con el estudio de Álvarez (23) en el cual se encontró un 46%.

La mortalidad fue de 5.4% inferior al encontrado en otros estudios como el de Moya (24) con el 11%, cabe indicar que estos pacientes presentaban lesiones en otros órganos, hecho encontrado en el estudio de Parra (25) donde se indica las lesiones extratorácicas como factor que incrementan la mortalidad.

## **CONCLUSIÓN**

En este estudio, el trauma de tórax se presentó en alto porcentaje en la tercera década de la vida, resolviéndose en la mayoría de casos con avenamiento pleural. Debe hacerse un seguimiento intrahospitalario para reconocer tempranamente las complicaciones que puedan presentarse y requieran incluso una toracotomía. Las lesiones extra torácicas incrementan la mortalidad y necesitan un manejo multidisciplinario.

## **CONFLICTOS DE INTERÉS**

No existen conflictos de interés.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Blyth A. Thoracic Trauma. ABC of Major Trauma, 4th Edition. BMJ 2014;348:bmj.g1137. Disponible en: <http://www.bmj.com/content/348/bmj.g1137>
2. Mayglothling J, Legome E. Initial evaluation and management of penetrating thoracic trauma in adults. UpToDate. 2015. Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/initial-evaluation-and-management-of-penetrating-thoracic-trauma-in-adults>
- 3.- Fernández J, et al. Trauma de tórax. Experiencia de un año. Revista Médica MD Volumen 3(4); abril - julio 2012. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmed/md-2012/md124d.pdf>
- 4.- Undurraga F, Rodríguez P, Lazo D. Trauma de Tórax. Rev. Med. Clin. Condes - 2011; 22(5): pp 617-622. Disponible en: [http://www.clinicalascondes.cl/Dev\\_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2011/5%20sept/trauma-torax-11.pdf](http://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2011/5%20sept/trauma-torax-11.pdf)
5. Terreros V, Ulloa C. características de las lesiones de los ocupantes de los vehículos en accidentes de tránsito en los servicios de Emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso en la Ciudad de Cuenca en el Período Julio-Diciembre de 2009. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Medicina. 2011. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3465/1/MED15.pdf>
6. Astudillo R, Salamea J, Crespo P, et al. Trauma, diez años de experiencia, Hospital Vicente Corral Moscoso. Universidad de Cuenca. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca Volumen 29 No. 31. 2010. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/19963>
7. Vidal J. Comparación del valor pronóstico de la Escala Revisada de Trauma y APACHE II con la sobrevida de pacientes traumatizados graves. Hospital Vicente Corral Moscoso, 2013. Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas. Postgrado de Cirugía. 2014. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/5253/1/MEDCG19.pdf>
8. Díaz J, Enríquez L. Procedimientos en Cirugía: Toracostomía cerrada. Comunicaciones previas. rev.fac.med. Bogotá Oct./Dec. 2010. vol.58 no.4. Disponible en: [http://www.researchgate.net/profile/Juan\\_de\\_Dios\\_Diaz-Rosales2/publication/237012565\\_Surgical\\_procedures\\_closed\\_thoracostomy/links/0046351aea9b010a89000000.pdf](http://www.researchgate.net/profile/Juan_de_Dios_Diaz-Rosales2/publication/237012565_Surgical_procedures_closed_thoracostomy/links/0046351aea9b010a89000000.pdf)
- 9.- Meredith, Hoth. Thoracic Trauma: When and How to Intervene. Surg Clin N Am 87. 2007; pp 95-118
- 10.- Orozco-Aguirre S, Torres-Ajá L, Oñoy-Cún H. Trauma torácico en la provincia de Cienfuegos. Estudio de tres años. Medisur. 2014. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2422>
11. Universitat de Lleida. Enfermedades del aparato respiratorio. Prueba 3. Drenaje pleural. On line. 2015. Disponible en: [http://web.udl.es/usuarios/w4137451/webresp/contenidos\\_docentes/exploracion/contenidos/texp3/drenaje3-1.htm](http://web.udl.es/usuarios/w4137451/webresp/contenidos_docentes/exploracion/contenidos/texp3/drenaje3-1.htm)
12. López M. Toracostomía. Cirugía UPAO. 2009. Disponible en: <http://es.slideshare.net/chentu/toracostomia-1>
13. Asensio A. Toracotomía de urgencia: Una revisión crítica. Cirujano General 2010. Vol. 26 Núm. 2. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2010/cg042i.pdf>
14. Díaz R, Andrade R. Factores de Riesgo para el Desarrollo de Complicaciones en las Toracostomías Cerradas por Trauma. Original Research. Panamerican Journal of Trauma, Critical Care & Emergency Surgery, May-August 2013;2(2): pp 69. Disponible en: [http://www.jaypeejournals.com/eJournals/ShowText.aspx?ID=5019&Type=FREE&TYP=-TOP&IN=\\_eJournals/images/JPLOGO.gif&IID=387&isPDF=-YES](http://www.jaypeejournals.com/eJournals/ShowText.aspx?ID=5019&Type=FREE&TYP=-TOP&IN=_eJournals/images/JPLOGO.gif&IID=387&isPDF=-YES)
15. Ahumada V, Ottolino P, González A, Pinto F, Barrios R. Trauma torácico severo (TTS): experiencia en el Hospital Domingo Luciani: Caracas. Rev Venez Cir. 2010 ; 63 (4): pp 184-90.
16. Bello N, Bórquez P, Guridi R, Baeza A, Lilayú D. Perfil y manejo del trauma torácico en un hospital regional. Rev Chil Cir. 2005 ; 57 (5): pp 393-6.
17. Mommsen P, Zeckey C, Andruszkow H, Weidemann J, Frömke C, Puljic P, et al. Comparison of different thoracic trauma scoring systems in regards to prediction of post-traumatic complications and outcome in blunt chest trauma. J Surg Res. . 2012. 176 (1): pp 239-47
18. Guevara N, Olivarez M, Ortega R. Perfil epidemiológico del paciente con trauma de tórax en el Servicio de Urgencias Adultos del Hospital General José G Parres periodo enero a diciembre de 2009. Archivos de Medicina de Urgencia de México. Núm. 3 - Septiembre-Diciembre 2011. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/urgencia/aur-2012/aur123c.pdf>
19. Díaz R, Andrade R. Factores de Riesgo para el desarrollo de complicaciones en las Toracostomías cerradas por trauma. Panamerican Journal of Trauma, Critical Care and Emergency Surgery, May – August 2013;2(2). Pp 69-73
20. Dubose J, et al. Management of post-traumatic retained hemothorax: a prospective, observational, multicenter AAST study. J Trauma Acute Care Surg 2012;72:11-22
21. Ramanathan R, Wolfe LG, Duane TM. Initial suction evacuation of traumatic hemothoraces: a novel approach to decreasing chest tube duration and complications. Am Surg 2012; 78. Pp 883-887
22. Maritz D, Wallis L, Hardcastle T. Complications of tube thoracostomy for chest trauma. S Afr Med J. 2009 Feb;99(2). pp114-7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19418674>
23. Álvarez S, et al. Experiencia en el tratamiento del trauma pulmonar por el cirujano general. An Med Asoc Med Hosp ABC. Vol 50, Num3, Jul – Sep 2005 pp. 105- 109.
24. Moya E, Marrero N. Traumatismo Toracico, Estudio de un cuatrienio. Archivo Medico de Cmaguey, 2002. Vol. 6, Núm. 6. Disponible en: <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/3405/1676>
25. Parra M, et al. Análisis comprensivo de los traumatismos torácicos penetrantes atendidos en Hospital Padre Hurtado de Santiago. Rev Chil Cir Vol 66- N° 4 agosto 2014; pp 327-332