

## Caracterización de pacientes con trauma de tórax

Characterization of patients with chest trauma

Luisbel Correa Martínez<sup>1</sup>, Yusleidy Jiménez García<sup>1</sup>, María del Carmen Trevin Licea<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río, Cuba

**Recibido:** 16 de enero de 2020

**Aceptado:** 31 de agosto de 2020

**Publicado:** 5 de octubre de 2020

**Citar como:** Correa Martínez L, Jiménez García Y, Trevin Licea MC. Caracterización de pacientes con trauma de tórax. Rev. Ciencias Médicas [Internet]. 2020 [citado: Fecha de Acceso]; 24(3) e4326. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4326>

### RESUMEN

**Introducción:** el trauma de tórax constituye un grave problema de salud. Es una de las emergencias más frecuentes y se encuentra entre las causas más importantes de ingreso, con altos porcentos de mortalidad.

**Objetivo:** caracterizar los pacientes ingresados por trauma de tórax en el Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado", en el periodo 2016-2018.

**Métodos:** se realizó un estudio observacional descriptivo y transversal en pacientes ingresados por trauma de tórax. El universo fueron los 303 pacientes diagnosticados y registrados en el archivo del centro durante el intervalo descrito. La muestra quedó constituida por 301 casos. Se emplearon métodos de estadística descriptiva e inferencial.

**Resultados:** predominó el sexo masculino (94 %), la mediana de edad fue 46±17,03 años. Predominaron las lesiones de partes blandas (36,9 %) y la neuritis intercostal (19,9 %). El 21 % requirió cirugía de urgencia, donde el 27 % presentaron complicaciones. La estadía promedio fue de 3,5 días/paciente, el costo fue de 147 565,1 cup. Se encontró asociación entre la administración temprana de nutrición enteral temprana y una menor estadía hospitalaria.

**Conclusiones:** los pacientes masculinos entre la tercera y cuarta década de vida fueron propensos a sufrir trauma de tórax. Las intervenciones quirúrgicas fueron necesarias en un menor porcentaje, al exhibir pocas complicaciones, con predominio de neumotórax recidivante. La nutrición enteral temprana, así como estadías inferiores a los cuatro días fueron frecuente en los pacientes.

**Palabras clave:** Tórax/epidemiología; Alimentación Enteral.

## ABSTRACT

**Introduction:** chest trauma is a serious health problem. It constitutes one of the most frequent emergencies and is among the most important causes of admission, with high percentages of mortality.

**Objective:** to characterize the patients admitted for thoracic trauma at Abel Santamaría Cuadrado General Teaching Hospital, in the period 2016-2018.

**Methods:** a descriptive, cross-sectional and observational study was conducted on patients admitted for thoracic trauma. The target group comprised 303 patients diagnosed and registered in the files of the center during the described period, and the sample included 301 cases. Descriptive and inferential statistical methods were applied.

**Results:** male sex predominated (94 %), mean age was  $46 \pm 17,03$  years. Soft tissue lesions (36,9 %) and intercostal neuritis (19,9 %) prevailed; 21% required emergency surgery, where 27 % presented complications. The average stay was 3,5 days/patient; the cost was 147,565.1 cup. An association was found between on time administration of early enteral nutrition and a shorter hospital stay.

**Conclusions:** male patients between the third and fourth decade of life were prone to suffer from chest trauma. Surgical interventions were necessary in a smaller percentage, showing few complications, with predominance of recurrent pneumothorax. Both early enteral nutrition as stays of less than four days, were frequent in these patients.

**Keywords:** Thorax/Epidemiology; Enteral Nutrition.

## INTRODUCCIÓN

El trauma es la principal causa de morbilidad y mortalidad en pacientes menores de 35 años y la sexta de muerte en todo el mundo.<sup>(1)</sup> El traumatismo torácico representa el ceca del 21 % de los traumas, siendo superado solo por el trauma craneoencefálico.<sup>(2)</sup>

Entre el 25 % y el 50 % de la mortalidad por traumatismo es aportada por el TT,<sup>(3)</sup> presentándose en la mayoría de pacientes expuestos a situaciones traumáticas graves o de alta intensidad.<sup>(4)</sup> Supone la segunda causa de muerte en la infancia, tras el traumatismo craneoencefálico.<sup>(5)</sup>

Las lesiones pueden ser desde fracturas costales aisladas, hasta lesiones bilaterales severas a causa de trauma compresivo al tórax incluyendo compromiso de la integridad de las grandes estructuras vasculares, el corazón y/o del parénquima pulmonar. El trauma torácico es común en el paciente politraumatizado y es una fuente significativa de discapacidad, morbilidad y mortalidad,<sup>(6)</sup> razones que justifican su consideración como un grave problema de salud pública.

Debido a esto, la presente investigación tiene como objetivo caracterizar a pacientes ingresados por trauma de tórax en el Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado" entre 2016 y 2018.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo y transversal, en pacientes con diagnóstico de trauma de tórax, en el Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado" de Pinar del Río, entre 2016 y 2018.

El universo estuvo constituido por los 303 pacientes con diagnóstico de trauma de tórax registrados en el archivo del centro durante el intervalo descrito. La muestra quedó constituida por los 301 pacientes donde se pudo recolectar la totalidad de datos.

Se elaboró un formulario de recolección de datos para extraer las variables en estudio de la historia clínica individual que se encontró disponible en los archivos del hospital y fueron llevados a una base de datos procesada en el SPSS versión 21.0.

Se aplicaron herramientas de estadística descriptiva mediante distribución de frecuencias absolutas y relativas porcentuales; de estadística inferencial las pruebas de hipótesis Chi cuadrado, para identificar asociación entre variables, donde se consideró estadísticamente significativa cuando  $p < 0,05$ .

Se garantizó el anonimato de la información y que los datos solo serían expuestos en marcos científicos. Fueron cumplidos los principios de la ética médica para el desarrollo de las investigaciones científicas en salud. Dicho estudio fue aprobado por el consejo científico y comité de ética institucional.

## RESULTADOS

Se observó predominio del sexo masculino (94,4 %) con una razón de 16,7 hombres por cada mujer. Los grupos de edades en los que más frecuentemente se presentó el trauma torácico fueron el de 32 a 46 años (30,2 %) seguidos del grupo 47 a 61 (27,2 %). La mediana de edad fue de  $46 \pm 17,03$  años (tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución según grupos de edad y sexo de los pacientes afectados de trauma torácico en el Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado", 2016-2018

Edad (años)	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino		No	%
	No	%	No	%		
16-31	3	5	57	95	60	19,9
32-46	4	4,4	87	95,6	91	30,2
47-61	4	4,9	78	95,1	82	27,2
62-76	1	2,3	42	97,7	43	14,3
77-91	5	20	20	80	25	8,3
Total	17	5,6	284	94,4	301	100

Fuente: Historias clínicas

El número de pacientes con trauma torácico fue mayor en el año 2016 (39,2 %). Las lesiones de partes blandas se encontraron en el 36,9 % de los pacientes recibidos con traumas torácicos en el período (tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución de pacientes según años y diagnóstico de pacientes con TT

Diagnóstico	Año						Total	
	2016		2017		2018			
	No	%	No	%	No	%	No	%
Lesiones de partes blandas	75	67,6	12	10,8	24	21,6	111	36,9
Neuritis intercostal	21	35	31	51,7	8	13,3	60	19,9
Fractura costal	8	18,2	25	56,8	11	25	44	14,6
Neumotórax	4	10,5	13	34,2	21	55,3	38	12,6
Contusión pulmonar	3	25	5	41,7	4	33,3	12	4
Hemoneumotórax	3	33,3	1	11,1	5	55,6	9	3
Hemotórax	1	11,1	2	22,2	6	66,7	9	3
Fractura de clavícula	2	28,6	2	28,6	3	42,9	7	2,3
Trauma toracoabdominal	1	20	1	20	3	60	5	1,7
Taponamiento cardiaco	0	0	1	33,3	2	66,7	3	1
Tórax batiente	0	0	0	0	3	100	3	1
Total	118	39,2	93	30,9	90	29,9	301	100

Fuente: Historias clínicas

En relación con la necesidad de tratamiento quirúrgico entre los traumatismos torácicos solo en el 21 % fue necesario realizar cirugía de urgencia.

De los pacientes intervenidos (n=63), el 27 % presentó complicaciones (5,6 % del total de pacientes). El neumotórax recidivante y la infección de la herida quirúrgica fueron las complicaciones más frecuentes reportadas con un 47,1 % y 41,2 % respectivamente. El 24 % de los casos complicados necesitaron de reintervención (tabla 3).

**Tabla 3.** Complicaciones reportadas en los pacientes operados (n=63).

Complicaciones	Reintervenidos quirúrgicamente		No reintervenidos quirúrgicamente		Total	
	No	%	No	%	No	%
Neumotórax recidivante	3	17,65	5	29,41	8	47,1
Infección de la herida quirúrgica	0	0	7	41,18	7	41,2
Empiema	1	5,88	1	5,88	2	11,8
Total	4	26	13	74	17	100

Fuente: Historias clínicas

En un análisis del costo total que por concepto de ingresos en sala de cirugía reportaron los pacientes con traumas torácicos durante este período se constató que la suma fue 147 565,1 cup lo que no incluye las cirugías u otros procedimientos complementarios. Este cálculo se basó en los datos aportados por el departamento de estadísticas del hospital costo/día de un paciente en una sala de cirugía (142,30 cup/día).

**Tabla 4.** Estadía hospitalaria y costo en los pacientes estudiados.

Estadía (días)	No	%	Costo
1	3	1	426,9
2	5	1,7	1423
3	261	86,7	111420,9
4	8	2,7	4553,6
5	3	1	2134,5
6	3	1	2561,4
7	6	2	5976,6
8	3	1	3415,2
10	2	0,7	2846
11	2	0,7	3130,6
12	2	0,7	3415,2
14	2	0,7	3984,4
16	1	0,3	2276,8
Total	301	100	147565,1

Fuente: Historias clínicas

En el 91,7 % se aplicó nutrición enteral en las primeras 24 horas, solo el 6,3 % comenzó luego de las 48 horas del trauma. La mayoría de los pacientes presentó una estadía de 3 días (86,7 %) seguido de los que presentaron 4 días (2,7 %). La estadía hospitalaria promedio fue de  $3,5 \pm 1,8$  días/paciente y una varianza de 3,2.

Se comprobó asociación estadísticamente significativa entre la administración alimentación enteral temprana y la menor estadía hospitalaria en los pacientes con traumas torácicos ( $p < 0,01$ ) (tabla 5).

**Tabla 5.** Relación entre la variable alimentación enteral temprana y complicaciones de los pacientes operados, reintervenciones y estadía hospitalaria.

Variables	Alimentación Temprana		X <sup>2</sup>	p
	Si	No		
Complicaciones en operados	14	3	2,06	p=0,150
Reintervenciones	3	1	1,48	p=0,223
Estadía hospitalaria menor de tres días	261	8	130,01	p<0,001

Fuente: Historias clínicas

## DISCUSIÓN

En relación a la edad, Mogollón Guzmán y col.<sup>(7)</sup> reportó predominio de pacientes en edades entre 18 y 79 años (media=38,07; DE=17,95). Por otro lado, Martín Mendoza y col.<sup>(8)</sup> en 105 pacientes con traumatismo torácico, determinó una edad promedio en los / de  $36,2 \pm 16,2$  años, donde la edad mínima fue de 16 años y la máxima de 77. Zanette y col.<sup>(4)</sup> encontraron una mayor incidencia en el grupo comprendido entre 30 y 44 años (31,9 %), con una media de 39,98 años. Estos datos coinciden con lo obtenido en el en la presente investigación siendo

la tercera y cuarta década de la vida la edad reportada en todos los casos de mayor prevalencia de traumatismo torácico.

En relación al sexo, Zanette y col.<sup>(4)</sup> estudió 119 pacientes, de los cuales el 70,5 % eran hombres. En el estudio de González y col.<sup>(3)</sup>, se reportó el 77,2 % de los pacientes fueron de sexo masculino, con una relación hombre/mujer de 3,4/1. Otro estudio<sup>(9)</sup> involucró a pacientes de sexo masculino, promedialmente en la cuarta década de la vida.

El predominio de pacientes en la tercera y cuarta década de vida, puede estar determinado por ser parte de la vida laboralmente activa. De igual manera, el predominio del sexo masculino, puede estar determinado porque estos, sin apoyar estereotipos sexuales, son los que realizan las labores de mayor requerimiento físico; ligados principalmente a labores de construcción y estiba y como choferes.

El aumento de pacientes entre la sexta y séptima década de edad puede estar determinada por el envejecimiento progresivo de la población cubana debido al aumento de la esperanza de vida. Refiriéndose al trauma grave, se consideran que los pacientes mayores de 65 años son un grupo con una incidencia en ascenso. Para niveles lesionales similares, los pacientes con edades avanzadas tienen el doble de mortalidad que los jóvenes, debido a su elevada comorbilidad y los tratamientos asociados.<sup>(10)</sup>

En relación a la frecuencia de aparición de casos por años, se observó una reducción discreta del número de pacientes en el período estudiado. Este hecho presupone el desarrollo progresivo de la atención primaria de salud, célula fundamental del sistema nacional de Salud Pública en Cuba; en la promoción y prevención de salud y las políticas de seguridad laboral, los requisitos y normas de seguridad del sector empresarial cubano.

Investigaciones<sup>(4,7)</sup> refieren en cuanto al tipo de lesión, la fractura de costilla y la lesión muscular en como principales lesiones. González y col.<sup>(3)</sup> reporta que entre las lesiones y hallazgos torácicos más frecuentes la fracturas costales (75,3 %) y neumotórax (43,7 %). Igualmente se reconocen las fracturas costales como las lesiones más frecuentes y habitualmente, las cuales se asocian a la presencia de hemotórax o neumotórax.<sup>(9)</sup>

Los resultados anteriores no coinciden con lo reportado en la presente. Estos resultados pueden estar en relación con la mayor accesibilidad de los servicios de salud por parte de la población cubana, la rápida atención por personal especializado, así como la no intervención de personal sin conocimientos en atención al trauma, donde este último factor determina que no se agraven condiciones por mal manejo.

Martín Mendoza y col.<sup>(8)</sup> reportaron el empleo de tratamiento subdividido en no quirúrgico y quirúrgico, con predominio de pacientes no quirúrgicos (68,6 %). Estos elementos coinciden en gran medida a lo reportado en la presente.

Mogollón Guzmán y col.<sup>(7)</sup> reportaron el manejo mediante toracotomía el 92 % de los pacientes, donde las complicaciones más frecuentes fueron la neumonía (14,6 %) y el hemotórax coagulado (9,8 %). Zanette y col.<sup>(4)</sup> reportó que 55 pacientes necesitaron ser hospitalizados, de ellos 35 fueron manejados mediante tratamiento quirúrgico.

No se encontraron referencias en relación a la nutrición enteral precoz y el trauma de tórax. Sin embargo, con respecto al trauma de cráneo, se reporta una disminución en la incidencia de complicaciones infecciosas, así como el tiempo de estancia intrahospitalaria.<sup>(11)</sup> Otros estudios defienden la nutrición enteral precoz aunque no son específicos de trauma.<sup>(12, 13, 14).</sup>

Esto permite una evolución favorable del paciente en un menor tiempo, lo cual a la vez reduce costos de hospitalización.

González y col.<sup>(3)</sup> reportó una estadía hospitalaria de  $9,2 \pm 9,5$  días. Martín Mendoza y col.<sup>(8)</sup> reporta que la estancia promedio fue de 12,4 con desviación estándar de 6,4 día. Por otro lado, Bermúdez-Ruiz y col, reportaron predominio de pacientes con estadía superior a 4 días.<sup>(15)</sup> Estos resultados son superiores a los reportados en la presente investigación, lo cual puede estar dada por el número de pacientes con diagnóstico de lesiones de partes blandas de intensidad leve, así como el protocolo aplicado en el sistema nacional de salud ante situaciones traumáticas de observación por 48 o 72 horas.

Se concluyó que los pacientes masculinos entre la tercera y cuarta década de vida fueron propensos a sufrir trauma de tórax. Las intervenciones quirúrgicas fueron necesarias en un menor porcentaje, exhibiendo pocas complicaciones, con predominio de neumotórax recidivante. La nutrición enteral temprana, así como estadías inferiores a los cuatro días fue frecuente en los pacientes.

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses.

### **Contribución de autores**

Todos los autores contribuyeron en igual medida en la concepción, diseño, redacción y revisión de la versión final del manuscrito.

### **Financiación**

Los autores indican que no recibieron financiación para el desarrollo de la presente.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Simon LV, Lopez RA, King KC. Blunt Force Trauma. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 [citado 20/11/2019]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470338/>
2. Herrera-Cartaya C, Bermúdez-Ruiz JA, Brunet-Liste JV, Luna-Capote AI. Caracterización del traumatizado severo en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Arnaldo Milián Castro. Univ Med Pinareña [Internet]. 2020 [citado 12/01/2020]; 16(1):e379. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/379>
3. González L, Riquelme A, Toloza C, Reyes R, Seguel E, Stockins A, et al. Traumatismo torácico contuso. Rev. chil. enferm. respir [Internet]. 2019 [citado 20/11/2019]; 35(2): 96-103. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-73482019000200096&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482019000200096&lng=es)
4. Zanette GZ, Waltrick RS, Monte MB. Perfil epidemiológico do trauma torácico em um hospital referência da Foz do Rio Itajaí. Rev. Col. Bras. Cir [Internet]. 2019 [citado 15/11/2019]; 46(2). Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-69912019000200152&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912019000200152&lng=en).

5. González Fernández AM, Torres Torres AR, Valverde Molina J. Traumatismo torácico, neumotórax, hemoptisis y tromboembolismo pulmonar. *Protoc diagn ter pediatri* [Internet]. 2017 [citado 15/11/2019]; 1: 189-209. Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/12\\_traumatismo\\_toracico.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/12_traumatismo_toracico.pdf)
6. Sibaja Matamoros DA. Trauma de tórax: fisiopatología y manejo del tórax inestable con contusión pulmonar. *Rev. Méd. costa cen* [Internet]. 2015 [citado 15/11/2019]; LXXI(617): 687-693. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2015/rmc154b.pdf>
7. Mogollón Guzmán EA, Estrada Cherres JP, Rincones Patiño EG, Ulloa Castro AF. Trauma de tórax en el servicio de emergencia del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca. Ecuador. *Rev Arbit Interd Cien Salud* [Internet]. 2019 [citado 15/11/2020]; 3(6): 217-224. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7097522.pdf>
8. Mendoza Rodríguez M, Acevedo Tacuba JL, Gutiérrez Verdiguél D, Huerta Valerio R, López González A. Comportamiento epidemiológico del traumatismo torácico en las unidades de cuidados intensivos de hospitales de trauma. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int* [Internet]. 2014 [citado 15/11/2020]; 28(3): 164-174. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2014/ti143e.pdf>
9. Silva AGF, Aramburu CF, Olivera S, Fassanella CM, Leiva AA, Bocchi AE. Trauma de tórax en la unidad de cuidados intensivos: factores de riesgo de ventilación prolongada y de muerte. *Rev. Méd. Urug* [Internet]. 2016 [citado 01/12/2020]; 32(4): 254-267. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-03902016000400004&lng=en](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902016000400004&lng=en).
10. Alberdi F, García I, Atutxa L, Zabarte M. Epidemiología del trauma grave. *Rev Med Intensiva* [Internet]. 2014 [citado 01/01/2020]; 38(9): 580-588. Disponible en: <http://www.medintensiva.org/es-epidemiologia-del-trauma-grave-articulo-S0210569114001806>
11. Ponce de León G, Mayagoitia Witrón JJ, Cornejo Bravo JM, Pérez Morales ME, Rieke Campoy U, Mayagoitia Ponce A. Nutrición enteral temprana con inmunonutrientes en pacientes con traumatismo craneoencefálico en la unidad de cuidados intensivos. *RICS* [Internet]. 2019 [citado 01/12/2020]; 8(16). Disponible en: <http://rics.org.mx/index.php/RICS/article/view/80/309>
12. Herbert G, Perry R, Andersen HK, Atkinson C, Penfold C, Lewis SJ, et al. Early enteral nutrition within 24 hours of lower gastrointestinal surgery versus later commencement for length of hospital stay and postoperative complications. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2019 [citado 12/01/2020]; 7. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/es/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD004080.pub4/full/es>
13. Rosales Y, Vielma N, Altamiranda L, Rojas L, D Jesús Ávila I. Protocolo de nutrición enteral en pacientes politraumatizados de la sala de trauma shock del instituto autónomo hospital universitario de los andes. Mérida venezuela. *MedULA* [Internet]. 2019 [citado 01/12/2020]; 28(1): 29-36. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/c84a/07dd36822e2adc747b0762ff7c33b0bcc647.pdf>

14. Köhnenkamp R, Maldonado F. Protocolos de recuperación acelerada después de cirugía ¿tienen espacio en nuestra práctica diaria actual?. Rev Chile Anest [Internet]. 2019 [citado 12/05/2020]; 48(1): 20-27. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/PII/revchilanestv48n01.05.pdf>

15. Bermúdez-Ruíz JA, Merlán-Martínez M, Vitón-Castillo AA, Brunet-Liste JV, Lara-Merlan LM. Caracterización de pacientes con traumatismo craneoencefálico severo atendidos en el Hospital Arnaldo Milián Castro. Univ Med Pinareña [Internet]. 2020 [citado 16/04/2020]; 16(1):e376. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/376>