

Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto"

## MÉTODOS DE TRATAMIENTO DEL TÓRAX BATIENTE Y SU CORRELACIÓN CON LOS ÍNDICES PRONÓSTICOS

*My. Margarita L. Reyes Martínez,<sup>1</sup> Tte. Cor. Lázaro E. Alfonso Alfonso,<sup>2</sup> Tte. Cor. Eloy Frías Menéndez<sup>3</sup>  
y My. Constantino L. Noda Sardiñas<sup>4</sup>*

### RESUMEN

Se revisaron 24 historias clínicas de pacientes politraumatizados con diagnóstico de tórax batiente en los hospitales "Dr. Carlos J. Finlay" y "Dr. Luis Díaz Soto", correspondientes al período entre enero de 1989 y diciembre de 1994, con el objetivo de analizar de forma comparativa distintos métodos de tratamiento. Se aplicó el índice predictivo TRISS para obtener la probabilidad de supervivencia de cada lesionado. No hubo predominio en el empleo de uno u otro métodos de tratamiento, y mostraron mayor eficiencia la estabilización de la pared torácica con alambres de Kirschner, la estabilización neumática interna y la combinación de ambos métodos de tratamientos. No se encontraron fallecidos a pesar de existir una probabilidad de supervivencia del 83,4, 81,7 y 87,8 % respectivamente en los diferentes grupos de tratamiento. En esta entidad traumática la mortalidad y las complicaciones dependen del grado de contusión pulmonar y de la severidad de las lesiones asociadas y no solamente del método de tratamiento empleado.

*Descriptores DeCS:* TORAX AZOTADO/terapia; TORAX AZOTADO/mortalidad; PUNTAJE DE GRAVEDAD DE LA LESION.

El tórax resulta por su situación y extensión una de las regiones del cuerpo más afectada por los traumatismos y ocupa un lugar prominente en la traumatología, tanto por su frecuencia como su mortalidad, particularmente en las lesiones graves.<sup>1</sup> El actual incremento de los accidentes pro-

voca un aumento en la cantidad de lesiones torácicas acompañadas con frecuencia de volet costal en pacientes politraumatizados, lo cual agrava el pronóstico.<sup>2</sup> En el tratamiento del tórax batiente existen 2 vertientes. Una aboga por la estabilización neumática interna<sup>3</sup> y otra aplica el tratamiento

<sup>1</sup> Especialista de I Grado de Cirugía General.

<sup>2</sup> Doctor en Ciencias Médicas. Especialista de I Grado en Cirugía General. Profesor Asistente.

<sup>3</sup> Especialista de I Grado en Cirugía General. Profesor Consultante.

<sup>4</sup> Especialista de I Grado en Cirugía General. Instructor.

conservador y recurre a la terapéutica intensiva de la contusión pulmonar subyacente.

Para estandarizar y hacer medible la intensidad y severidad de las lesiones en el politraumatizado e intentar predecir su supervivencia se han creado diferentes índices predictivos.<sup>4-8</sup> Un ejemplo lo constituye el TRISS creado por *Champion* que se basa en el trauma *score* (TS), el *injury severity score* (ISS) y la edad. Su aplicación nos permite conocer la probabilidad de sobrevida de cada lesionado.<sup>5-11</sup>

Este trabajo se propone realizar un análisis comparativo de los distintos métodos de tratamiento del tórax batiente y su correlación con los índices pronósticos, lesiones asociadas y las complicaciones.

## MÉTODOS

Se revisaron las historias clínicas de pacientes traumatizados con el diagnóstico de tórax batiente en los hospitales "Dr. Carlos J. Finlay" y "Dr. Luis Díaz Soto", entre enero de 1989 y diciembre de 1994.

Se confeccionó un modelo de recolección de datos que incluía los aspectos siguientes:

- Datos personales: fecha del accidente e ingestión de bebidas alcohólicas.
- Tipo de accidente: tránsito, arma de fuego, caída de altura, caída sobre, otras.
- Valoración inicial del lesionado: estado de choque, respiración, circulación, tensión arterial, llene capilar y descripción del trauma que incluye: directo o indirecto, penetrante o no, tipo de ventilación, inestabilidad torácica, enfisema, roce pericárdico y otros.
- Lesiones asociadas: intratorácicas y extratorácica.

- Medios diagnósticos: Hb, Hto, gasometría, radiografía y otros.
- Métodos de tratamiento: adhesivos, férula externa, empaquetamiento, fijación interna, tracción externa, tracción esquelética y otros.
- Complicaciones: respiratorias y no respiratorias.
- Valor del trauma *score*: ISS y PS TRISS.
- Estado al egreso: vivo o fallecido y causas de muerte.

Se determinó la probabilidad de sobrevida en cada lesionado según el método TRISS, se procesó de forma automática para obtener valores absolutos y relativos necesarios (razones, porcentajes y tasas), así como medidas de tendencia central y dispersión.

Se aplicaron pruebas de significación estadística (prueba chi cuadrado, prueba Q de porcentaje) con el 95 % de confiabilidad ( $\alpha = 0,05$ ). Se confeccionaron las tablas y gráficos estadísticos que facilitaron el análisis, interpretación y presentación de los resultados.

## RESULTADOS

El grupo de edad más afectado fue de 40-49 años (29,2 %), con mayor incidencia del sexo masculino y predominio de los accidentes de tránsito. Los principales síntomas y signos encontrados fueron el dolor (87,5 %) y la inestabilidad torácica (83,3 %).

Las lesiones asociadas intratorácica más observadas resultaron ser la contusión pulmonar en el 54,4 % y el hemo neumotórax en el 33,3 %, respectivamente (tabla 1).

TABLA 1. Lesiones asociadas intratorácicas y extratorácicas

Lesiones intratorácicas		Lesiones extratorácicas			
No.	%	No.	%		
Contusión pulmonar	13	54,4	Cabeza y cuello	12	50
Hemoneumotórax	8	33,3	Cara	3	12,5
Neumotórax	4	16,6	Abdomen	7	29,2
Hemotórax	3	12,5	Escapular y pelviano	18	75
Otras	2	8,3	Externas	8	33,3

Entre los métodos de tratamiento más utilizados se encontraron la estabilización neumática interna (ENI) sola (20,8 %) y combinada con la fijación de la pared costal con alambres de Kirschner (37,5 %) y el cerclaje subperióstico costal (16,7 %). El tratamiento médico conservador se empleó en 3 lesionados con ausencia de contusión pulmonar y de lesiones graves aso-

ciadas, con medidas generales siempre que los gases en sangre no superaron los parámetros establecidos.<sup>1</sup>

El cerclaje subperióstico más ENI presentó el 25 % de complicaciones y 1 fallecido en pacientes con una probabilidad de sobrevida del 60 %; con la sutura costal hubo otro fallecido. El grupo con tratamiento conservador evolucionó satisfactoriamente (tabla 2).

Se complicó el 60 % de los pacientes tratados con el método de ENI y el 54,5 % del grupo en que se empleó este método más fijación de la pared con alambre de Kirschner. En la fijación de la pared costal solo con alambre de Kirschner ideado por el profesor médico *Catasús*, se presentó el 50 % de complicaciones (tabla 3). Con ellos no hubo ningún fallecido, a pesar de obtener cifras de probabilidad de sobrevida bajas, en el orden de 83,4; 87,8 y 81,7 %, respectivamente.

TABLA 2. Correlación entre los métodos de tratamiento, complicaciones, mortalidad y probabilidades de sobrevida

Método de tratamiento	Lesionado		Complicaciones		Fallecidos		TRISS PS
Kirschner + ENI	9	37,5	6	54,5	0	0,0	87,8
ENI	5	20,8	3	60,0	0	0,0	83,4
Cerclaje subperióstico + ENI	4	16,7	1	25,0	1	25,0	60,0
Tratamiento conservador	3	12,5	0	0	0	0,0	96,4
Fijación con Kirschner	2	8,3	1	50,0	0	0,0	81,7
Sutura costal	1	4,2	1	100	1	100	87,0

(p < 0,05).

PS: Probabilidad de sobrevida.

TABLA 3. *Complicaciones encontradas*

Complicaciones	No.	%
Neumopatía inflamatoria	5	20,5
SIRPA*	3	12,5
Estenosis traqueal	2	8,3
Otras	7	29,2

\* Síndrome de insuficiencia respiratoria progresiva del adulto.

## DISCUSIÓN

El grupo de edad, sexo y mecanismo de lesión más frecuente coinciden con los encontrados por los autores revisados.<sup>1,2,8</sup> Las lesiones asociadas revisten una importancia en la patogenia de esta entidad, pues aumentan el grado de hipoxia y ensombrecen el pronóstico de estos lesionados.<sup>8,9</sup>

Los resultados obtenidos en los métodos de tratamiento utilizados son similares a otros trabajos,<sup>5,8</sup> aunque otros autores preconizan el tratamiento con placas como la *Judet*, *Moore* y otros.<sup>2</sup>

Es evidente la utilidad de los índices predictivos, pues permite analizar la efectividad de distintos métodos de tratamiento; algunos investigadores los relacionan con un gran número de variables.<sup>11-13</sup>

La ENI y la fijación de la pared costal con alambres de Kirschner disminuyen la mortalidad, a pesar de tratarse de lesiones graves. El aplicar tratamiento conser-

vador a los pacientes sin contusión pulmonar ni otras lesiones asociadas no ocasionó complicaciones ni mortalidad, lo que demostró su efectividad, criterios compartidos con algunos investigadores.<sup>14-17</sup> La mortalidad y la incidencia de complicaciones en el tórax batiente no sólo dependen del tratamiento aplicado, sino también del grado de contusión pulmonar subyacente y de la severidad de la lesiones asociadas. La mortalidad de la muestra es inferior a la reportada por otros investigadores, quizás por los métodos de tratamiento aplicados individualmente.<sup>1,18</sup>

Los métodos de tratamiento más eficaces y ello concuerda con lo reportado internacionalmente,<sup>17</sup> alambres de Kirschner y la ENI, así como la combinación de ambos métodos, esta última disminuyó la incidencia de fallecimientos y complicaciones, si se toma en consideración las bajas cifras de probabilidad de sobrevivida promedio por grupos de tratamiento que fueron de 83,4; 81,7 y 87,8 %, respectivamente.

Quedó demostrado que la incidencia de complicaciones y la mortalidad dependieron del grado de contusión pulmonar y de la extrema severidad de las lesiones asociadas y no solamente por el método de tratamiento utilizado, el cual debe ser individualizado de acuerdo con las características de cada lesionado.

## SUMMARY

Twenty-four medical histories of multitrauma patients diagnosed with flail chest from January 1989 to December 1994 at "Dr. Carlos J. Finlay" and "Dr. Luis Díaz Soto" hospitals were reviewed to comparatively analyze various therapeutical methods. A predictive index called TRISS was used to obtain the survival probabilities of each injured person. None of the methods was predominantly used but a higher efficiency was found in the stabilization of chest wall with Kirsimmer wires, the internal fixation and the combination of both methods. No one died in spite of a survival probability of 83.4; 81.7 and 87.8 % respectively in the different groups under treatment. In this type of trauma, the mortality rate and complications not only depend on the type of therapy used but also on the level of pulmonary contusion and the associated injury severity.

*Subject headings:* FLAIL CHEST/therapy; FLAIL CHEST/mortality; INJURY SEVERITY SCORE.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jones KW. Thoracic trauma. *Surg Clin North Am* 1980;60:957-81.
2. Campusano Marús SA. Control a largo plazo de las osteosíntesis costales con las placas de Judet. Estudios prospectivos. *Cir Esp* 1981;44:584-6.
3. Nealon TF, Ching NP. Traumatismos torácicos. En: Sanbinston DC, Spencer FC. Cirugía torácica. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 1983:327-45.
4. Committee on Medical Aspects of Automovilistic safety. Rating the severity of tissue damage. *JAMA* 1971;1215:277-80.
5. Guirguis EM, Hong G, Liu D, Walters JM, Baillie F, Mc. Intyre RW. Trauma outcome analysis of two Canadian Centers using the TRISS Method. *J Trauma* 1990;30(4):426-9.
6. Boyd CR, Tolson MA, Copes WS. Evaluating trauma care the TRISS Method. *J Trauma* 1987;27(4):370-8.
7. Copes WS, Champion HR, Sacco WJ, Lawnic KM, Kearst RN, Dain LW. The injury severity score. Revisited. *J Trauma* 1988;28(1):69-77.
8. Civil ID, Schwab CW. The abbreviated injury scale, 1985. Revision: a condensed chart for clinical use. *J Trauma* 1988;28(1):87-90.
9. Copes WS, Lawnick M, Champion HR, Sacco WJ. A comparison of abbreviated injury scale 1980 and 1985. Version. *J Trauma* 1988;28(1):78-86.
10. Baker SP, O'Neill B, Haddon W, Long WB. The injury severity score. A method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. *J Trauma* 1974;14(3):187-96.
11. Champion HR, Sacco WJ, Hannan DS, Cepper RL, Atzinger ES, Copes WS, et al. Assessment of injury severity: the triage index. *Crit Care Med* 1980;8(4):201-8.
12. Brathwaite CEM, Ross SE, Nagele R, Mure AJ, Omalley KF, García Pérez FA. Bacterial translocation occurs in humans after traumatic injury: evidence using immunofluorescence. *J Trauma* 1993;34(5):634-8.
13. Tan LR, Waxmank, Scannell To, Loli G, Granger GA. Trauma causes early release of soluble receptor for tumor necrosis factor. *J Trauma* 1993;34(59):634-8.
14. Fabio D, Benetti D, Benvenuti M, Mambelloni G. Surgical stabilization of post-traumatic flail chest; our experience with 116 cases treated. *Minerva Chir* 1995;50(3):227-33.
15. Jette NT. Treatment of a flail injury of the chest. A case report with consideration of the evolution of therapy. *Anesthesia* 1977;32:475-9.
16. Soler Vaillant R. Traumatismo torácico. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 1994:13-65.
17. Ahmed Z, Mohyuddin Z. Management of flail chest injury: internal fixation versus endotracheal intubation and ventilation. 1995;110(6):1676-80.
18. Shore RM, Giltenden M, Matthew Indeck SL, Rodríguez A. Blunt Thoracic trauma. Analysis of 515 patients. *Ann Surg* 1987;2:206-10.

Recibido: 2 de abril de 1999. Aprobado: 11 de mayo de 1999.

*My. Margarita L. Reyes Martínez*. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto". Avenida Monumental, Habana del Este, CP 11700, Ciudad de La Habana, Cuba.