Epidemiología del Politraumatizado Laboral

Pablo Valsangiacomo, Fernando González, Luis Ruso, Ernesto Pérez Penco, Rodolfo Vázquez

RESUMEN

Antecedentes: El politraumatizado laboral (PTL) constituye un problema sanitario creciente, con mas de 50.000 trabajadores afectados al año; su asistencia se realiza en un centro de referencia y por un equipo multidisciplinario; de elevada demanda asistencial, alta complejidad, secuelas, costos e impacto socio/laboral.

El objetivo del presente trabajo es analizar las características epidemiológicas del PTL asistido en el Departamento de Cirugía de la CSM-BSE.

Diseño del estudio: Estudio descriptivo de corte transversal, registrando todos los pacientes politraumatizados asistidos en la CSM/BSE, periodo enero 2010 - junio 2011. Indices utilizados para la categorización: ISS, RTS y TRISS. Análisis estadístico: SPSS 19, estadísticamente significativo $p < 0.05$.

Resultados: Se registraron 200 politraumatizados en 25,640 consultas, 93,5% fueron hombres, con edad media de 37 años. Procedencia del interior un 33% y mayor asistencia el día viernes con un 20%.

Los tipos de trauma fueron: colisión vehicular, precipitación y aplastamiento con un 37, 32 y 24,5% respectivamente. El tiempo promedio de traslado prehospitalario fue 2 horas.

El número de traslados interhospitalarios fue de 2 en el 28,5% y de 3 en el 7%.

El mecanismo lesional predominante fue el impacto directo, contragolpe y desaceleración en un 53,5%; tipo contuso en el 96%.

La topografía lesional predominante fue el tórax en 70%, asociación más frecuente: Cráneo-tórax en 28%.

La media de los índices fueron: RTS: 7,22, ISS: 29,5 y TRISS: 16,5, 81% fueron politraumatizados graves.

Se operaron de urgencia 29 pacientes. La media de asistencia fue de 120 días. El 18,5% requirió asistencia en cuidados intensivos con estadía mediana de 10 días. La serie no presentó mortalidad.

Conclusiones: La enfermedad traumática laboral afecta a pacientes jóvenes, del sexo masculino y con lesiones graves. Predomina el mecanismo contuso de compleja cinemática.

La asistencia centralizada, por un equipo entrenado y multidisciplinario son los factores determinantes de los resultados.

Palabras-chaves: Politraumatizado, Laboral, Cinematica.

ABSTRACT

Background: Traumatic occupational disease or occupational injuries (PTL) is a growing health problem, with more than 50,000 workers affected each year, treated in a reference center by a multidisciplinary team. They have a high demand for care because of their high complexity. The consequences in costs to society and work force are enormous.

The aim of this paper is to analyze the epidemiological characteristics of PTL treated in the Department of Surgery, CSM-BSE.

Study design: Cross-sectional descriptive study, recording all trauma patients treated at the CSM / BSE, from January 2010 to June 2011. Indices used for categorization are ISS, RTS and TRISS. Statistical analysis by SPSS 19, with a statistical significance at a $p < 0.05$.

Results: Total of 200 polytraumats occurred in 25,640 consultations, 93.5% were men, with a median age of 37 years. There was an increased incidence on Friday with 20%.

The types of trauma were: vehicle collision, falls and crush with a 37, 32 and 24.5% respectively. The average pre-hospital transfer time was 2 hours. The number of inter-hospital transfers was 28.5% 2 and 3 at 7%. The predominant lesion mechanism was the direct impact, kickback and deceleration 53.5%; blunt type in 96%.

The predominant topographic lesion was chest in 70%. In 20%, it was a combination of head and thorax.

The average of the indices were: RTS: 7.22, ISS: 29.5 and TRISS: 16.5, 81% were seriously injured. Among 29 patients had emergency surgery. The average length of stay was 120 days. 18.5% required ICU stay for a mean of 10 days. There was no mortality.

Conclusion: Occupational traumatic disease affects young males with severe injuries. Blunt complex kinematic mechanism predominates. A multidisciplinary team of trained health care personnel is important for a good outcome.

Keywords: Occupational injuries, Labor trauma.

How to cite this article: Valsangiacomo P, González F, Ruso L, Pérez Penco E, Vázquez R. Epidemiología del Politraumatizado Laboral. Panam J Trauma Critical Care Emerg Surg 2013;2(1): 37-44.

Source of support: Nil

Conflict of interest: None declared

INTRODUCCIÓN

El politraumatizado laboral presenta características propias y constituye un problema sanitario creciente. Los trabajadores afectados por siniestros laborales en Uruguay alcanzaron en el año 2010 la cifra de 52,832, según estadísticas del Banco de Seguros del Estado (BSE). Esto determina una alta demanda asistencial, la cual es realizada en Uruguay por un centro de referencia en patología laboral; la Central de Servicios Médicos (CSM) del BSE. En este centro de atención médica actúa un equipo multidisciplinario, con experiencia única en este tipo de patología, estando disponible en guardia interna y de retén las veinticuatro horas del día y los trescientos sesenta y cinco días del año.

La complejidad y asociación lesional de muchos de estos pacientes requieren de una alta y especializada dedicación para lograr su supervivencia, generando largos periodos de convalecencia, con altos índices de incapacidades genéricas permanentes (promedialmente 500/año en los últimos tres años) y múltiples repercusiones.^{1,2}

El objetivo del presente trabajo es conocer las características epidemiológicas del politraumatizado laboral asistido en el Departamento de Cirugía General de la CSM del BSE, durante el período enero 2010-junio 2011.

En el Uruguay, todos los trabajadores siniestrados del país se encuentran amparados por la Ley 16074, que encomienda al BSE a su asistencia y prestación de la compensación económica correspondiente, mediante un régimen de renta temporal o permanente. Se trata de un seguro mercantil, gestionado con criterio social, siendo obligatorio y administrado monopólicamente por el BSE.

Politraumatizado laboral (PTL), a los efectos de este trabajo, se define como todo paciente que durante el desempeño de sus tareas laborales presenta lesiones de origen traumático que comprometen al menos dos topografías y/o afectación de algún sistema fisiológico con riesgo vital inmediato.

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, registrando todos los pacientes politraumatizados asistidos en la CSM del BSE entre enero 2010 y junio 2011.

Los índices utilizados para la categorización fueron: ISS (Injury Severity Score) utilizando la escala de injuria abreviada (AIS-90) y RTS (Revised Trauma Score). Se realizó el cálculo al ingreso la probabilidad de sobrevivencia (Ps) (mortalidad esperada) por el método TRISS (Trauma Injury Severity Score). Anexo.

ANEXO

AIS (abbreviated injury scale), score anatómico, clasifica el grado de la lesión del 1 al 6.

lesión	AIS score
1	Menor
2	Moderado
3	Serio
4	Severo
5	Critico
6	Sin sobrevivencia

ISS (Injury Severity Score)

Score anatómico, se basa en la escala AIS asignándole un puntaje a la región comprometida y lo eleva al cuadrado (cráneo y cuello, cara, torax, abdomen, extremidad, externo).

Region	Descripción de la lesión	AIS	Cuadrado
Cráneo y cuello			
Cara			
Tórax			
Abdomen			
Extremidades externo			
ISS			

El ISS presenta valores de 0 a 75, si la lesión presenta un AIS de 6, automáticamente el ISS le otorga el puntaje 75.

RTS (Trauma Score Revisado) Modificado

Glasgow	PAS (mm Hg)	FR (minutos)	Valor codificado
10-15	> 89	10-29	4
9-12	76-89	>29	3
6-8	50-75	6-9	2
4-5	1-49	1-5	1
3	0	0	0

Los valores de RTS presentan un rango entre 0 y 7,8408. El puntaje se obtiene sumando los valores codificados de la escala de coma de Glasgow, la presión arterial sistólica y la frecuencia respiratoria y lo multiplica por un coeficiente como se demuestra en la siguiente fórmula. $RTS = \text{Suma} ((FR) \cdot 0,2908; (PAS) \cdot 0,7326; (ECG) \cdot 0,9368)$.

Se considera grave $RTS < 7,5$.

TRISS (Trauma Injury Severity Score)

Determina la probabilidad de supervivencia utilizando el RTS, ISS, la edad y el mecanismo de trauma (penetrante o contuso).

TRISS (contuso): $\text{Logit} = -0,4499 + RTS \cdot 0,8085 + ISS \cdot -0,0835 + (\text{edad}) \cdot -1,7430$ Predicted death rate = $1 / (1 + e^{\text{Logit}})$.

TRISS (penetrante): $\text{Logit} = -2,5355 + RTS \cdot 0,9934 + ISS \cdot -0,0651 + (\text{edad}) \cdot -1,1360$ Predicted death rate = $1 / (1 + e^{\text{Logit}})$.

$Ps = 1 / 1 + e^{-b}$

Donde

Ps = Probabilidad de supervivencia.

e = Constante predeterminada (2,718282).

$b = b_0 + b_1 (TS) + b_2 (ISS) + b_3 (A)$

siendo b_0 -3 los coeficientes derivados de un análisis de regresión aplicado a datos de miles de pacientes y A una función de la edad que es igual a 0 si el paciente tiene menos de 54 años y 1 si es mayor o igual a 55.

Fue considerado grave todo politraumatizado con $ISS > 15$.

La información fue ordenada en una base de datos, realizando el análisis estadístico en el programa SPSS 19 para Windows. Para las conclusiones se exigió un nivel de significación estadística con $p < 0,05$.

Se analizaron 12 variables aplicándose las correspondientes medidas de resumen. Las mismas fueron: edad, sexo, procedencia, hora del siniestro, tiempo de arribo, número de traslados, scores de severidad, días de asistencia, tipo de trauma, métodos diagnósticos, tratamiento y mortalidad.

RESULTADOS

Durante el periodo considerado se analizó un universo de 200 politraumatizados laborales, extraídos de un total de 25,640 consultas efectuadas en el Servicio de urgencia de la CSM, lo cual corresponde a una incidencia del 8‰.

La edad media fue de 37 años, $DE \pm 12$ años.

El sexo masculino fue predominante, correspondiendo al 93,5% (Gráfico 1).

Dentro del período de veinticuatro horas del día, la hora media de accidentabilidad fue la hora 14 ± 6 horas.

El tiempo de medio de llegada al centro de salud fue de 2 horas, $DE \pm 1$ hora.

Según la estadística de la CSM del BSE, el 60% de la siniestralidad laboral se origina en el interior del país. No

obstante el 67% de los PTL de esta serie correspondió a Montevideo. Gráfico 2 y Cuadro 1.

Cuadro 1: Distribución de frecuencias por procedencia de los PTML

Montevideo	67%
Canelones	9%
San José	6%
Tacuarembó	3%
Lavalleja	2,5%
Colonia	2,5%
Maldonado	2%
Rocha	1,5%
Durazno	1%
Cerro Largo	1%
Florida	1%
Mercedes	1%
Río Negro	1%
Rivera	1%
Artigas	0,5%

Los tres tipos principales de trauma fueron la colisión vehicular (37%), la precipitación (32%) y aplastamiento (24%). Cuadro 2.

Cuadro 2: Distribución de frecuencias por tipo de trauma laboral

Tipo de trauma	FA	%
Colisión vehicular	75	37
Precipitación	64	32,5
Aplastamiento	49	24,5
Otros	12	6
Totales	200	100

Cuando se analizó el tipo de trauma según la gravedad lesional, se encontró que el aplastamiento es el que presenta mayor severidad lesional con diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,000$), test ANOVA (analysis of variance) (Cuadro 3 y 4).

ANOVA

Cuadro 3: ANOVA Test

ISS	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	7090,243	2	3545,121	9,019	0,000
Intra-grupos	71539,411	182	393,074		
Total	78629,654	184			

Cuadro 4: Prueba post hoc. Bonferroni

Pruebas post hoc. Comparaciones múltiples					
Variable dependiente: ISS					
	(I) tipo	(J) tipo	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.
Bonferroni	1	2	15,260*	3,652	0,000
		3	11,521*	3,790	0,008
	2	1	-15,260*	3,652	0,000
		3	-3,738	3,413	0,825
	3	1	-11,521*	3,790	0,008
		2	3,738	3,413	0,825

1—Aplastamiento, 2—Colisión, 3—Precipitación; *p = significant

Gráfico 1: Distribución de frecuencias de la población, según sexo

Gráfico 2: Distribución de frecuencias por procedencia de los PTML

Dentro de la colisión vehicular los más frecuentes fueron los siniestros en motocicletas (41%), siendo mayoritarios los vinculados a tareas de reparto. Los siniestros en que participaron automóviles (36%) fueron en ciudad y correspondieron en su mayoría a taxímetros. En cambio, los siniestros donde participaron camiones (23%) fueron casi exclusivamente carreteros.

Las precipitaciones fueron en su mayoría (50%) de trabajadores de la construcción, seguidos por obreros del transporte de carga que se precipitan desde propio camión. El tercer lugar es ocupado por los peones rurales, debido a caídas de equino e industria de la forestación. El resto lo constituye un grupo de misceláneas, caídas de grúas, trabajadores portuarios, de torres de alta tensión, teniendo el agravante de mecanismos múltiples asociados tales como electrocución de alta tensión, exposición al frío y gases. La altura media de precipitación fue de 4,4 metros (rango: 1 - 30 metros).

Las lesiones por aplastamiento (24,5%) fueron las de mayor jerarquía y complejidad lesional, apareciendo como prevalente tareas forestales, de estiba y movilización de mercaderías (montacargas, grúas y zorras).

Las heridas por arma blanca, arma de fuego así como la agresión física fueron mecanismos de baja frecuencia (6%), mayormente vinculado a tareas de guardia de seguridad.

Una de las variables de interés a analizar fue la siniestralidad relacionada con los días de la semana y dentro del día, las horas de mayor incidencia, por existir la hipótesis de una mayor siniestralidad al finalizar la semana laboral (viernes). Efectivamente, el día de la semana que obtuvo mayor registro fue el viernes (20,5%) (Gráfico 3 y Cuadro 5).

La hora de mayor registro de arribo a la emergencia correspondió a las 16 horas (Gráfico 4), si se asume que promedialmente el traslado a la CSM demora 2 horas los accidentes ocurrieron a las 14 horas.

Gráfico 3: Distribución de frecuencias del día de la semana en que se produce el trauma laboral

Cuadro 5: Distribución de frecuencias del día de la semana en que se produce el trauma laboral

Día de la semana	FA	%
Lunes	30	15
Martes	33	16,5
Miércoles	32	16
Jueves	23	11,5
Viernes	41	20,5
Sábado	30	15
Domingo	11	5,5

En el Gráfico 5 y Cuadro 6 se observa la distribución por frecuencias del mecanismo del trauma según el día de la semana.

Cuadro 6: Distribución de frecuencia absoluta del trauma por día

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
A	10	11	8	5	5	8	2
C	12	10	13	9	19	9	2
P	8	9	10	9	11	10	7

A – Aplastamiento, C – Colisión, P – Precipitación

Con respecto al tiempo de traslado prehospitalario, la media de traslado prehospitalario fue de 2 horas DE $\pm$ 1 hora y 30 minutos, para arribar a la CSM.

El número de traslados interhospitalarios en Montevideo fue de 2 en el 30,5% de los casos y de 3 en el 7,5% de los casos (Cuadro 7).

En su gran mayoría (96%) el paciente arribo en unidades especializadas (Cuadro 8).

Cuadro 7: Distribución de frecuencias según número de traslados interhospitalarios

Nº trasl. interhosp.	FA	FR
1	79	0,62
2	39	0,30
3	10	0,07
Total	128	1,00

Cuadro 8: Medio de transporte pre hospitalario

Medio de transporte	FA	FR
Ambulancia especializada	192	0,96
Propios medios	8	0,04
Total	200	1,00

El mecanismo lesional más frecuente fue el impacto directo, contragolpe y desaceleración (53,5%); correspondiendo al trauma contuso el 96% de los casos.

La topografía lesional predominante fue el tórax (70%) seguida por el cráneo 47,5%. La asociación con mayor frecuencia fue cráneo y tórax en un 28% (Cuadro 9).

Gráfico 4: Hora de llegada al servicio de emergencia

Gráfico 5: Distribución del trauma por día de la semana

Cuadro 9: Topografía lesional y principales regiones comprometidas

Nº región	FA	Topografía
1	40	Tórax
2	90	Cráneo – tórax
3	48	Cráneo – tórax – abdomen
4	22	Cráneo – tórax – abdomen - miembros
Total	200	

La categorización de los pacientes se realizó mediante parámetros fisiológicos (RTS modificado, media 7,2) y anatómicos (ISS media 29,5), Cuadro 10.

De acuerdo a los valores preestablecidos, el 81% de los pacientes fueron politraumatizados graves. Asimismo, asociando el TRISS que combina parámetros anatómicos y fisiológicos, para establecer la probabilidad de sobrevida. Nuestro estudio obtuvo una media del TRISS de 16,5 (mortalidad esperada); determinando una probabilidad de sobrevida del 84,5%.

Cuadro 10: Medidas de resumen de los índices de severidad lesional

Variables	Media	Mediana	DE	P 25-75
ISS	29,5	24	±20	17-35
RTS	7,2	7,7	±1	7-7,8
TRISS	16,5	2,6	±29	1,2-13
Días asistencia*	120	67	±127	28-167

*Incluye internación y rehabilitación, P – percentil

Realizando el análisis comparativo de gravedad según el sexo, se observa que existe una diferencia estadísticamente significativa de mayor severidad lesional en el sexo masculino, según el test chi cuadrado ($p=0,007$). Cuadro 11.

Cuadro 11: Severidad lesional según distribución por sexo

	H	M	
ISS < 15	31	6	37
ISS > 15	156	7	163
	187	13	200

p < 0,05

Al analizar el número de traslados y la gravedad lesional (ISS > 15) se observa que existe una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.03$); aquellos PTL que presentaron por lo menos 2 traslados fueron los que presentaba una mayor gravedad (ISS > 15). Cuadro 12.

Cuadro 12: Numero de traslados y severidad lesional

	1 TRASL	2 TRASL	
ISS < 15	19	3	22
ISS > 15	60	36	96
	79	39	118

p < 0,05

Del total de la serie, veintinueve pacientes (14,5%) fueron operados de urgencia.

El trauma contuso toraco - abdominal presentó lesiones viscerales intra abdominales en el 50% de los casos. El bazo fue el órgano más afectado (17%); el 42 % se beneficio de tratamiento no operatorio, al resto se le realizó la esplenectomía, que fue el procedimiento quirúrgico realizado con mayor frecuencia en la urgencia 24%.

En segundo lugar los procedimientos de cirugía traumatológica junto a la cirugía de reparación vascular (20%) debido a trauma grave de miembros.

Las lesiones hepáticas fueron en su mayoría de tratamiento no operatorio 6 de 8 casos (75%). Cuadro 13.

Cuadro 13: Principales tratamientos realizados

Tratamiento quirúrgico	n	%
Esplenectomía	7	24
Hepatectomía (lobectomía izquierda)	2	7
Toracotomía: Traumatopnea (2)	4	14
Lesión pericárdica (1)		
Lesión paquete subclavio (1)		
Trauma pelvis: Estallido vejiga (2)	3	10
Trauma grave periné (1)		
Miembro inferior: By pass /osteosíntesis (4)	6	20
Amputaciones (2)		
Rotura de diafragma	1	3
Lesión colon	2	7
Lesión delgado	2	7
Lesión esófago cervical	1	3
Laparotomía no terapéutica	1	3
Totales	29	100

Globalmente en 15 pacientes (7,5%), se realizó tratamiento no operatorio, detallándose las lesiones en el Cuadro 14.

Cuadro 14: Tratamiento no operatorio

Tratamiento no operatorio	n	%
Lesión esplénica	5	33
Lesión hepática	6	40
Lesión renal	1	6
Herida cuello	1	6
Neumotórax	2	13
Totales	15	100

La media de asistencia fue de 120 días correspondientes a hospitalización y rehabilitación en policlínica. (Cuadro 8).

El 18,5% de la serie (37 pacientes) requirió asistencia en cuidados intensivos (CTI), con estadía mediana de 10 días, percentiles 25-75 (4 y 21 días).

DISCUSIÓN

La enfermedad traumática laboral constituye un problema sanitario mundial, con cifras crecientes y alarmantes.³

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el siniestro laboral debe reunir las siguientes características:

- Por su origen: es imprevisto y repentino.
- Por su naturaleza: es variable y no se puede predecir su alcance, ni las consecuencias que puede derivarse.
- Por su patogenia. Puede precisarse y medirse el momento en que se produce y cuando se inició la lesión.
- La muerte o lesión resultan de un hecho único: el traumatismo.⁴

En nuestro país la asistencia al politraumatizado laboral se realiza en un centro de referencia en patología laboral (CSM-BSE); que según la categorización de los centros de atención al trauma se lo define como un servicio de trauma.⁵

En nuestro estudio la edad media de los trabajadores que sufren siniestros laborales es de 37 años; cifra inferior a la encontrada en la literatura que presenta una edad media de 43 años.⁶

El trauma laboral grave se caracteriza por afectar predominantemente el sexo masculino, correspondiendo al 93,5% en la serie analizada.

El politraumatizado laboral predomina en la capital de nuestro país (Montevideo) (67%). Este perfil epidemiológico presenta como factores determinantes la mayor siniestralidad vial, trauma en grandes construcciones y tareas vinculadas a la actividad portuaria; lo cual explica el principal mecanismo de trauma, que se caracteriza por ser contuso, complejo y con afectación de múltiples topografías (80%).

El aplastamiento es el tipo de trauma que presenta una mayor severidad lesional; el mismo presenta una diferencia estadísticamente significativa determinada mediante el test ANOVA (analysis of variance), con respecto a la colisión vehicular y la precipitación. (prueba post-hoc. Test Bonferroni).

Dentro de las colisiones vehiculares las tareas de reparto en motocicleta (delivery) fueron las de mayor frecuencia (41%), viviendo nuestro país una epidemia de este tipo de siniestros laborales.

Las primeras horas de la tarde son las de mayor siniestralidad del PTL, periodo este que corresponde con el periodo postprandial con la consiguiente somnolencia y falla en la atención sumado a los factores previamente mencionados; siendo la colisión vehicular es el tipo de trauma predominante en la hora mencionada.

La distribución del mecanismo del trauma tiene relación con el día de la semana. Se destaca que durante la semana, la colisión vehicular tiene un pico máximo el día viernes, mientras que la precipitación aparece proporcionalmente con mayor frecuencia los fines de semana; fenómeno que podría explicarse ya que la construcción mantiene su actividad los fines de semana.

El origen de la causalidad, si bien es multifactorial, tiene en la fatiga laboral y la ansiedad de finalizar la jornada los principales factores conductuales. Inducen al apresuramiento y a bajar el umbral defensivo así como los mecanismos de seguridad y prevención aumentando de esta manera la probabilidad del siniestro y consecuente trauma.

Nuestro estudio ha demostrado una grave falla en el sistema de coordinación de la asistencia prehospitalaria del PTL, ya que en un 38% de los casos existieron traslados a otros centros de asistencia, debiendo efectuarse un segundo traslado con el consiguiente perjuicio para un paciente que puede estar inestable. Obviamente esta situación explica la pérdida de la 'hora dorada' en un tercio de los pacientes; situación que se ve agravada por el mayor número de traslados que recibieron los pacientes PTL graves, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$).

Esta falla en la coordinación prehospitalaria ya fue mencionada en un estudio realizado en nuestro medio sobre politraumatizados graves.⁷

El mecanismo de trauma predominante fue contuso (96%); con múltiples y complejos mecanismos lesionales asociados, teniendo como factor agravante las condiciones laborales propias, como ser: Hipotermia, electrocución, explosión, tóxicos.

La principal característica de la topografía lesional vinculado a este tipo de trauma es el múltiple compromiso, presentándose el mismo en el 80% de nuestra serie, destacándose la asociación cráneo y tórax.

Según los índices analizados (ISS, RTS y TRISS), el PTL se caracteriza por ser grave (81%), determinando una probabilidad de supervivencia del 86%.

El modelo TRISS es considerado el estándar para la evaluación de la calidad asistencial en pacientes

traumatizados; el cual se realiza mediante el cálculo de la probabilidad de supervivencia. No obstante ello presenta defectos de predicción, que en traumatizados graves llega hasta el 25%.^{8,9} En nuestra serie fue evidente, donde el porcentaje de mortalidad esperada fue errónea en un 16,5%. Una de las limitaciones del TRISS es su baja sensibilidad (60%) para el trauma cerrado, lo que resulta en un alto número de muertes inesperadas.

Es de destacar que del total de pacientes que presentaron lesiones, en un 52% se realizó tratamiento no operatorio. Conducta que es posible debido a las características e infraestructura del servicio donde contamos con imagenología (ecografía, tomografía computada) cirujano interno, disponibilidad permanente de sala de operaciones, servicio de hemoterapia y anestesia las 24 horas.

La asistencia prolongada con media de 120 días se explica por la gravedad lesional, estadía en CTI prolongada y largos periodos de convalecencia que caracterizan a esta enfermedad traumática.

Podemos concluir que la enfermedad traumática laboral se caracteriza por afectar a pacientes jóvenes, del sexo masculino con lesiones graves que requieren alta dedicación y compromiso del equipo asistencial.

La colisión vehicular, el aplastamiento y la precipitación son los principales tipos de trauma, predominando el mecanismo contuso de compleja cinemática.

El aplastamiento fue el tipo de trauma que registro la mayor severidad y complejidad lesional.

El tiempo de traslado prehospitalario así como los traslados innecesarios interhospitalarios continúan con índices elevados, lo cual pone en evidencia la coordinación ineficaz prehospitalaria de estos pacientes.

La asistencia centralizada, por un equipo entrenado y multidisciplinario sumado a la baja edad y ausencia de patologías asociadas de nuestros pacientes, son los factores determinantes de la nula mortalidad y bajos porcentajes de incapacidad permanente.

REFERENCIAS

1. Barrios Camponovo G. Aspectos epidemiológicos de la enfermedad traumática en el Uruguay. *Paciente Crit* (Uruguay) 1994;7(1):12-29.
2. Ruso L, Voelker R, Politraumatizado. Desafíos y perspectivas. *Cir Uruguay* 2001;71:5-18.
3. García CA, Carbajosa ME, Llopis C, Rico A, Jurado C, Fernández A y Lucena J. Muertes traumáticas por accidentes laborales en Sevilla. Estudio epidemiológico y toxicológico. *Cuad Med Forense* 2008;14:137-46.
4. Villanueva E. Accidente de trabajo y enfermedad profesional. En Gil F. *Tratado de Medicina del Trabajo*. 1ª ed. Masson (Ed), Barcelona 2005;39-57.

5. Coalición Intersocietaria para la Certificación Profesional y la Categorización y Acreditación Institucional en Trauma, Emergencia y Desastre (CICCATED). Categorización de Centros para la Atención del Paciente Traumatizado en la República Argentina. Bases para la implementación de un Programa Institucional. [Coordinador Acad. Jorge Neira], Buenos Aires: Academia Nacional de Medicina, 2011.
6. Ahn Y-S, Bena JF, Bailer AJ. Comparison of unintentional fatal occupational injuries in the Republic of Korea and the United States. *Inj Prev* 2004;10:199-205.
7. Sanchez G, Valsangiacomo P, Trostchansky J, Machado F. Perfil epidemiológico de traumatizados graves en un hospital de agudos. *Rev Med Urug* 2006;22:179-84.
8. Rutledge R, Osler T, Emery S, Kromhout-Schiro S. The end of the Injury Severity Score (ISS) and the Trauma and Injury Severity Score (TRISS): ICISS, an International Classification of Diseases, ninth revision-based prediction tool, outperforms both ISS and TRISS as predictors of trauma patient survival, hospital charges, and hospital length of stay. *J Trauma* 1998; 44(1):41-49.
9. Demetriades D, Chan LS, Velmahos G, Berne TV, Cornwell III EE, Belzberg H. TRISS methodology in trauma: The need for alternatives. *Br J Surg* 1998;85:379-84.

ACERCA DE LOS AUTORES

Pablo Valsangiacomo (Correspondiente Autor)

Cirujano General, Departamento de Cirugía de la Central de Servicios Médicos (CSM) del Banco de Seguros del Estado (BSE). Montevideo, Uruguay, e-mail pvalsangiacomo@yahoo.es

Fernando González

Cirujano General, Central de Servicios Médicos del Banco de Seguros del Estado, Montevideo, Uruguay

Luis Ruso

Cirujano General, Central de Servicios Médicos del Banco de Seguros del Estado, Montevideo, Uruguay

Ernesto Pérez Penco

Jefe de Cirugía, Central de Servicios Médicos del Banco de Seguros del Estado, Montevideo, Uruguay

Rodolfo Vázquez

Jefe de División, Central de Servicios Médicos del Banco de Seguros del Estado, Montevideo, Uruguay