

**ARTÍCULO ORIGINAL**

**Perfil de severidad lesional del trauma esquelético maxilofacial**

**Lesion severity profile of the maxillofacial skeletal trauma**

**MsC. José Manuel Díaz Fernández<sup>I</sup> y Al. Anyi Lucía Díaz Cardero<sup>II</sup>**

<sup>I</sup> Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres", Santiago de Cuba.

<sup>II</sup> Facultad de Medicina No. 1, Universidad de Ciencias Médicas, Santiago de Cuba. Cuba.

**RESUMEN**

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y observacional de 335 pacientes con lesiones esqueléticas maxilofaciales por diferentes causas, atendidos en el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres" de Santiago de Cuba, desde enero de 2009 hasta diciembre de 2010, con vistas a caracterizarles según los calificadores anatómicos de severidad del trauma, en relación con el mecanismo lesional y el diagnóstico topográfico de estas. En la serie predominaron los pacientes con 3 o más lesiones esqueléticas (37,9 %), puras o combinadas con lesiones de tejido blando del componente bucofacial, así como las moderadas (60,0 %). En los polilesionados prevalecieron las lesiones severas sin peligro para la vida 16-24 puntos) y las severas con peligro para la vida (25-40 puntos). Por otra parte, el tercio medio facial resultó ser la región anatómica donde se localizaron con mayor frecuencia las lesiones severas sin peligro para la vida y con este; mientras que las lesiones individuales moderadas y leves primaron en esta misma región anatómica.

**Palabras clave:** trauma esquelético maxilofacial, calificador anatómico de severidad del trauma, mecanismo lesional, diagnóstico topográfico.

**ABSTRACT**

A descriptive, cross sectional and observational study of 335 patients with maxillofacial skeletal lesions due to different causes, assisted in the Maxillofacial Surgery Service from "Saturnino Lora Torres" Clinical Surgical Teaching Provincial Hospital in Santiago from Cuba was carried out from January, 2009 to December, 2010, with the aim of characterizing them according to the anatomical qualifiers of trauma severity, in relation to the injury mechanism and the topographical diagnosis of them. In the series the patients with 3 or more skeletal injuries (37.9%), pure or combined with the soft tissue of the orofacial component, as well as moderate injuries (60.0%) prevailed. In the polyinjured patients, severe lesions prevailed without danger for life (16-24 points) and the severe ones with danger for the life (25-40 points). On the other hand, the middle facial third turned out to be the anatomical region where the severe lesions were more frequently located with and without danger for life; while the moderate and light individual lesions prevailed in this same anatomical region.

**Key words:** maxillofacial skeletal trauma, trauma severity anatomical qualifier, injury mechanism, topographical diagnosis.

## INTRODUCCIÓN

El trauma facial es una entidad clínica habitualmente de urgencia, que incluye las lesiones traumáticas y las secuelas eventuales que tienen lugar en el complejo bucofacial, las cuales requieren de un acercamiento clínico multidisciplinario en un paciente con una gravedad estética, funcional y vital variable.<sup>1-6</sup>

Los tipos de accidentes y la severidad de las lesiones maxilofaciales se han modificado. Así, los traumatismos de elevada energía, relacionados con los accidentes automovilísticos y armas de fuego, entre otros, cada vez más han dado origen a lesiones traumáticas de mayor complejidad y riesgo vital. Tales hechos han generado múltiples estrategias en el contexto internacional, para la atención de pacientes con estos traumatismos, las cuales están encaminadas a desarrollar instrumentos que permitan homogeneizar su evolución, pronóstico de vida y calidad de vida que les espera.<sup>7- 10</sup>

Tomando en consideración los aspectos enunciados anteriormente, los autores se sintieron motivados a realizar el presente estudio para caracterizar el perfil pronóstico de estas lesiones, a través de los calificadores anatómicos de severidad de trauma, en relación con el mecanismo lesional y al diagnóstico topográfico de esta.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y observacional de 335 pacientes con lesiones traumáticas del esqueleto maxilofacial a causa de diferentes mecanismos lesionales, atendidos en el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Clínicoquirúrgico Docente "Saturnino Lora Torres" de Santiago de Cuba, desde enero de 2009 hasta diciembre de 2010.

Para determinar la severidad del perfil monolesional o polilesional del esqueleto maxilofacial, en función del mecanismo lesional y el diagnóstico topográfico de las lesiones, se aplicaron 2 calificadores anatómicos de severidad del trauma bien reconocidos internacionalmente: la escala abreviada de lesiones (AIS, por sus siglas en inglés) y el nuevo código de severidad de lesiones (NISS, por sus siglas en inglés).<sup>11</sup>

La primera, solo clasifica una lesión por región, en este caso la de mayor severidad en una escala del 1 al 6, donde:

- 1 punto: leve
- 2 puntos: moderada
- 3 puntos: severa sin peligro para la vida
- 4 puntos: severa con peligro para la vida
- 5 puntos: crítica, con sobrevida incierta
- 6 puntos: insalvable

La segunda, solo es aplicable a pacientes polilesionados y entre los pacientes con 4 o más lesiones se escogen las 3 con mayor calificación según AIS, cada una de ellas se eleva al cuadrado y da la puntuación NISS, la que determina el grupo de severidad al cual corresponde.

La información primaria se obtuvo de un formulario- encuesta que recogía todas las variables que se necesitaban para dar salida al objetivo propuesto.

Los datos se procesaron de forma computarizada y se empleó el paquete estadístico SPSS, versión 11,5. Se utilizó el porcentaje como medida y no se aplicaron pruebas de variación estadística teniendo en cuenta el tipo de estudio; solo se emplearon técnicas descriptivas.

## RESULTADOS

En la tabla 1 se aprecia el predominio de los pacientes con 3 lesiones o más (37,9 %), del total de la muestra estudiada, seguida en orden decreciente por lo que presentaron 2 de dichas lesiones (36,1%), es decir 74,4 % tenía 2 o más lesiones esqueléticas puras o combinadas con lesiones de tejidos blandos del complejo maxilofacial; hallazgo que se corresponde con la marcada supremacía de los accidentes del tránsito (67,1 %), mecanismo este que en su inmensa mayoría ocasiona traumas de elevada energía.

De los 225 pacientes lesionados por accidentes del tránsito, 115 resultaron ser accidentes producidos por motocicletas (56,6%); 81 por automóviles (39,9 %); 22 por bicicletas (9,7 %) y 7 por camiones para transportar pasajeros (3,4 %). Hubo otros mecanismos lesionales como las riñas (58, para 17,3 %), de los cuales 55 solo sufrieron una sola lesión (94,8 %).

Entre los mecanismos lesionales de la categoría "otros" se incluyen subgrupos de una misma lesión, entre estos se destacan las caídas en 21 pacientes, la violencia doméstica en 17 y en menor cuantía los accidentes laborales, deportivos y los disparos por armas de fuego. Los afectados presentaron mayoritariamente una y 2 lesiones (59,6 y 32,6%, en ese orden); no obstante, es válido resaltar que hubo 4 pacientes con 3 o más lesiones (7,7 %), ocasionadas por caídas desde alturas de 6 metros y más o heridas por armas de fuego.

Los accidentes del tránsito, específicamente con vehículos motorizados y bicicletas, ocasionaron 3 lesiones o más en 96,8 % de los pacientes y 2 en 83,4 %; solo 25,9 % presentó una sola lesión. Por otra parte, 98,8 % tuvo como mecanismo lesional las riñas, las caídas, la violencia doméstica y los accidentes laborales.

**Tabla 1.** Pacientes según número de lesiones y mecanismo lesional

Número de lesiones	Mecanismo lesional							
	Accidentes de tránsito		Riñas		Otros		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
1	1	0,4	55	94,8	31	59,6	87	25,9
2	101	44,8	3	5,1	17	32,6	121	36,1
3 o más	123	54,6			4	7,7	127	37,9
Total	225	67,1	58	17,3	52	15,5	335	100,0

Según el calificador anatómico de severidad lesional (tabla 2), primaron las lesiones moderadas (60,0%) seguidas por las leves (17,3 %) y las severas sin peligro para la vida (16,7 %), es decir, 94,0 % de los que tenían lesiones esqueléticas maxilofaciales puras o combinadas con lesiones de tejido blando, presentaron lesiones calificadas entre leves y severas sin peligro para la vida, sin tener en cuenta el tipo de mecanismo lesional que las produjo.

En general, los accidentes del tránsito no solo produjeron la mayor diversidad de categorías de severidad lesional, también resultaron ser los que más incidieron en las lesiones severas con peligro para la vida (100,0 %), sin peligro para la vida (85,7 %) y moderadas (70,6 %), en relación con los totales de cada una de estas categorías de severidad, teniendo en cuenta todos los mecanismos lesionales.

Por otro lado cabe destacar que como consecuencia de las riñas solo ocurrieron lesiones leves y moderadas (50,0 %, respectivamente). En el grupo "otros" sobresalieron las moderadas (57,6 %), seguidas por las leves y las severas sin peligro para la vida, las cuales estuvieron relacionadas con mecanismos específicos, tales como las caídas desde alturas y el uso de armas de fuego.

**Tabla 2.** Pacientes según índice de severidad y mecanismo lesional

Escala abreviada de traumatismo (AIS)	Accidentes del tránsito		Mecanismo lesional				Total	
			Riñas		Otros			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Leve	15	6,6	29	50,0	14	26,9	58	17,3
Moderada	142	63,1	29	50,0	30	57,6	201	60,0
Severa sin peligro para la vida	48	21,3			8	15,3	56	16,7
Severa con peligro para la vida	20	8,8					20	5,9
<b>Total</b>	<b>225</b>	<b>67,1</b>	<b>58</b>	<b>17,3</b>	<b>52</b>	<b>15,5</b>	<b>335</b>	<b>100,0</b>

Al analizar el índice de severidad del trauma según el mecanismo lesional (tabla 3), se aprecia supremacía del grupo de 16 –24 puntos (38,5 %), seguido por el de 25-40 (32,2 %) y por el de 9-15 (24,4 %). En efecto, en los pacientes con 3 o más lesiones maxilofaciales de tipo esqueléticas, puras o combinadas con lesiones de tejido blandos, la evaluación oscilaba entre los 9 y 40 puntos (95,2 %) del total de polilesionados. En fin, estos se caracterizan por presentar lesiones clasificadas por el NISS como severas con peligro para la vida, sin peligro para la vida y moderadas.

Estos mismos grupos NISS y por el orden escrito prevalecieron en el mecanismo lesional accidentes del tránsito, que resultó ser el de mayor incidencia en la patogénesis de estas lesiones (89,7 %).

**Tabla 3.** Pacientes según índice de severidad del trauma y mecanismo lesional

NISS (puntos)	Accidentes de tránsito		Mecanismo lesional				Total	
			Riñas		Otras			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
1- 8	3	2,6			3	23,8	6	4,7
9 - 15	22	19,3			9	69,2	31	24,4
16 -24	48	42,1			1	7,6	49	38,5
25 – 40	41	35,9					41	32,2
<b>Total</b>	<b>114</b>	<b>89,7</b>			<b>13</b>	<b>10,2</b>	<b>127</b>	<b>100,0</b>

Según la AIS, la mayoría de las lesiones esqueléticas puras o combinadas con lesiones de tejidos blandos (tabla 4), se localizaron en el tercio medio de la cara (71,6 %), seguidas en orden decreciente por las del tercio inferior (24,7%), lo cual significa que 96,4 % se ubican en estas partes de la cara, sin tener en cuenta el mecanismo lesional que las produjo.

Al asociar la clasificación de las lesiones con el calificador anatómico AIS y las localizaciones de esta, se aprecia que de las 201 lesiones categorizadas como moderadas, 72,2 % se localizaron en el tercio medio facial. Igual resultado se observó para las leves (68,9 %), así como para las severas sin peligro para la vida y con este (75,0 y 65,0 %, respectivamente), con la diferencia de que las moderadas, leves y severas sin peligro para la vida también se localizan en el tercio inferior de la cara; mientras que las severas con peligro para la vida tienen su segunda mayor incidencia en las combinaciones de tercios faciales, en especial aquellas que afectan simultáneamente a los tercios medio e inferior de la cara.

**Tabla 4.** Pacientes según región anatómica afectada y escala abreviada de la lesión

Región anatómica afectada	Índice de severidad del trauma AIS								Total	
	Leve		Moderada		Severa sin peligro para la vida		Severa con peligro para la vida			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Tercio superior					2	3,5	2	10,0	4	1,2
Tercio medio	40	68,9	145	72,2	42	75,0	13	65,0	240	71,6
Tercio inferior	18	31,0	56	27,7	9	16,0			83	24,7
Combinación del tercio medio con el inferior y/o superior					3	5,3	5	25,0	8	2,3
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>17,3</b>	<b>201</b>	<b>60,0</b>	<b>56</b>	<b>16,7</b>	<b>20</b>	<b>5,9</b>	<b>335</b>	<b>100,0</b>

Según la región afectada y el índice de severidad del trauma (tabla 5), el grupo de 16-24 puntos fue el de mayor incidencia (38,5 %), con lesiones localizadas en el tercio medio facial (79,5 % del total de esta categoría lesional), seguido por el de 25-40 (32,2 %), con 75,6 % de las lesiones en el tercio medio de la cara y las combinaciones de tercios (12,2 %) y en tercer lugar se ubicó el de 9-15 puntos (24,4 %), con lesiones moderadas en los tercios inferior y medio (58,0 y 41,9 %, en ese orden).

**Tabla 5.** Pacientes según región anatómica afectada e índice de severidad del trauma (NISS)

Región anatómica afectada	Índice de severidad del trauma NISS (puntos)								Total	
	1 – 8		9 – 15		16 – 24		25 – 40			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Tercio superior					2	4,0	1	24,4	3	2,3
Tercio medio	3	50,0	13	41,9	39	79,5	31	75,6	86	67,7
Tercio inferior	3	50,0	18	58,0	5	10,2	4	9,7	30	23,6
Combinación del tercio medio con el inferior y/o superior					3	6,1	5	12,2	8	6,3
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>4,7</b>	<b>31</b>	<b>24,4</b>	<b>49</b>	<b>38,5</b>	<b>41</b>	<b>32,2</b>	<b>127</b>	<b>100,0</b>

## DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta la casi inexistencia de estudios en el campo de la cirugía maxilofacial, donde se apliquen calificadores de severidad lesional para comparar estos resultados, se decidió analizar sobre el método de calificaciones anatómicas los atributos que lo propiciaron, según la gravedad de las lesiones en relación con la atención de pacientes con lesiones individuales o politraumatismo.

No existen dudas de que las personas con traumatismos se benefician cuando se hace una clasificación adecuada de las lesiones. El registro de los pacientes con calificadores desde su ingreso, permite comparar la evolución y la respuesta al tratamiento. Existe gran cantidad de calificadores, entre los cuales figuran los anatómicos, los fisiológicos y los mixtos (índices predictivos).<sup>4, 7, 11</sup>

Tanto los calificadores anatómicos como los aplicados en este estudio, reflejan el impacto que tienen los traumatismos del componente maxilofacial sobre la anatomía del organismo. Su utilidad principal es comparar las lesiones en la población con trauma.<sup>9, 10</sup>

Originalmente, la escala abreviada de trauma estaba enfocada para las lesiones por accidentes automovilísticos, pero hoy día ha sido revisada y mejorada para todo tipo de mecanismo lesional. Es extensa y su uso se ha incorporado en algunos índices pronósticos; asimismo, constituye una denominación de traumatismos en el que cada lesión es identificada con claves y al final de esta se agrega un número que señala la gravedad de la lesión (desde la más leve hasta la que es incompatible con la vida). Esta última característica le ha permitido incorporar otro índice de trauma de gran utilidad para determinar el pronóstico ante la presencia de lesiones múltiples: las escalas ISS Y NISS.<sup>1-3, 5, 7</sup>

La calificación ISS o índice de severidad de la lesión es una fórmula matemática elaborada a partir de la escala AIS, cuyo pronóstico es darle una clasificación objetiva a las lesiones anatómicas, tomando en cuenta las lesiones múltiples, donde el mínimo es 0 y el máximo 75. Para calcularla se suman los cuadrados de las calificaciones AIS más graves para las diferentes áreas anatómicas.

Más recientemente se hizo una modificación al codificador ISS para crear entonces el nuevo índice de severidad de las lesiones, que es el que se aplica a las lesiones múltiples maxilofaciales. La modificación consistió en sumar los cuadrados de los 3 calificadores AIS más graves sin importar o tener en cuenta el área anatómica de las lesiones. Este mejoró notablemente la utilidad del calificador para identificar pacientes graves, en especial aquellos con traumas penetrantes o lesiones asociadas graves en una sola área anatómica, como es la facial.<sup>9-11</sup>

Los calificadores de trauma, además de describir el impacto anatómico y fisiológico de la lesión, permiten predecir la evolución del paciente, lo cual es posible cuando se integran algunos índices o calificadores con otros aspectos, tales como la edad y el mecanismo lesional.

La aplicación de estos calificadores de trauma ha permitido emplear el triado en los servicios de urgencia, lo cual permite la selección del paciente en cuanto a la severidad de sus lesiones para indicar el tratamiento más efectivo y en el lugar más apropiado de la institución hospitalaria, de acuerdo con los recursos disponibles. Este puede ser individual o múltiple.<sup>7, 8</sup>

Existen varios métodos para determinar la gravedad de las lesiones en el orden individual, pues la mayoría de los índices utilizados se diseñaron para el uso en el entorno prehospitalario; sin embargo, en la mayoría de los hospitales el paciente es reevaluado al ingresar al servicio de urgencia.

Actualmente se emplea en los diversos ámbitos un método propuesto por el Colegio Americano de Cirujanos, muy reconocido por su utilidad, el cual evalúa los 4 aspectos siguientes:<sup>1, 2,10,11</sup>

- Impacto fisiológico del traumatismo

En los afectados con repercusión ventilatoria, hemodinámica o neurológica por la lesión, que están en riesgo de presentar morbilidad y mortalidad asociadas al traumatismo, la manera más fácil de evaluar es mediante la escala priorizada de trauma, es decir, se considera que el traumatismo es grave cuando el paciente tiene un valor anormal (menos de 12).<sup>1, 2</sup>

- Impacto anatómico de la lesión

Lo ideal en este caso sería tener la información precisa de la magnitud del daño anatómico de los órganos o estructuras lesionadas (escala abreviada de lesión, escala de lesión a órganos y otras); sin embargo, como esto no es posible en las fases iniciales de tratamiento, se necesitan otros parámetros anatómicos, entre los cuales figuran: cualquier trauma penetrante en cabeza y cuello, parálisis postraumática, quemaduras graves en cualquiera de las edades (de 2do y tercer grados), así como quemaduras en la cara, por citar algunas.<sup>2,10</sup>

- Mecanismo de lesión

Cuando no existen criterios anatómicos o fisiológicos que sugieran la gravedad de las lesiones, se debe tomar en cuenta el mecanismo de lesión. Los señalados como más importante son los accidentes automovilísticos a velocidades mayores de 65 km/horas, los vuelcos, las personas expulsadas del vehículo y la dificultad para extraer a los lesionados del vehículo (más de 20 minutos), entre otros. También se encuentran los atropellamientos, cuando la velocidad es superior a 10 km/horas o existe arrastre y/o arrollamiento, los accidentes de motocicletas a más de 30 km/horas, cuando existe separación del conductor y las caídas; estas últimas se consideran graves cuando son de alturas que superan los 6 metros. Cuando solo se evalúa el mecanismo del trauma, algunos pacientes no tienen grandes afectaciones, pero es importante considerar todos los factores para asegurar la atención especializada.<sup>1,11</sup>

- Situaciones especiales

Otros aspectos importantes a considerar en los pacientes con traumatizados son: edad (si es menor de 5 años o mayor de 55), si se trata de embarazadas, inmunodeprimidos, con enfermedades cardiopulmonares, diabéticos, con cirrosis hepática, obesidad mórbida o coagulopatías. Estos serán mejor atendidos en un centro de atención especializada para tales fines, aunque no reúnan los requisitos descritos anteriormente.<sup>1-3</sup>

Estos lineamientos en gran parte están utilizados en sistemas organizados de atención al paciente. Cuando existen sistemas regionales de atención al politraumatizado, se pueden modificar algunos parámetros de acuerdo con la experiencia local.<sup>1,10,11</sup>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Daval M, Charrier J B. Cirugía de los traumatismos faciales. EMC- Cir Otorrinolaringol Cervicofac. 2012; 13(1): 1-28.
2. Pon Y, Ukkola Pons E, Raynalo LM, Lepage P, Hunkemoller M. Traumatismos del tercio medio facial. EMC- Otorrinolaringol. 2011; 40(2): 1-17.
3. Leles JR, Jorge FD, da Silva ET, Leles CR. Risk factors for maxillofacial injuries in a Brazilian emergency hospital simple. J Appl Oral Sci. 2010; 18(19): 23-9.
4. Medina MJ. Maxillofacial fractures in chilian subjects. Int J Morphol. 2006; 24(3): 423-8.
5. Hussaini HM. Maxillofacial trauma with emphasis on soft- tissue injuries in Malaysia. Int J Oral Maxillofac Surg. 2007; 61(109): 1207-11.
6. Manson PN, Manson PN, Stanwix MG, Yaremchuk MJ, Nam AJ, Hui-Chou H, et al. Frontobasal fractures: anatomical classification and clinical significance. Plast Reconstr Surg. 2009; 124(8): 2096-2106.
7. Peral CB, Barriando LFG, Galdeano AM, Sánchez CL, Terrier HA. Estudio epidemiológico de urgencia en cirugía oral y maxilofacial. Rev Española Cir Oral Maxilofac. 2004; 26(6): 393-400.
8. Liao JY, Woodlelief J, Van Aalst J. Pediatric nasoorbitoethmoid fractures. J Craneofac Surg. 2011; 22(9): 1843-8.
9. Sánchez AG, Gutiérrez DR, García Piñeiro A, Castillo ER. Urgencias en cirugía maxilofacial I. Estudio clínico epidemiológico de los traumatismos faciales. Rev Esp Cir Oral Maxilofac. 2004; 31(1): 3-19.
10. Sargent LA. Nasoethmoid orbital fractures: diagnosis and treatment. Plast Reconstr Surg. 2009; 122(2): 16- 31.
11. Illescas Fernández GL. Escalas e índices de severidad del trauma. J Trauma. 2008; 11(1): 88-94.

Recibido: 12 de noviembre de 2013.

Aprobado: 12 de diciembre de 2013.

*José Manuel Díaz Fernández.* Hospital Provincial Docente Clinicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres", avenida de los Libertadores s/n, entre calles 4ta y 6ta, reparto Sueño, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: [josediaz@medired.scu.sld.cu](mailto:josediaz@medired.scu.sld.cu)