

Procederes del manejo inicial del politrauma maxilofacial y trauma maxilofacial grave

Procedures for initial management of maxillofacial polytrauma and severe maxillofacial trauma

Denia Morales Navarro,^I Yassim Aguila Nogueira,^{II} Dadonim Vila Morales^{III}

^I Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez". Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Cuba.

^{II} Hospital Universitario "General Calixto García". Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Cuba.

^{III} Facultad Finlay-Albarrán. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Cuba.

RESUMEN

Introducción: las fracturas faciales constituyen UNA causa común de tratamiento en la urgencia.

Objetivo: describir procederes y fallecimientos en el manejo inicial del politrauma maxilofacial y trauma maxilofacial grave en el servicio de urgencia.

Métodos: se realizó estudio descriptivo de los procederes y fallecimientos en pacientes atendidos en el servicio de urgencias del Hospital Universitario "General Calixto García" con politrauma maxilofacial y trauma maxilofacial grave. Las variables fueron cuantitativas y cualitativas. Se confeccionó una planilla de recolección de datos y la información se introdujo en una base de datos. Se emplearon números enteros, porcentajes y tablas estadísticas. Se siguieron principios éticos investigativos.

Resultados: al 100 % de los pacientes se les evaluó vía aérea y se buscaron fuentes exanguinantes. Evaluación primaria: 70,3 % requirió algún proceder para la vía aérea y se usó más intubación orotraqueal (10,8 %); en la circulación se empleó más canalización de una vena periférica, administración de volumen y obtención de muestras de sangre para análisis hematológico (17,6 %). Evaluación secundaria: 16,2 % requirió intubación orotraqueal; Y para la circulación 83,8 % demandó algún proceder. El 33,8 % precisó sutura. El TAC fue más usado (41,9 %). Fallecieron 12,2 % de los pacientes y por accidente de tránsito 9,5 %.

Conclusiones: a todos los pacientes se les evaluó la vía aérea y se buscaron fuentes exanguinantes. El orden de empleo de los procedimientos realizados fue variable, no escalonado según complejidad creciente de los procedimientos y no se utilizaron todas las opciones de procedimientos. Los pacientes que fallecieron fueron mayoritariamente por accidentes de tránsito.

Palabras clave: traumatología; maxilofacial; urgencias médicas; centros traumatológicos.

ABSTRACT

Introduction: facial fractures are a common cause of treatment in emergency services.

Objective: Describe procedures used and deaths occurring in the initial management of maxillofacial polytrauma and severe maxillofacial trauma at the emergency service.

Methods: a descriptive study was conducted of procedures used and deaths occurring among maxillofacial polytrauma and severe maxillofacial trauma patients cared for at the emergency service of General Calixto García University Hospital. The variables considered were both quantitative and qualitative. A data collection form was developed and the information was stored in a database. Data were expressed in whole numbers, percentages and statistical tables. Ethical research principles were abided by.

Results: 100 % of the patients underwent airway evaluation, and causes of exsanguination were searched for. Primary assessment: 70.3 % required some airway procedure and more orotracheal intubation was used (10.8 %); for circulation, more peripheral venous cannulation was performed, as well as volume administration and blood sampling for hematological testing (17.6 %). Secondary assessment: 16.2 % required orotracheal intubation; for circulation, 83.8 % required some procedure. 33.8 % needed suturing; CAT scanning was more commonly used (41.9 %). 12.2 % of the patients died; traffic accidents accounted for 9.5 %.

Conclusions: all patients underwent airway evaluation, and causes of exsanguination were searched for. The order in which procedures were used was variable, not phased according to the growing complexity of the procedures, and not all procedure options were used. Most deceased patients had been involved in traffic accidents.

Keywords: traumatology; maxillofacial; medical emergencies; trauma centers.

INTRODUCCIÓN

Los pilares para lograr una mejor evolución en los pacientes traumatizados son: atención protocolizada en los centros especializados, agilidad en la asistencia prehospitalaria y en la institución, entre otros.¹ La organización del sistema de trauma requiere recursos. La comprensión de cuál componente de la estructura del

sistema favorece resultados óptimos, es crítico para asegurar que los creadores de políticas puedan tomar decisiones para que los recursos sean bien empleados.²

Las fracturas faciales constituyen causa común de tratamiento en servicios de urgencia. La cara es importante para la apariencia, por lo que fallos en el diagnóstico y manejo de estas entidades pueden conllevar a alteraciones estéticas, dificultades masticatorias, sensoriales, trastornos visuales y hasta la muerte.³

Por la importancia del conocimiento de las variantes diagnósticas y terapéuticas empleados en la atención de urgencia, nos planteamos como objetivo describir procedimientos y fallecimientos en el manejo inicial del politrauma maxilofacial y trauma maxilofacial grave en el servicio de urgencia.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y transversal en el servicio de urgencia del Hospital Universitario "General Calixto García", en el periodo comprendido de 2015-2016.

Se estudiaron los procedimientos realizados en los pacientes que acudieron al servicio de urgencias del Hospital Universitario "General Calixto García" y que tuvieron como diagnóstico politrauma maxilofacial y trauma maxilofacial grave.

Se confeccionó una planilla de recolección de datos para la colecta de la información, que se colocó en la consulta del cuerpo de guardia, y se le explicó a todos los residentes de Cirugía Maxilofacial cómo llenar esta. El de mayor rango dentro del equipo de guardia fue responsable de recoger los datos.

Las variables cualitativas nominales dicotómicas fueron: valoración diagnóstica de vía aérea (VA) en la evaluación primaria y secundaria, valoración diagnóstica de la circulación en la evaluación primaria y secundaria y fallecimiento en la atención de urgencia. Las variables cualitativas ordinales fueron: procedimientos terapéuticos de la VA en la evaluación primaria y secundaria, procedimientos terapéuticos de la circulación en la evaluación primaria y secundaria, y anexos de la revisión secundaria.

Los datos obtenidos se introdujeron en una base de datos montada en *Microsoft Access*, que se empleó en el procesamiento *Microsoft Excel*. Las variables se expresaron en números enteros y porcentos. Los resultados finales de la investigación fueron expuestos en tablas estadísticas.

Los profesionales involucrados con el manejo inicial de estos pacientes no mostraron inconformidad con que se recogiera la información de los procedimientos realizados, una vez que se les explicaron las características y objetivos de la investigación.

RESULTADOS

La distribución porcentual de pacientes según secuencia de procedimientos terapéuticos de la evaluación primaria de la VA es presentada en la tabla 1. A pesar que a todos los pacientes se les evaluó la permeabilidad de VA (procedimiento diagnóstico), el

70,3 % requirió algún proceder y el 29,7 % ninguno. De estos pacientes que demandaron algún procedimiento, el que más se realizó fue la intubación orotraqueal (como único proceder) con un 10,8 %, seguido de la extracción de cuerpos extraños de VA y por la combinación de la extracción de cuerpos extraños de VA y tracción manual del tercio medio. Cada una de estas variantes se realizó en 9,5 % de los 74 pacientes del estudio. Los procedimientos que se realizaron, independientemente del orden o la combinación con otros, fueron: realizar maniobra para levantar mentón, extraer cuerpos extraños de la VA, tracción manual del tercio medio, tracción del tercio medio pasando unas sondas flexibles por cada una de las fosas nasales, tracción lingual, inserción de cánula orofaríngea e intubación orotraqueal. No se observó en ninguno de los casos la realización de inserción de cánula nasofaríngea, el empleo de máscara laríngea o la realización de cricotiroidotomía en sus variantes con la inserción de aguja o quirúrgica o de traqueotomía.

En el tratamiento de la evaluación secundaria de la VA, a todos los pacientes se les evaluó la permeabilidad, pero solo el 16,2 % requirió intubación orotraqueal y 8,1 % traqueotomía. No se empleó en ningún caso inserción de cánula nasofaríngea u orofaríngea, máscara laríngea, cricotiroidotomía con aguja o quirúrgica.

La distribución porcentual de pacientes según secuencia de procedimientos terapéuticos de la evaluación primaria de la circulación es presentada en la tabla 2. A todos los pacientes se les realizó búsqueda, en el examen físico, de fuentes exanguinantes. De ellos, al 91,9 % se le ejecutó algún proceder. La secuencia de procedimientos más empleada fue canalización de una vena periférica, administración de volumen y obtención de muestras de sangre para análisis hematológico (17,6 %); seguida de aplicación de presión directa sobre los sitios de hemorragia (13,5 %); y por canalización de una vena periférica con administración de volumen; por canalización de dos venas periféricas con administración de volumen y aplicación de presión directa sobre los sitios de hemorragia y por canalización de dos venas periféricas con administración de volumen, obtención de muestras de sangre para análisis hematológico y aplicación de presión directa sobre los sitios de hemorragia, cada combinación representa 10,8 % del total de pacientes. No se empleó: taponamiento nasal posterior con sonda Foley y taponamiento nasal anterior con gasa, ligadura de vasos sangrantes relacionados con la herida, puntos transfixiantes de vasos, aplastamiento óseo, empleo de cera hemostática y de sustancias hemostáticas locales o sistémicas.

Tabla 1. Distribución porcentual de pacientes según secuencia de procedimientos terapéuticos de la evaluación primaria de la VA

Secuencia de procedimientos	No.	%
Ningún proceder	22	29,7
i	8	10,8
b	7	9,5
b, c	7	9,5
c	4	5,4
b, a	4	5,4
a, b	4	5,4
a	2	2,7
b, c, g	2	2,7
c, g	2	2,7
a, b, e	2	2,7
a, e, b, g	1	1,4
g, i	1	1,4
e, i	1	1,4
b, e, a, g	1	1,4
a, b, e, c	1	1,4
e, b, a, d, i	1	1,4
b, c, i	1	1,4
b, g	1	1,4
b, a, c, g	1	1,4
g	1	1,4

a: realizar maniobra para levantar el mentón;
 b: extraer cuerpos extraños de la VA;
 c: tracción manual del tercio medio;
 d: tracción del tercio medio pasando unas sondas flexibles por cada una de las fosas nasales;
 e: tracción lingual;
 g: inserción de la cánula orofaríngea;
 i: intubación orotraqueal.

El orden de aparición de las letras en la fila, denota el orden en que ocurrieron los procedimientos en la práctica.

Tabla 2. Distribución porcentual de pacientes según secuencia de procedimientos terapéuticos de la evaluación primaria de la circulación

Secuencia de procedimientos	No	%
a, c, p	13	17,6
d	10	13,5
a, c	8	10,8
b, c, d	8	10,8
b, c, p, d	8	10,8
Ningún proceder	6	8,1
b, c, p	4	5,4
a, c, d	2	2,7
h, k	1	1,4
a, c, f, p, e	1	1,4
f	1	1,4
a, p, c	1	1,4
p, b, c	1	1,4
e, h	1	1,4
k	1	1,4
b, c, p, d, k	1	1,4
b, c, e	1	1,4
a, c, h	1	1,4
e	1	1,4
b, c, d, p	1	1,4
p	1	1,4
p, a, c	1	1,4
d, c, a	1	1,4

a: canalización de una vena periférica;
 b: canalización de dos venas periféricas;
 c: administración del volumen;
 d: aplicar presión directa sobre los sitios de hemorragia;
 e: taponamiento nasal anterior con gasa;
 f: taponamiento nasal anterior y posterior con gasa;
 h: inmovilización de fracturas;
 k: sutura;
 p: obtención de muestras de sangre para análisis hematológico.

El orden de aparición de las letras en la fila, denota el orden en que ocurrieron los procedimientos en la práctica.

La tabla 3 muestra la distribución porcentual de pacientes según secuencia de procedimientos terapéuticos de la evaluación secundaria de la circulación. A todos los pacientes se les realizó una búsqueda de fuentes exanguinantes. El 83,8 % de los casos requirió algún proceder. El 33,8 % necesitó sutura (como único

procedimiento), al 9,5 % además de sutura se le practicó inmovilización de fracturas, y al 8,1 % ligadura de vasos sangrantes relacionados con la herida, más sutura. No se empleó: taponamiento nasal posterior con sonda Foley y taponamiento nasal anterior con gasa, cera hemostática, administración de sangre total, de plasma o concentrado de plaquetas. En solo un caso se practicó ligadura de la carótida externa. Se realizaron más taponamientos nasales anteriores que anteriores y posteriores.

Tabla 3. Distribución porcentual de pacientes según secuencia de procederes terapéuticos de la evaluación secundaria de la circulación

Secuencia de procederes	No.	%
h	25	33,8
Ningún proceder	12	16,2
h, d	7	9,5
e, h	6	8,1
i, a	5	6,8
l, e, h	3	4,1
b, h	2	2,7
a	2	2,7
a, h	2	2,7
h, d, a	2	2,7
d	2	2,7
d, h	1	1,4
b	1	1,4
k, i, m, l, n	1	1,4
f, h	1	1,4
d, a	1	1,4
k, h	1	1,4

a: taponamiento nasal anterior con gasa;
 b: taponamiento nasal anterior y posterior con gasa;
 d: inmovilización de fracturas;
 e: ligadura de vasos sangrantes relacionados con la herida;
 f: ligadura de la carótida externa;
 g: ligadura de la carótida externa;
 h: sutura;
 i: aplastamiento óseo;
 k: electrocoagulación;
 l: empleo de sustancias hemostáticas locales;
 m: empleo de sustancias hemostáticas sistémicas;
 n: obtención de muestras de sangre para análisis hematológico, hemoclasificación.

El orden de aparición de las letras en la fila, denota el orden en que ocurrieron los procedimientos en la práctica

La tabla 4 muestra que al 27,0 % de los pacientes no requirieron ningún estudio imaginológico. El TAC fue el más usado, con un 41,9 %, seguido de las radiografías de vista *Waters* con 21,6 %. Las menos empleadas fueron las laterales de cráneo (6,8 %).

En la tabla 5, se aprecia que falleció el 12,2 % de los pacientes. La mayoría de los fallecidos fue víctima de accidentes de tránsito y representó el 9,5 %. Los restantes fallecidos estuvieron relacionados con caída y violencia interpersonal con 1,4 % en cada caso. Los accidentes laborales, deportivos y heridas por arma de fuego no provocaron ningún fallecimiento.

De los pacientes fallecidos, ocho eran politraumatizados y solo uno tenía trauma maxilofacial grave aislado.

Tabla 4. Distribución porcentual de pacientes según anexos de la revisión secundaria

Anexos de la revisión secundaria	No.	%
TAC	31	41,9
No se emplearon	20	27,0
Vista <i>Waters</i>	16	21,6
Pósterio-anterior de mandíbula	13	17,6
Lateral oblicua mandibular	13	17,6
<i>Towne</i> invertida	13	17,6
Comparativa de arcos cigomáticos	8	10,8
Huesos propios nasales	6	8,1
Lateral de cráneo	5	6,8

Tabla 5. Distribución porcentual de pacientes según fallecimiento y etiología

Etiología	Fallecimiento	
	No.	%
Accidente de tránsito	7	9,5
Violencia interpersonal	1	1,4
Caída	1	1,4
Total	9	12,2

DISCUSIÓN

Coincidimos con *Coppola*,⁴ en que los pacientes con trauma deben ser manejados según los principios del sistema de soporte vital avanzado de trauma (SVAT), el estándar de oro. El mantenimiento de la VA es el primer paso. La evaluación de un paciente politraumático con lesiones maxilofaciales requiere combinar el enfoque SVAT con la comprensión de los problemas específicos del escenario clínico. Concordamos con *Glasheen*⁵ que la decisión sobre el momento y método de gestión de VA depende de las características del paciente, del conjunto de habilidades de los médicos y de consideraciones logísticas.

Al analizar que la intubación orotraqueal fue realizada como procedimiento único frecuentemente, debemos considerar criterios como el de *Barak*,⁶ este es el procedimiento estándar de oro para asegurar la VA en pacientes traumatizados. Sin embargo, debe esperarse que sea difícil en un paciente con traumatismo maxilofacial, principalmente porque la cavidad bucal, faringe y laringe pueden estar llenas de sangre, secreciones, tejidos blandos y fragmentos óseos, lo que impide una buena visión de las cuerdas vocales. Es por ello que bajo una valoración individual de cada caso, quizás podrían haber sido utilizadas otras opciones previas de permeabilización de la VA que hubieran garantizado una oxigenación más temprana, dado que este proceder requiere tiempo, e incluso de varios intentos para su realización. Esta idea fue confirmada por *Jose*,⁷ quien expone que la tasa de intubación sin éxito es un alarmante 12 %, mientras refiere un estudio, donde de 3 423 intubaciones emergentes, el 10,3 % requirió múltiples intentos.

*Coppola*⁴ agrega que la cricotiroidotomía se recomienda sobre la traqueotomía en la pauta canadiense, italiana y SVAT, porque es más rápida, fácil y causa menos complicaciones, pero llama la atención que no fue realizada en ninguno de los casos. Para *Barak*⁶ la VA quirúrgica se considera la última opción; sin embargo, en pacientes con trauma facial ocasionalmente es la mejor solución y salva vidas en la situación "no se puede intubar, no se puede ventilar".^{6,8} De los dos procedimientos quirúrgicos, parece haber una propensión a hacer una traqueotomía en lugar de una cricotiroidotomía. En un análisis de 4 312 VA emergentes, se informa que se encontró que 34 pacientes (0,008 %) requirieron acceso quirúrgico (24 traqueotomía y 10 cricotiroidotomía). Aunque el acceso quirúrgico de emergencia no se utiliza con frecuencia, la VA quirúrgica puede ser de elección cuando el trauma maxilofacial es extenso y el paciente requiere ventilación mecánica.⁶ *Jose*⁷ expone que la cricotiroidotomía es el método más conveniente en casos de emergencia y puede ser con aguja o quirúrgica. Aunque algunas escuelas defienden la cricotiroidotomía con aguja, su uso estándar es discutible. Las tasas de fracaso y la oxigenación insuficiente impiden su empleo, y la quirúrgica es de elección en casos de emergencia.

Es cierto que en muchas ocasiones en nuestro medio no contamos en la atención de urgencia con máscaras laríngeas, pero su uso es muy ventajoso en este escenario y constituye una opción para el manejo de la VA, sin embargo, en la investigación no fue empleada en ninguno de los pacientes. *Morales Navarro*⁹ cita a *Soler Vaillant*, quien reporta que ha sido empleada en condiciones de emergencia, cuando se está frente a una VA difícil y cuando ha fallado en más de una ocasión la intubación.

En algunas situaciones en la evaluación secundaria puede instaurarse un compromiso agudo de la permeabilidad de la VA, muchas veces por edema. En tales circunstancias es necesario realizar procedimientos para lograr la permeabilización, incluso sin haber sido valorados como necesarios en la evaluación primaria, como la traqueotomía. *Coppola*⁴ agrega que esta puede considerarse en

un paciente con una VA previamente asegurada, cuando la gravedad del trauma maxilofacial o las lesiones multiorgánicas asociadas requieren ventilación mecánica prolongada. La inflamación progresiva de los tejidos blandos puede requerir una traqueotomía electiva al final de otros procedimientos quirúrgicos.

Para *Spahn*¹⁰ el manejo adecuado del paciente traumatizado con sangrado masivo incluye la identificación temprana de fuentes de sangrado, como se observó en el estudio, seguida de medidas rápidas para reducir al mínimo la pérdida de sangre, restaurar perfusión tisular y lograr estabilidad hemodinámica y, según *Poole*,¹¹ para evitar la muerte por hemorragia; los esfuerzos quirúrgicos o en el área endovascular para lograr la hemostasia, deben realizarse tan pronto como sea posible. Coincidimos con *Barak*⁷ en considerar que en los pacientes con grandes traumatismos maxilofaciales es posible un sangrado severo especialmente en los que involucran más de dos tercios faciales. *Lee*¹² expresa que los vasos superficiales pueden ser comprimidos o atados y las fracturas reducidas o bloqueadas para minimizar la pérdida sanguínea.

Llama la atención que a pesar que está normado en este tipo de paciente la canalización de al menos dos venas periféricas, como confirma *Domínguez Perera*,¹³ en muchos de los casos solo se canalizó una.

En la investigación se emplearon hemostáticos locales; en este sentido *Morales Navarro*⁹ expresa que estos pueden ser particularmente útiles cuando el acceso al sitio de sangrado es difícil. *Tapia*¹⁴ plantea que en la reanimación es importante la transfusión precoz y agresiva con proporciones equilibradas de glóbulos rojos, plasma y plaqueta, así como reducir al mínimo la reanimación con cristaloides. Estos últimos mejoran transitoriamente el volumen, pero pueden exacerbar la coagulopatía del trauma a través de la dilución e hipotermia, carecen de la capacidad de transporte de oxígeno y contribuyen a una mayor transcripción de genes proinflamatorios. Contradictoriamente a estos conocimientos es llamativo que en ningún paciente se recurriera a la administración de sangre total, plasma o concentrado de plaquetas.

Se deben evitar las transfusiones masivas y usar otras variantes como el empleo de glóbulos o plasma. En este sentido, *Morales Navarro*⁹ expone que aunque hay muchas complicaciones por el empleo de estas, quizás el aspecto más difícil de manejar es la coagulopatía del trauma; en un intento de minimizarla se han propuesto protocolos de transfusión masiva con iguales proporciones de concentrados de glóbulos rojos, plasma congelado y plaquetas. Con ello, la reanimación del trauma se ha desplazado hacia las transfusiones de plaquetas.¹⁵ Es cierto que en la atención de urgencia muchas veces no contamos con algunas de las alternativas de transfusión de hemoderivados, pero muchas veces sí están disponibles y no se hace un uso adecuado de estas, independientemente de que siempre existe sangre total, a pesar de ello no fue empleada en ninguno de los pacientes observados.

El uso de medios auxiliares de diagnóstico imaginológicos tiene gran utilidad. En ocasiones no pueden realizarse en el manejo inicial por el estado hemodinámico inestable del paciente que impide, por ejemplo, su traslado al departamento de Rx, o porque requieren de posiciones muy precisas o de estar inmóviles, condiciones que ocasionalmente no pueden alcanzarse. *Leonard*¹⁶ opina que, debido a la superposición de estructuras del tercio medio facial en las radiografías simples, la TAC es la prueba de elección. *Morales Navarro*¹⁷ defiende que el examen estándar de oro del trauma facial grave es el escáner. Los cortes deben llevar, idealmente, a realizar reconstrucción tridimensional. *ELFiky*¹⁸ coincide en que tanto las tomografías 2D como 3D son el mejor método para lograr imágenes en las

fracturas *Le Fort*. Si se tiene en cuenta que muchas de las lesiones de tejido duro involucraron al tercio medio facial, se pudiera justificarse el empleo de la tomografía de forma mayoritaria, esto unido a la cambiante calidad de las radiografías a las que tenemos acceso en la Urgencia.

La observación de los fallecimientos es un parámetro de gran valor porque, como expresa *Noorbhai*,¹⁹ el 80 % de las muertes por trauma ocurren en las primeras 24 h después de este, idea que recalca *Durante Alvarez*,²⁰ quien considera que la mortalidad asociada al trauma tiene una distribución trimodal, en la que el segundo pico ocurre de minutos a varias horas después del trauma como resultado de serias y potencialmente fatales lesiones si no ocurre un tratamiento intensivo.²⁰ Una proporción considerable de pacientes traumatizados sufren lesiones concomitantes maxilofaciales; y aunque no es grande la cifra de fallecidos, esta no carece de valor para motivarnos a reflexionar sobre la potencial repercusión en el mantenimiento de la vida, y sobre lo impactante desde el punto de vista social de la pérdida de una vida humana, muchas veces a edades tempranas.²¹ Según *Crönlein*,²² el registro alemán de trauma informa que el 5,2 % de los pacientes con múltiples traumatismos fallecieron durante el tratamiento en la sala de urgencia. Desde el punto de vista socioeconómico, la muerte relacionada con el trauma es aún más importante que la provocada por enfermedades cardiovasculares, ya que esta es la principal causa de muerte en adultos jóvenes entre 15 y 35 años. En los últimos años se han realizado grandes esfuerzos para reducir la mortalidad, especialmente en lo que se refiere a la optimización del manejo del paciente en la sala de urgencia. Además de mejorar la capacitación del equipo de traumatología siguiendo el concepto SVAT y establecer pautas bien estructuradas para el flujo del trabajo; la "gestión del tiempo" sigue siendo un tema importante en la literatura actual.

Dentro de las causas de fallecimiento en los traumatismos que involucran el macizo facial, *Gupta*²³ reporta en un estudio de 2 594 pacientes fallecidos por trauma, que encontró la falta de ventilación, seguridad o protección de la VA como factor más relacionado con mortalidad. El *shock* hipovolémico es otra causa frecuente de morbilidad y mortalidad en el trauma, que representa de 30-40 % de las muertes.⁹

La mayoría de los traumas que devinieron en fallecimiento fueron politraumas. Sin embargo, al recordar su definición —conjunto de lesiones provocadas simultáneamente por una violencia externa, que afecta dos o más órganos del mismo o de distintos sistemas, cuya simultaneidad no solo es la suma de las alteraciones fisiológicas ocasionadas por cada una de estas, sino provoca su interacción y reforzamiento, todo lo cual da lugar a un cuadro clínico muy complejo que compromete seriamente las funciones vitales del traumatizado—, resalta la importancia de una atención de urgencia eficiente, coordinada, multidisciplinaria que enfrente a los traumas más complejos y graves y que luche por salvar vidas humanas.²⁴ Según *Scheyerer*²⁵ para reducir la morbilidad y la mortalidad, el reconocimiento temprano de las lesiones concomitantes sigue siendo una parte importante de la evaluación inicial y plan de tratamiento de los pacientes gravemente heridos.

En el análisis de la etiología, es importante considerar que en Cuba en el 2015 ocurrieron 5421 fallecimientos por accidentes automovilísticos (Tasa por 100 000 habitantes de 48,3). Estos figuran entre las primeras causas de muerte.²⁶ *Udeabor*²⁷ opina que las lesiones maxilofaciales pueden ocurrir de forma aislada, pero mayoritariamente, cuando son resultado de fuerzas de alta energía, los pacientes presentan lesiones concomitantes. Estas pueden ser muy graves,

potencialmente mortales, y a menudo requieren manejo multidisciplinario; lo cual es válido para los traumas provocados por accidentes automovilísticos, causa de fallecimiento más frecuente en la investigación. *Díaz Fernández*²⁸ expresa que los accidentes con participación de vehículos motorizados y las agresiones físicas incluso con armas de fuego, cada vez más frecuentes, han propiciado la ocurrencia de lesiones traumáticas de elevada energía en el contexto de la Cirugía Maxilofacial; las cuales están caracterizadas por su mayor complejidad y gravedad, incluso con riesgo vital, lo cual comprende los llamados politraumatismo maxilofaciales, y lo confirma en otra publicación²⁹ y agrega que tales hechos han generado múltiples estrategias en el contexto internacional.²⁹ A pesar de los

avances alcanzados en el estudio y control de las lesiones maxilofaciales, estos logros y experiencias no han imposibilitado que se produzcan pérdidas de vidas humanas, debido fundamentalmente a la agresividad que muestran los accidentes del tránsito, entre otros, lo cual ha dado auge a lesiones traumáticas del componente maxilofacial más extensas y complejas.³⁰ Es criterio de *Roy*³¹ que un análisis sistemático de todas las muertes por trauma, se reconoce como el primer paso para la mejora de un sistema de trauma.

Concluimos que a todos los pacientes se les evaluó la vía aérea y se buscaron fuentes exanguinantes. El orden de empleo de los procedimientos realizados fue variable, no escalonado según complejidad creciente de los procedimientos y no se utilizaron todas las opciones de procedimientos. Los pacientes que fallecieron fueron mayoritariamente por accidentes de tránsito.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castillo Payamps RA, Escalona Cartaya JA, Pérez Acosta JR, Rodríguez Fernández Z. Algunas especificidades concernientes al paciente politraumatizado grave. *Rev Cubana Cir [Internet]*. 2016 [citado 2017 Mar 08]; 55(3):220-33. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932016000300004&lng=es
2. Moore L, Champion H, O'Reilly G, Leppaniemi A, Cameron P, Palmer C, et al. Impact of trauma system structure on injury outcomes: a systematic review protocol. *Syst Rev*. 2017; 6: 12.
3. DeAngelis AF, Barrowman RA, Harrod R, Nastri AL. Maxillofacial emergencies: Maxillofacial trauma. *Emerg Med Australas*. 2014; 26:530-7.
4. Coppola S, Froio S, Merli G, Chiumello D. Maxillofacial trauma in the emergency department: pearls and pitfalls in airway management. *Minerva Anesthesiol*. 2015; 81:1346-58.
5. Glasheen J, Hennelly D, Cusack S. Maxillofacial Injury-Not Always a Difficult Airway. *Prehosp Disaster Med*. 2015; 30(4):421-4.

6. Barak M, Bahouth H, Leiser Y, El-Naaj IA. Airway Management of the Patient with Maxillofacial Trauma: Review of the Literature and Suggested Clinical Approach. *Biomed Res Int.* 2015;2015:724032.
7. Jose A, Nagori SA, Agarwal B, Bhutia O, Roychoudhury A. Management of maxillofacial trauma in emergency: An update of challenges and controversies. *J Emerg Trauma Shock.* 2016;9(2):73-80.
8. Yumoto T, Matsumura T, Tsukahara K, Sato K, Ugawa T, Ujikey Y. A case of cricothyroidotomy for facial trauma in a patient taking antiplatelet agents after a simple ground-level fall. *Int J Surg Case Rep.* 2016;27:87-9.
9. Morales Navarro D, Vila Morales D. Atención inicial al politraumatizado maxilofacial: evaluación de la vía aérea y la circulación. *Rev Cubana Estomatol [revista en Internet].* 2015 [citado 2017 Feb 28];52(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072015000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
10. Spahn DR, Bouillon B, Cerny V, Coats TJ, Duranteau J, et al. Management of bleeding and coagulopathy following major trauma: an updated European guideline. *Crit Care.* 2013;17(2):R76.
11. Poole D, Cortegiani A, Chiericato A, Russo E, Pellegrini C, De Blasio E, et al. Blood Component Therapy and Coagulopathy in Trauma: A Systematic Review of the Literature from the Trauma Update Group. *PLoS ONE* 2016;11(10):e0164090.
12. Lee W, Shim YS, Chung J. Endovascular Treatment to Stop Life-threatening Bleeding from Branches of the External Carotid Artery in Patients with Traumatic Maxillofacial Fracture. *J Cerebrovasc Endovasc Neurosurg.* 2016;18(2):83-9.
13. Domínguez Perera MA, Camacho Tenorio S. Evaluación inicial del politraumatizado. En: Caballero López A. *Terapia Intensiva.* La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2009.
14. Tapia NM, Suliburk J, Mattox KL. The Initial Trauma Center Fluid Management of Penetrating Injury: A Systematic Review. *Clin Orthop Relat Res.* 2013;471(12):3961-73.
15. Hallet J, Lauzier F, Mailloux O, Trottier V, Archambault P, Zarychanski R, et al. The use of higher platelet: RBC transfusion ratio in the acute phase of trauma resuscitation: a systematic review. *Crit Care Med.* 2013;41(12):2800-11.
16. Leonard E, Curtis K. Are Australian and New Zealand trauma service resources reflective of the Australasian Trauma Verification Model Resource Criteria? *ANZ J Surg.* 2014;84(7-8):523-7.
17. Morales Navarro D, Vila Morales D. Atención inicial al politraumatizado maxilofacial: evaluación, conducta terapéutica y prevención. *Rev Cubana Estomatol [revista en Internet].* 2015 [citado 2017 Feb 28];52(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072015000300010&lng=es&nrm=iso&tlng=es

18. ELFiKy I, El Sammak DAEA, El Sammak A, Abdelhady M. Diagnostic performance of multi-slice computed tomography using 2D and 3D images in the assessment of Le Fort fractures. *The Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine*. 2017;48(2):415-24.
19. Noorbhai MA, Cassimjee HM, Sartorius B, Muckart DJJ. Elevated international normalised ratios correlate with severity of injury and outcome. *SAMJ, S Afr Med J* [Internet]. 2016 [citado 2017 Feb 22];106(11):1141-5. Disponible en: http://www.scielo.org.za/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0256-95742016001100028&lng=pt
20. Durante Alvarez B, Mardegam Razente D, Mauad Lacerda DA, Silveira Lothar N, Von-Bahten LC, Martinez Menini Stahlschmidt C. Analysis of the Revised Trauma Score (RTS) in 200 victims of different trauma mechanisms. *Rev Col Bras Cir* [Internet]. 2016 [citado 2017 Feb 21];43(5):334-40. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912016000500334&lng=pt
21. Cabalag MS, Wasiak J, Andrew NE, Tang J, Kirby JC, Morgan DJ. Epidemiology and management of maxillofacial fractures in an Australian trauma centre. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2014;67(2):183-9.
22. Crönlein M, Holzapfel K, Beirer M, Postl L, Kanz K-G, Pfürringer D, et al. Evaluation of a new imaging tool for use with major trauma cases in the emergency department. *BMC Musculoskelet Disord*. 2016;17:482.
23. Gupta B, Prasad A, Ramchandani S, Singhal M, Mathur P. Facing the airway challenges in maxillofacial trauma: A retrospective review of 288 cases at a level I trauma center. *Anesth Essays Res*. 2015;9(1):44-50.
24. Morales Navarro D, Vila Morales D. Aspectos generales del trauma maxilofacial. *Rev Cubana Estomatol* [revista en Internet]. 2016 [citado 2017 Feb 28];53(3). Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/790>
25. Scheyerer MJ, Döring R, Fuchs N, Metzler P, Sprengel K, Werner CML, et al. Maxillofacial injuries in severely injured patients. *J Trauma Manage Outcomes*. 2015;9:4.
26. MINSAP. Dirección de registros médicos y estadísticas de salud. Anuario Estadístico de Salud 2015. [citado 2017 Mar 8]. Disponible en: http://files.sld.cu/dne/files/2016/04/Anuario_2015_electronico-1.pdf
27. Udeabor S, Akinmoladun VI, Olusanya A, Obiechina A. Pattern of Midface Trauma with Associated Concomitant Injuries in a Nigerian Referral Centre. *Niger J Surg*. 2014;20(1):26-9.
28. Díaz Fernández JM, Rodríguez Ricardo MA. Perfil de gravedad lesional en el politraumatismo maxilofacial. *MEDISAN* [Internet]. 2014 [citado 2017 Mar 8];18(5):660-71. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000500010&lng=es

29. Díaz Fernández JM, Díaz Cardero AL. Perfil de severidad lesional del trauma esquelético maxilofacial. MEDISAN [Internet]. 2014 [citado 2017 Mar 8]; 18(7): 954-61. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000700011&lng=es

30. Díaz Fernández JM, Inclán Acosta A. Perfil clinicoepidemiológico del politrauma maxilofacial. MEDISAN [artículo en Internet]. 2014 [citado 2014 nov 15]; 18(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es

31. Roy N, Veetil DK, Khajanchi MU, Kumar V, Solomon H, Kamble J, et al. Learning from 2523 trauma deaths in India- opportunities to prevent in-hospital deaths. BMC Health Serv Res. 2017; 17:142.

Recibido: 25 de marzo de 2017.

Aprobado: 3 de mayo de 2018.

Denia Morales Navarro. Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez".
Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Cuba.
Correo electrónico: deniamorales@infomed.sld.cu