

Comportamiento y gravedad del trauma maxilofacial en urgencia en el Hospital Universitario “General Calixto García”

Characteristics and Severity of Maxillofacial Trauma in the Emergency Room at General Calixto García University Hospital

Daniel René Castellanos Prada^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-3087-9672>

Denia Morales Navarro¹ <https://orcid.org/0000-0001-6066-7235>

Patricia Alonso Galbán¹ <https://orcid.org/0000-0002-9575-394X>

¹Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Hospital Universitario “General Calixto García”, Departamento de Cirugía Maxilofacial. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: estomatologia1@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La región maxilofacial es vulnerable al trauma. Se utilizan herramientas para evaluar la gravedad del trauma maxilofacial.

Objetivo: Caracterizar el comportamiento y gravedad del trauma maxilofacial en los pacientes atendidos en el servicio de urgencias de cirugía maxilofacial del Hospital Universitario “General Calixto García”.

Métodos: Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal en pacientes que acudieron al servicio de urgencias de cirugía maxilofacial del Hospital Universitario “General Calixto García”, desde septiembre de 2018 hasta marzo de 2021. El universo fue de 57 pacientes. Se aplicó la escala de severidad de lesiones faciales. Variables analizadas: edad, sexo, etiología, diagnósticos, exámenes complementarios, gravedad del trauma maxilofacial, procedimientos terapéuticos inmediatos.

Resultados: Prevalció la fractura mandibular como diagnóstico (66,7 %). La etiología más frecuente fue la violencia interpersonal (29,8 %). Predominó la gravedad leve del trauma maxilofacial (71,9 %). La extracción de cuerpos extraños

de la vía aérea, tracción lingual, inserción de cánula orofaríngea, intubación orotraqueal (5,3 %), y sutura (64,9 %), fueron los procedimientos terapéuticos inmediatos más utilizados.

Conclusiones: Prevalen los pacientes del sexo masculino y del grupo de edad de 19 a 30 años. Predomina la fractura mandibular como diagnóstico. Los exámenes complementarios más utilizados son, la tomografía computarizada, el hemograma completo y el coagulograma. Impera la violencia interpersonal como etiología. Prevalence la gravedad leve del trauma maxilofacial. Los procedimientos terapéuticos inmediatos más empleados son, extracción de cuerpos extraños de la vía aérea, tracción lingual, inserción de cánula orofaríngea, intubación orotraqueal y sutura.

Palabras clave: trauma maxilofacial; escala de severidad de lesiones faciales; gravedad del trauma facial.

ABSTRACT

Introduction: The maxillofacial region is vulnerable to trauma. Tools are used to assess the severity of maxillofacial trauma.

Objective: To characterize maxillofacial trauma and its severity in patients cared for at the maxillofacial surgery emergency department of General Calixto García University Hospital.

Methods: A cross-sectional, descriptive and observational study was carried out in patients attending the maxillofacial surgery emergency department at General Calixto García University Hospital, from September 2018 to March 2021. The study universe was 57 patients. The facial injury severity scale was applied. The analyzed variables were age, sex, etiology, diagnoses, complementary examinations, severity of maxillofacial trauma, immediate therapeutic procedures.

Results: Mandibular fracture prevailed as a diagnosis (66.7 %). The most frequent etiology was interpersonal violence (29.8 %). Mild severity of maxillofacial trauma predominated (71.9 %). Extraction of foreign bodies from the airway, tongue traction, insertion of oropharyngeal cannula, orotracheal intubation (5.3 %) and

suturing (64.9 %) were the most frequently used immediate therapeutic procedures.

Conclusions: There is a prevalence of male patients and the age group 19 to 30 years. Mandibular fracture predominates as a diagnosis. The most frequently used complementary tests are computed tomography, complete blood count and coagulogram. Interpersonal violence prevails as an etiology. Mild severity of maxillofacial trauma prevails. The most commonly used immediate therapeutic procedures are extraction of foreign bodies from the airway, tongue traction, insertion of oropharyngeal cannula, orotracheal intubation and suturing.

Keywords: maxillofacial trauma; facial injury severity scale; facial trauma severity.

Recibido: 26/11/2021

Aceptado: 23/12/2021

Introducción

La región maxilofacial es una de las zonas más afectadas en la anatomía humana. Es el trauma facial una de las principales causas de asistencia de pacientes a los servicios de urgencias, lo cual constituye una preocupación constante para los sistemas de salud, entre otras cosas, por la morbilidad y mortalidad que conllevan, así como el alto costo que generan en términos económicos.^(1,2)

La incidencia de traumatismos maxilofaciales sigue en ascenso con el tiempo. En 2013 se estimó que en el mundo 973 millones de personas sufrieron traumatismos que demandaron atención especializada, de ellos 21,7 millones, presentaron algún tipo de fractura, y 4,8 millones murieron. El 50 % de estos traumatismos se muestra que se produjeron en la región facial. Se reconoce a los traumas maxilofaciales como uno de los tipos de lesión más devastadoras que se pueden presentar.⁽³⁾

Los traumas maxilofaciales pueden aparecer aislados o en conjunto con lesiones a nivel de la cabeza, el tórax, abdomen, columna cervical o extremidades. Por su

proximidad con el cerebro, los traumas faciales, en especial las fracturas, frecuentemente se asocian con traumatismos encéfalo-craneales.^(4,5)

Se han diseñado varios instrumentos pronósticos (escalas, índices, puntajes) para predecir la gravedad del trauma maxilofacial, se plantea que estos tienen como objetivo proporcionar una evaluación más precisa de la lesión, su pronóstico, los posibles resultados del tratamiento, los aspectos económicos, la duración de la estancia hospitalaria y facilitar la comunicación entre los profesionales de la salud a través de una clasificación estándar.^(3,6)

No hay dudas de que los pacientes traumatizados son beneficiados cuando se realiza una evaluación multidisciplinaria, precoz y optimizada, acorde con la gravedad de las lesiones presentes, mediante la implementación de herramientas pronósticas objetivas, estandarizadas, cuantificables y reproducibles, las cuales pueden medir parámetros anatómicos, fisiológicos o combinación de ambos.^(7,8)

La incidencia y la prevalencia de los traumas maxilofaciales está en ascenso en todo el mundo. La creciente afluencia de pacientes a los servicios de urgencia con estas entidades patológicas es un tema preocupante para los profesionales de la rama, ya que estos traumas están muy relacionados con la morbilidad, por la proximidad de las lesiones al cerebro y a las vías respiratorias y digestivas.^(9,10)

El objetivo del artículo fue caracterizar el comportamiento y la gravedad del trauma maxilofacial en los pacientes atendidos en el servicio de urgencias de cirugía maxilofacial del Hospital Universitario “General Calixto García”.

Métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de índole transversal, en la población de pacientes que acudieron al servicio de urgencias de cirugía maxilofacial del Hospital Universitario “General Calixto García”, en el período comprendido desde septiembre de 2018 hasta marzo de 2021. Se trabajó con todo el universo, el cual quedó constituido por un total de 57 pacientes.

Para obtener la información se empleó una planilla recolectora de datos. A todos los pacientes se les realizó interrogatorio médico y examen clínico según el patrón del trauma. La recogida de la información se realizó al momento de la llegada del

paciente al servicio de urgencias, siempre que su estado de salud lo permitiera, en los casos en los que los lesionados no pudieron brindar, la información fue obtenida de los familiares, acompañantes, miembros del Sistema integrado de urgencias médicas (SIUM) o policías.

La gravedad de las lesiones faciales se calificó de acuerdo con la escala de severidad de lesiones faciales (ESLF). La puntuación ESLF⁽¹¹⁾ se agrupó en leve (puntuación ESLF de 1-3), moderada (puntuación ESLF 4-7) y severa (puntuación ESLF 8-15),⁽¹²⁾ en dependencia de los valores obtenidos para cada paciente. Previo a la aplicación de la escala, se programaron encuentros con los residentes de la especialidad, para explicarles el objetivo y la importancia de la implementación de esta herramienta y la metodología a seguir para su llenado y uso correcto. La puesta en marcha de la escala se llevó a cabo por el residente de mayor rango de cada equipo de guardia, el cual fue el máximo responsable de su adecuada aplicación.

Las variables analizadas fueron: edad, sexo, etiología, diagnósticos, exámenes complementarios, gravedad del trauma maxilofacial, procedimientos terapéuticos inmediatos.

Para evaluar la asociación poblacional entre la variable gravedad del trauma maxilofacial y la etiología se empleó la prueba de Independencia (conocida como ji-cuadrado). En el caso de que más del 20 % de las celdas tuviese valores esperados menor de 5 o alguna tuviese valor esperado menor de 1, al considerar las recomendaciones de Cochran, se colapsaron las categorías “moderada” y “grave” y se utilizó la prueba de exacta de Fisher para tablas de 2 x 2. En todos los casos el nivel de significación estadística empleado fue de 5 % ($p < 0,05$).

Resultados

Se observó un predominio de los jóvenes, el grupo de edades más afectado fue el de 19 a 30 años (35,1 %) y del sexo masculino con un total de 49 lesionados (86,0 %). No se encontraron féminas en los grupos de edades mayores de 51 años (tabla 1).

Tabla 1 - Distribución de pacientes según edad y sexo

Grupo de edades	Sexo			
	Femenino		Masculino	
	No.	%	No.	%
19-30	3	37,5	17	34,7
31-40	3	37,5	14	28,6
41-50	2	25,0	5	10,2
51-60	0	0	10	20,4
> 60	0	0	3	6,1
Total	8	100	49	100

El diagnóstico de trauma maxilofacial más frecuente en la población estudiada fue la fractura mandibular, presente en un total de 38 pacientes (66,7 %); siendo el área anatómica más afectada el cuerpo mandibular (26,3 % del total de pacientes). Estas fueron secundadas por las del complejo cigomático, vistas en 25 pacientes (43,9 %), y por las laceraciones menores de 10 cm presentes en 21 (36,8 %). En los tres grupos de diagnósticos, el sexo masculino fue el más afectado. La fractura de sínfisis mandibular fue el único tipo de trauma maxilofacial de los diagnosticados que se encontró predominantemente en mujeres. En los pacientes estudiados no fueron diagnosticadas fracturas tipo Le Fort III, ni del proceso coronoideo mandibular (tabla 2).

Tabla 2 - Distribución de pacientes según diagnóstico de trauma maxilofacial y sexo

Tipo de trauma	No.	% *	Femenino		Masculino	
			No.	%	No.	%
Tejido duro						
Fractura del seno frontal	4	7,0	1	25,0	3	75,0
Fractura de techo de órbita / rim	1	1,8	0	0	1	100
Fractura nasal	4	7,0	1	25,0	3	75,0
Fractura dentoalveolar	2	3,5	0	0	2	100
Tipo Le Fort I	4	7,0	0	0	4	100
Tipo Le Fort II	4	7,0	0	0	4	100
Fractura naso-orbita-etmoidal	1	1,8	0	0	1	100
Fractura del complejo cigomático	25	43,9	3	12,0	22	88,0
Fractura de sínfisis mandibular	3	5,3	2	66,7	1	33,3
Fractura de cuerpo mandibular	15	26,3	4	26,7	11	73,3
Fractura de rama mandibular	1	1,8	0	0	1	100
Fractura de cóndilo mandibular	10	17,5	3	30,0	7	70,0
Fractura de ángulo mandibular	9	15,8	2	22,2	7	77,8
Fracturas no desplazadas	1	1,8	0	0	1	100

Tejido blando						
Laceraciones menores de 10 cm en conjunto	21	36,8	2	9,5	19	90,5
Laceraciones mayores de 10 cm en conjunto	16	28,1	2	12,5	14	87,5

Por otra parte, se observó que, entre los exámenes complementarios de tipo imaginológicos utilizados para el diagnóstico y la evaluación del trauma, el más empleado en la población estudiada fue la tomografía axial computarizada (TAC), que se indicó al 43,9 % de los pacientes. Le siguen a este, en orden de frecuencia, la radiografía vista Waters y la posteroanterior de mandíbula, para un 29,8 % y un 28,1 %, respectivamente. En el caso de los estudios de laboratorio clínico, existió una paridad en cuanto a la indicación del hemograma completo y del coagulograma, cada uno indicado en 25 pacientes (43,9 %) (tabla 3).

Tabla 3 - Porcentajes de estudios complementarios indicados

Exámenes complementarios	No.	%
Imaginológicos		
Tomografía axial computarizada (TAC)	25	43,9
Vista Waters	17	29,8
Pósterio-anterior de mandíbula	16	28,1
Lateral oblicua mandibular	14	24,6
Comparativa de arcos cigomáticos	13	22,8
Towne invertida	5	8,8
Huesos propios nasales	3	5,3
Laboratorio clínico		
Hemograma completo	25	43,9
Coagulograma	25	43,9
Glicemia	23	40,4
Ionograma con gasometría	2	3,5

Al analizar la asociación entre la gravedad del trauma y su etiología se encontró que los cuatro pacientes que presentaron traumas severos, tuvieron como causas las caídas de alturas (50,0 %), los accidentes del tránsito (25,0 %) y los laborales (25,0 %). La mayor parte de los traumatismos maxilofaciales que se correspondieron con la etiología más frecuente en esta población (violencia interpersonal) fueron de gravedad leve. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables (tabla 4).

Tabla 4 - Distribución de pacientes según etiología y gravedad del trauma maxilofacial

Etiología del trauma	Gravedad del trauma maxilofacial					
	Leve		Moderada		Severa	
	No.	%	No.	%	No.	%
Accidentes de tránsito	8	19,5	5	41,7	1	25,0
Violencia interpersonal	14	34,1	3	25,0	0	0
Caídas de altura	4	9,8	1	8,3	2	50,0
Caídas de sus propios pies	4	9,8	2	16,7	0	0
Accidentes laborales	6	14,6	0	0	1	25,0
Accidentes deportivos	0	0	1	8,3	0	0
Heridas por arma blanca	3	7,3	0	0	0	0
Heridas por arma de fuego	1	2,4	0	0	0	0
Mordeduras de animales	1	2,4	0	0	0	0
Total	41	100	12	100	4	100

En lo concerniente a los procedimientos terapéuticos para el manejo de la vía aérea, los más empleados fueron: la extracción de cuerpos extraños de la vía aérea, la tracción lingual, la inserción de cánula orofaríngea y la intubación orotraqueal, cada uno realizado en 3 pacientes (5,3 %, respectivamente). Por otra parte, en el caso de los procedimientos terapéuticos para el manejo de la circulación, el más utilizado fue la sutura, implementado en 37 pacientes para (un 64,9 % del total). Este proceder hemostático fue secundado por la aplicación de presión directa sobre el sitio de la hemorragia, empleado en 31 pacientes (54,4 %) (tablas 5).

Tabla 5 - Distribución de pacientes según procedimientos terapéuticos en la evaluación de la vía aérea y la circulación y sexo

Procederes terapéuticos en la evaluación de la vía aérea y la circulación	Sexo					
	Femenino		Masculino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Maniobra de levantamiento del mentón	1	12,5	0	0	1	1,8
Extraer cuerpos extraños de la vía aérea	1	12,5	2	4,1	3	5,3
Tracción del tercio medio con paso de sondas flexibles por cada fosa nasal	0	0	1	2,0	1	1,8
Tracción lingual	2	25,0	1	2,0	3	5,3
Inserción de cánula orofaríngea	2	25,0	1	2,0	3	5,3
Intubación orotraqueal	0	0	3	6,1	3	5,3
Traqueostomía	1	12,5	1	2,0	2	3,5

Canalización de una vena periférica	1	12,5	14	28,6	15	26,3
Canalización de dos venas periféricas	1	12,5	1	2,0	2	3,5
Administración de volumen	2	25,0	15	30,6	17	29,8
Aplicar presión directa sobre los sitios de hemorragia	4	50,0	27	55,1	31	54,4
Taponamiento nasal anterior con gasa	1	12,5	4	8,2	5	8,8
Reducción e inmovilización de fracturas	5	62,5	13	26,5	18	31,6
Sutura	4	50,0	33	67,3	37	64,9
Obtención de muestra de sangre para análisis hematológico	2	25,0	13	26,5	15	26,3
Ligadura de vasos sangrantes relacionados con la herida	0	0	5	10,2	5	8,8
Empleo de sustancias hemostáticas locales	1	12,5	1	2,0	2	3,5
Empleo de sustancias hemostáticas sistémicas	1	12,5	4	8,2	5	8,8

Discusión

El trauma maxilofacial puede ocurrir a cualquier edad. Al analizar el predominio de la población adulta joven en los investigados, resaltan datos similares encontrados en otros estudios,^(13,14,15) se plantea una prevalencia entre los 20 y 30 años de edad. La tercera década de vida marca el inicio de una fase activa, las personas despliegan una marcada energía física, y un comportamiento aventurero, sin tener la experiencia y madurez asociada con la edad avanzada. Sin embargo, *Zamboni y otros*⁽¹⁶⁾ referencian lo descrito por *Sarmiento y Paes* en Brasil, quienes plantean que en estos estudios el grupo etario preponderante fue el de 61 a 70 años.

La proporción entre hombres y mujeres varía de 2:1 a 11:1. Algunos autores como *Abosadegh y otros*⁽⁴⁾ en una investigación realizada en Malasia, atribuyen esta preponderancia de los hombres a que estos tienen una presencia más activa en la sociedad y trabajan fuera del hogar, involucrándose más a menudo en situaciones que generan conflictos, o actividades de alto peligro, lo que aumenta su exposición a factores de riesgo como conducir vehículos, deportes de contacto físico, consumo de drogas y de alcohol; mientras que las mujeres están restringidas al ámbito doméstico y, si trabajan, es principalmente en oficinas u otra profesión estereotípicamente femenina.^(2,10,13)

El sitio anatómico más afectado varía de un estudio a otro. En numerosas investigaciones se muestra la mandíbula como la región más involucrada,^(17,18,19) incluso *Al-Qahtani* y otros,⁽¹⁸⁾ reconocen en su investigación que estas fracturas son 1,78 veces más propensas a ocurrir que las del tercio medio, siendo su incidencia dos veces mayor, por la prominencia y posición anatómica de este hueso dentro del esqueleto facial. Sin embargo, *Abosadegh* y otros⁽⁴⁾ plantean el predominio de otros sitios como la órbita, y el propio *Al-Qahtani*,⁽¹⁸⁾ referencia otros estudios realizados por *Kamulegeya*, *Scherer*, *Van Beek*, *Lida* y *Ravindran*, los cuales señalan en sus investigaciones que el cigoma y la mitad de la cara estaban involucrados con mayor frecuencia, quizás debido a la prominencia del complejo cigomaticomaxilar, que lo hace susceptible a accidentes de tráfico o agresión.

En la investigación el examen complementario imaginológico más utilizado fue la tomografía computarizada, que ha decido de autores como *Deepak* y otros.⁽²⁰⁾ Se considera el estándar de oro de los estudios imaginológicos en el manejo del trauma maxilofacial, ya que provee adecuada visualización de las estructuras anatómicas, sobre todo del tercio medio, que tienden a observarse superpuestas en las radiografías simples. Además, permiten la identificación precisa del sitio de la fractura, el número y la extensión, así como el desplazamiento de los fragmentos y el daño a los tejidos blandos; presenta una ventaja añadida como lo es la reconstrucción en 3D, útil en fracturas muy conminutas, con grandes desplazamientos y complejas que involucran varias regiones faciales.

A pesar de esta afirmación, *Secchi* y otros⁽¹⁾ reconocen la utilidad de las radiografías simples como la pósterio-anterior de cráneo o de huesos propios nasales como apoyo al diagnóstico clínico, sobre todo en países e instituciones que no cuentan con los recursos necesarios para el uso regular de la tomografía computarizada.

En el actual estudio los exámenes complementarios de laboratorio clínico más indicados fueron el hemograma completo y el coagulograma, consecuentemente con los protocolos de manejo de los pacientes politraumatizados. *Morales Navarro* y otros⁽²¹⁾ al citar a *Barak*, plantean que en los pacientes con grandes traumatismos maxilofaciales es posible un sangrado severo, especialmente en los

que involucran más de dos tercios faciales, el cual de no ser controlado, puede comprometer la vida del paciente. La propia autora reconoce que en la reanimación del paciente es importante la transfusión precoz y agresiva con proporciones equilibradas de glóbulos rojos, plasma y plaqueta; procederes para los cuales es esencial la obtención de exámenes de laboratorio para determinar el estado de los componentes de la sangre, dosificar su administración, así como evitar las transfusiones masivas.

Las cifras obtenidas en la investigación coinciden con los resultados de la literatura,^(13,16,22) se plantea que debido a la presencia de conflictos socioeconómicos y emocionales a los que se encuentran sometidos muchos individuos, sumado a los crecientes niveles de adicción a sustancias nocivas, se ha provocado un aumento de la violencia y las agresiones físicas. Además, a lo largo de los años se han sido implementadas acciones públicas como: el control de la velocidad, penalizaciones severas a los conductores ebrios, introducción de dispositivos de seguridad como cascos, cinturones y bolsas de aire y mejoramiento de las carreteras, para disminuir el número de accidentes viales.

En la esta investigación prevaleció la gravedad leve del trauma maxilofacial. Resultados similares obtuvo *Suwal*⁽²³⁾ en un análisis realizado en China, que plantea entre sus estudiados la puntuación media de la escala de severidad de lesiones faciales (ESLF) fue de $2,73 \pm 1,163$ con un rango de 1 a 8 puntos, la mayoría de los pacientes entró en la categoría de gravedad leve; además reconoce que la puntuación más frecuente de la escala fue de 2. El propio autor se refiere a estudios realizados por *Kesuma* en Indonesia, *Qiam* en Pakistán y *Yamamoto* en Japón, los cuales plantean que las medias de puntuación de la ESLF oscilaron entre 2-3 puntos.

Estos resultados no coinciden con los reportados por *Namkyu* y otros⁽²⁴⁾ en su investigación, que correlacionaron la severidad de las lesiones faciales con las lesiones cerebrales graves. Dentro de sus estudiados el valor medio de ESLF fue de $4,52 \pm 4,16$, lo cual ubica en el grupo de gravedad moderada.

Rachmanto y *Arif*,⁽²⁵⁾ mediante pruebas estadísticas hallaron la correlación entre los valores de gravedad del trauma maxilofacial a través de la aplicación de la ESLF, y variables como los grupos de edades, el sexo y la etiología. Concluyeron

en su estudio, que la edad y la etiología no tuvieron una relación significativa con el valor de gravedad; no así el sexo, el cual obtuvo valores significativos de correlación. Este resultado se atribuyó a la mayor proporción de hombres que de mujeres en su población estudiada, argumento también válido para la presente investigación.

Al analizar los procederres inmediatos, *Morales Navarro*⁽²⁶⁾ reconoce que la presencia de cuerpos extraños, como dientes fracturados y fragmentos de prótesis, así como la presencia de sangre, vómitos, fracturas faciales, etc., son preocupantes por el potencial de compromiso que tienen de obstruir la vía aérea del paciente. De igual manera plantea que la caída de la lengua es la causa más común de obstrucción en el traumatizado con alteración de la conciencia, la cual se resuelve con la utilización de métodos manuales. En cuanto a la intubación orotraqueal, la propia autora reconoce que este es el estándar de oro para el mantenimiento de una vía aérea permeable en pacientes traumatizados, sin embargo, su implementación en mucho de los casos se hace engorrosa, y más cuando se trata de pacientes con traumatismos maxilofaciales.⁽²¹⁾

Morales Navarro y Águila Nogueira,⁽²¹⁾ coincidentemente con los resultados alcanzados en la investigación, reconocen como principales métodos hemostáticos locales, la compresión directa de la zona sangrante, la sutura de los tejidos, la transfixión, el pinzamiento y ligadura de vasos sangrantes, etc., cuya acción combinada, potencializa su efecto, y logra un mayor control del punto sangrante; también resaltan el uso combinado de la sutura de los tejidos blandos y la colocación de presión directa sobre esta para minimizar la formación de hematomas.

Consideraciones finales

Los pacientes más afectados son del sexo masculino y adultos jóvenes. Predomina la fractura mandibular como diagnóstico; resalta el cuerpo mandibular como el área anatómica predominantemente afectada. El examen complementario de tipo imaginológico más indicado es la tomografía computarizada y en los de laboratorio clínico, existe una paridad entre el hemograma completo y el coagulograma. Prevalece la violencia interpersonal entre las etiologías, y la

gravedad leve del trauma maxilofacial. Los procedimientos terapéuticos inmediatos de vía aérea y circulación más empleados son, extracción de cuerpos extraños de la vía aérea, tracción lingual, inserción de cánula orofaríngea, intubación orotraqueal y sutura.

Referencias bibliográficas

1. Secchi AA, Vázquez DJ, Moreno VJ, Astorga MF, Amorín TP. Características del trauma maxilofacial de tercio medio atendido en unidad de Emergencia del Complejo Asistencial Barros Luco. *Int. J. Odontostomat.* 2021 [acceso 15/06/2021];15(1):94-101. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718381X2021000100094&script=sci_arttext
2. Al-Hassani A, Ahmad K, El-Menyar A, Abutaka A, Mekkodathil A, Peralta R, *et al.* Prevalence and patterns of maxillofacial trauma: a retrospective descriptive study. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2019 [acceso 15/06/2021]. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00068-019-01174-6>
3. Aita TG, Pereira CL, Dezan CC, Vitti GA. ¿Can a Facial Injury Severity Scale be used to predict the need for surgical intervention and time of hospitalization? *J Oral Maxillofac Surg.* 2018 [acceso 15/06/2021];76(6):1-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29549018>
4. Abosadegh MM, Saddki N, Al-Tayar B, Ab RS. Epidemiology of Maxillofacial Fractures at a Teaching Hospital in Malaysia: A Retrospective Study. *BioMed Research International.* 2019 [acceso 15/06/2021];2019. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2019/9024763/>
5. Prabhu AR, Selvarasu K, Uma MG, Ankita TA. The Patterns and Etiology of Maxillofacial Trauma in South India. *Ann Maxillofac Surg.* 2019 [acceso 15/06/2021];9(1):114-17. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6585204/>
6. Sahni V. Maxillofacial trauma scoring systems. *Injury.* 2016 [acceso 15/12/2018];47(7):1388-92. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002013831600070X>

7. Díaz Fernández JM, Díaz Cardero AL. Perfil de severidad lesional del trauma esquelético maxilofacial. MEDISAN. 2014 [acceso 28/11/2018];18(7). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000700011
8. Díaz Fernández JM, Rodríguez Ricardo M. Perfil de gravedad lesional en el politraumatismo maxilofacial. MEDISAN. 2014 [acceso 10/04/2019];18(5). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192014000500010
9. Elarabi MS, Bataineh AB. Changing pattern and etiology of maxillofacial fractures during the civil uprising in Western Libya. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2018 [acceso 15/12/2018];23(2):248-55. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5911362/>
10. Malik S, Singh G, Kaur G, Sunil Yadav, Hitesh CM. Orofacial trauma in rural India: A clinical study. Chin J Traumatol. 2017 [acceso 15/12/2018];20(4):216-21. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5555248/>
11. Bagheri SC, Dierks EJ, Kademani D, Holmgren E, Bell RB, Hommer L, *et al.* Application of a facial injury severity scale in craniomaxillofacial trauma. J Oral Maxillofac Surg. 2006 [acceso 15/12/2018];64(3):408-14. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16487802>
12. Fahad Q, Tariq A, Sana W, Sana M, Muslim K. Facial injury severity scale scores amongst motorcyclists: are they as safe as they should be? Pakistan Oral & Dental Journal. 2016 [acceso 15/12/2018];36(2):188-91. Disponible en: http://podj.com.pk/archive/Jun_2016/PODJ-3.pdf
13. Teshome A, Andualem G, Tsegie R, Seifu S. Two years retrospective study of maxillofacial trauma at a tertiary center in North West Ethiopia. BMC Res Notes. 2017 [acceso 15/12/2018];10(373). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5549360/>
14. Samieirad S, Aboutorabzade MS, Tohidi E, Shaban B, Khalife H, Hashemipour MA, *et al.* Maxillofacial fracture epidemiology and treatment plans in the Northeast of Iran: A retrospective study. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2017

- [acceso 15/12/2018];22(5):616-24. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5694185/>
15. Obimakinde OS, Ogundipe KO, Rabiou TB, Okoje VN. Maxillofacial fractures in a budding teaching hospital: a study of pattern of presentation and care. *Pan Afr Med J.* 2017 [acceso 15/12/2018];26(218). Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5491718/>
16. [Zamboni RA](#), [Wagner JCB](#), [Volkweis MR](#), [Gerhardt EL](#), [Buchmann EM](#), [Bavaresco CS](#), *et al.* Epidemiological study of facial fractures at the Oral and Maxillofacial Surgery Service, Santa Casa de Misericordia Hospital Complex, Porto Alegre - RS - Brazil. *Rev Col Bras Cir.* 2017 [acceso 05/03/2020];44(5):491-97. Disponible en:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912017000500491&lng=en&nrm=iso&tlng=en
17. Armindo FN, Yohannan P. Clinical and Epidemiological Profile of Oral and Maxillofacial Trauma at Two Quaternary Hospitals in Mozambique in 2016. *Annals of African Surgery.* 2021 [acceso 15/06/2021];18(2). Disponible en:
<https://www.ajol.info/index.php/aas/article/view/206304>
18. Al-Qahtani F, Bishawi K, Jaber M, Thomas S. Maxillofacial trauma in the gulf countries: a systematic review. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2020 [acceso 15/06/2021];47:397-406. Disponible en:
<https://www.ajol.info/index.php/aas/article/view/206304>
19. Ruslin M, Bruccoli M, Boffano P, Benech A, Dediol E, Uglešić V, *et al.* Motor vehicle accidents-related maxillofacial injuries: a multicentre and prospective study. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology.* 2019 [acceso 15/06/2021];128(3):188-204. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212440318313063>
20. Deepak Y, Amit J, Sadhan M, Shashank T, Ravish M, Laxmi K, *et al.* Role of Computed Tomography in the Evaluation of Patients with Maxillofacial Trauma. *Mod App Dent Oral Health.* 2019 [acceso 15/06/2021];4(1). Disponible en:
<https://lupinepublishers.com/dental-and-oral-health-journal/fulltext/role-of-computed-tomography-in-the-evaluation-of-patients.ID.000176.php>
21. Morales Navarro D, Aguila Nogueira Y, Vila Morales D. Procederes del manejo inicial del politrauma maxilofacial y trauma maxilofacial grave. *Rev. Cubana de*

- Estomatología. 2018 [acceso 15/06/2021];55(3). Disponible en: <http://revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1507>
22. Oruç M, Murat IV, Kankaya Y, Gürsoy K, Sungur N, Aslan G, *et al.* Analysis of Fractured Mandible Over Two Decades. J Craniofac Surg. 2016 [acceso 05/03/2020];27(6):1457-61. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5023768/>
23. Suwal R. Analysis of Mid-face Fractures using MFISS and FISS Scoring Systems. JNDA. 2020 [acceso 15/06/2021];18(1). Disponible en: <http://www.jnda.com.np/article/eg692q8vjjm.pdf>
24. Namkyu Y, Mi SC, Tae HR, Donghwan J, Se-Hyuk K. Severe of Facial Fracture is related to Severe Traumatic Brain Injury. World Neurosurgery. 2018 [acceso 15/06/2021];111:47-52. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1878875017320995>
25. Rachmanto A, Arif A. Relationship of the Severity of Maxillofacial Trauma Based on Facial Injury Severity Scale (FISS) Against the Severity of Head Injury. Sriwijaya Journal of Surgery. 2019 [acceso 15/06/2021];2(1):9-21. Disponible en: <http://sriwijayasurgery.com/index.php/sjs/article/view/12>
26. Morales Navarro D. Atención Inicial del Trauma Maxilofacial Grave. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2020.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Daniel René Castellanos Prada.

Curación de datos: Denia Morales Navarro.

Análisis formal: Daniel René Castellanos Prada.

Investigación: Daniel René Castellanos Prada.

Metodología: Denia Morales Navarro.

Administración de proyecto: Daniel René Castellanos Prada.

Supervisión: Denia Morales Navarro.

Visualización: Daniel René Castellanos Prada.

Redacción - borrador original: Daniel René Castellanos Prada.

Redacción - revisión y edición: Denia Morales Navarro.