





## ARTÍCULO ORIGINAL

# Fracturas maxilofaciales en pacientes atendidos en el Princess Marina Hospital, de Gaborone

## Maxillofacial fractures in patients treated at the Princess Marina Hospital, Gaborone

Juan Carlos Quintana Díaz<sup>1</sup>  Carlos Alberto Botella Suarez<sup>1</sup>  Evis Johnson Montero<sup>1</sup>  Raquel Rojas Bruzón<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Princess Marina Hospital, Gaborone, Gaborone, Botswana

<sup>2</sup> Hospital General Docente Vladimir Ilich Lenin, Holguín, Holguín, Cuba

### Cómo citar este artículo:

Quintana-Díaz J, Botella-Suarez C, Johnson-Montero E, Rojas-Bruzón R. Fracturas maxilofaciales en pacientes atendidos en el Princess Marina Hospital, de Gaborone. **Medisur** [revista en Internet]. 2022 [citado 2023 Sep 26]; 20(1):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/5109>

### Resumen

**Fundamento:** Las fracturas del complejo maxilofacial constituyen cerca de la mitad de todas las fracturas, y en un gran número de pacientes se asocian a otras fracturas y lesiones. La etiología es variada, y exigen diagnóstico y tratamiento rápidos, precisos y oportunos. Resulta relevante el estudio de esta entidad, para conocer sus características como parte de la atención de urgencias; así como sus implicaciones clínica y social.

**Objetivo:** describir el comportamiento de las fracturas maxilofaciales en pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Maxilofacial del *Princess Marina Hospital*, de Gaborone, Botswana.

**Métodos:** se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo, en el servicio de Cirugía Maxilofacial del *Princess Marina Hospital*, en Gaborone, Botswana, durante el período de junio de 2018 a junio de 2020. Fueron incluidos todos los pacientes (N=423) con diagnóstico de trauma maxilofacial, y por consiguiente, de algún tipo de fractura de esta parte del cuerpo. Para la presentación de la información se utilizaron tablas de frecuencias absolutas y relativas.

**Resultados:** se atendieron 423 pacientes con fracturas maxilofaciales, entre los cuales predominó el sexo masculino. El grupo de edades más afectado fue el de 26-35 años; la violencia interpersonal, la causa más frecuente; y las heridas y fracturas de cráneo, las lesiones asociadas más comunes.

**Conclusión:** Se observó similitud de los resultados respecto a otros estudios publicados. La violencia interpersonal superó a los accidentes del tránsito como la causa más frecuente de fracturas maxilofaciales.

**Palabras clave:** Traumatismos maxilofaciales, fracturas maxilomandibulares, servicios médicos de urgencia

### Abstract

**Background:** Fractures of the maxillofacial complex constitute about half of all fractures, and in a large number of patients they are associated with other fractures and injuries. The etiology is varied, and requires fast, accurate, and timely diagnosis and treatment. The study of this entity is relevant to know its characteristics as part of emergency care; as well as its clinical and social implications.

**Objective:** to describe the behavior of maxillofacial fractures in patients treated at the Maxillofacial Surgery service of Princess Marina Hospital, Gaborone, Botswana.

**Methods:** a descriptive and retrospective study was carried out in the Maxillofacial Surgery service of the Princess Marina Hospital, in Gaborone, Botswana, from June 2018 to June 2020. All patients (N = 423) with diagnosis were included of maxillofacial trauma, and consequently, of some type of fracture of this part of the body. Absolute and relative frequency tables were used to show the information.

**Results:** 423 patients with maxillofacial fractures were attended, among which the male sex predominated. The age group most affected was 26-35 years old; interpersonal violence, the most frequent cause; and skull injuries and fractures, the most common associated injuries.

**Conclusion:** Results were similar to other published studies. Interpersonal violence exceeded traffic accidents as the most common cause of maxillofacial fractures.

**Key words:** Maxillofacial injuries, jaw fractures, emergency medical services

**Aprobado:** 2022-01-03 21:57:16

**Correspondencia:** Juan Carlos Quintana Díaz. Princess Marina Hospital. Gaborone [jcarlosquintanadgiralt@gmail.com](mailto:jcarlosquintanadgiralt@gmail.com)

## INTRODUCCIÓN

Las fracturas del complejo maxilofacial constituyen alrededor del 50 % de todas las fracturas, y en un gran número de pacientes están asociadas a otras fracturas y lesiones del cuerpo, lo que hace más complejo su tratamiento. Representan un problema de salud importante por su alta incidencia en la actualidad.<sup>(1,2,3,4,5,6)</sup>

En la mayoría de las investigaciones se plantean como las causas más frecuentes los accidentes del tránsito, las caídas, accidentes de trabajo, deportivos, domésticos, asaltos y las agresiones físicas; las edades más frecuentes, entre los 20 y 40 años; además del sexo masculino como el más afectado.<sup>(6,7,8,9,10,11,12,13,14,15)</sup>

Las fracturas maxilofaciales exigen un diagnóstico y tratamiento rápidos, precisos y oportunos. El tratamiento dependerá de la edad del paciente, tipo de fractura y complicaciones asociadas; dichos traumatismos implican una alta morbilidad, la pérdida de la función y estética, y en determinados casos la muerte, debido a las lesiones asociadas.<sup>(6,9,11)</sup> Generalmente, se requieren tratamientos de emergencias de forma inmediata, con el objetivo de determinar los factores que ponen en riesgo la vida del paciente, tales como el control de la hemorragia, mantener una vía aérea permeable, control del dolor y de la infección, entre otros aspectos.<sup>(6,10,15,16,17)</sup>

Las lesiones faciales pueden afectar la estética y tener graves consecuencias psicológicas y sociales. El tratamiento de estas debe centrarse, primero, en las amenazas a la vida, pero la función y la apariencia a largo plazo son consideraciones secundarias importantes.<sup>(3,6,7,18,19,20)</sup>

Por la importancia del conocimiento de las características de las fracturas maxilofaciales manejadas en la atención de urgencia y su implicación clínica, social, investigativa y organizativa en la atención a estos pacientes, se planteó como objetivo del presente estudio describir el comportamiento de las fracturas maxilofaciales atendidas en el servicio de Cirugía Maxilofacial del *Princess Marina Hospital*, de Gaborone, Botswana.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo, en el servicio de Cirugía Maxilofacial del *Princess Marina Hospital*, en Gaborone, Botswana, en el

período de junio de 2018 a junio de 2020.

El universo y la muestra coincidieron (N=423), constituidos por todos los pacientes a los cuales se diagnosticó en este servicio un trauma maxilofacial, y por consiguiente, algún tipo de fractura de esta parte del cuerpo.

Se confeccionó una planilla de recolección de datos para facilitar el procesamiento de la información, que se colocó en la consulta externa y la del Cuerpo de Guardia. Esta incluyó datos generales del paciente, edad, sexo, tipo y causas de las fracturas, y lesiones asociadas

Las variables analizadas fueron: sexo (femenino, masculino); grupos etarios (en años:  $\leq$  de 15, 16-25, 26-35, 36-45, 46-55 y  $\geq$ 56) etiología (violencia interpersonal, accidente de tránsito, laboral o deportivo, caída, herida por arma de fuego); tipo de lesiones [de tejido duro: fractura mandibular, nasales, dentoalveolares, frontales, supraorbitarias, tipo Le Fort, del complejo cigomático (maxilomales); múltiples (cuando afectó más de un hueso facial) y de tejido blando (heridas  $\leq$ 2 cm o  $>$ 2 cm, faciales y de otros sitios del cuerpo, afección del conducto parotídeo, y lesiones y fracturas de otras partes del cuerpo, incluidos cráneo y miembros superiores e inferiores].

Los datos obtenidos se introdujeron en una base de datos, y luego fueron procesados en el software estadístico SPSS 11.5. Para la presentación de la información se utilizaron tablas de frecuencias absolutas y relativas.

Se tuvo en cuenta una adecuada comunicación médico-paciente por parte del equipo de la especialidad relacionado con el manejo inicial, en caso de que este estuviera consciente y colaborativo; o médico-familiar, en caso de encontrarse alguno en el momento de la atención de la urgencia, haciéndolos partícipes de la actividad. La información acopiada de las historias clínicas de los pacientes fue tratada de forma confidencial, y solo fue empleada con fines investigativos.

## RESULTADOS

En cuanto a la distribución de pacientes de acuerdo a edades y sexo, hubo predominio del sexo masculino (344/81,3 %). Se constató que los de 56 y más años y lo de 15 y menos años, resultaron los menos afectados. Se encontró el mayor porcentaje en el grupo de 26-35 años

(39,2 %), seguido del de 16-25 con 25,2 % y el de 36-45 con 22,5 %. (Tabla 1).

**Tabla 1-** Distribución de pacientes con fracturas maxilofaciales según grupos etarios y sexo

Grupos etarios	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
≤ de 15	13	3,1	8	1,9	21	5,0
16-25	85	20,0	22	5,2	107	25,2
26-35	133	31,4	33	7,8	166	39,2
36-45	87	20,5	8	1,9	95	22,5
46-55	19	4,5	5	1,2	24	5,7
≥ 56	7	1,7	3	0,7	10	2,4
<b>Total</b>	<b>344</b>	<b>81,3</b>	<b>79</b>	<b>18,7</b>	<b>423</b>	<b>100</b>

Las fracturas más frecuentes fueron las mandibulares, con 255 pacientes,

representativos del 60,2 %, seguidos por las maxilomales (13,5 %), dentoalveolares (9,5 %) y nasales (6,1 %) respectivamente. (Tabla 2).

**Tabla 2-** Distribución de pacientes según tipo de fracturas maxilofaciales y sexo

Tipo de fractura	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Mandibulares	215	50,7	40	9,6	255	60,2
Maxilomales	51	12,1	6	1,4	57	13,5
Dentoalveolares	25	5,9	15	3,6	40	9,5
Nasales	18	4,3	7	1,8	25	6,1
Le Fort	12	2,8	3	0,8	15	3,6
Múltiples	9	2,1	3	0,8	17	2,9
Frontales	8	1,9	3	0,8	11	2,7
Supraorbitarias	8	1,5	2	0,6	8	2,1
<b>Total</b>	<b>344</b>	<b>81,3</b>	<b>79</b>	<b>18,7</b>	<b>423</b>	<b>100</b>

En cuanto a las causas de las fracturas, ocupó el primer lugar la violencia interpersonal, con 127

casos (30 %), seguida de los accidentes de tránsito (27,7 %) y los asaltos (24,6 %), mientras que el resto no sobrepasó el 10 %. (Tabla 3).

**Tabla 3-** Distribución de pacientes según causa de las fracturas

Causas	No	%
Violencia interpersonal	127	30,0
Accidentes de tránsito	117	27,7
Asaltos	104	24,6
Caídas	33	7,8
Accidentes deportivos	14	3,3
Violencia doméstica	10	2,4
Accidente laboral	9	2,1
Atropellados por vehículos	6	1,4
Heridas por arma de fuego	3	0,7
<b>Total</b>	<b>423</b>	<b>100</b>

Un total de 76 pacientes presentó lesiones asociadas, tales como heridas, fracturas y neumotórax, siendo las más comunes las heridas,

tanto faciales como de otras partes del cuerpo, seguidas de las fracturas de cráneo (25 %) y las de miembros superiores e inferiores. (Tabla 4).

**Tabla 4-** Distribución de pacientes con fracturas maxilofaciales según lesiones asociadas

Lesiones asociadas	No.	%
Heridas faciales	28	36,9
Fracturas de cráneo	19	25,0
Fracturas de miembros superiores	9	11,9
Fracturas miembros inferiores	7	9,2
Heridas de miembros superiores	5	6,6
Heridas abdominales	2	2,6
Heridas glándula parótida	2	2,6
Neumotórax	2	2,6
Fracturas de pelvis	2	2,6
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

## DISCUSIÓN

Al analizar el comportamiento del sexo, la proporción hombre : mujer observada coincide con la encontrada por la mayoría de los autores consultados.<sup>(1,3,5,6,7,8,9,11,12,13,14,15)</sup> Es mucho más frecuente la exposición masculina a las actividades de alto riesgo, como la conducción de motocicletas y la participación en eventos de violencia interpersonal, asociados o no con la ingestión de bebidas alcohólicas, frecuente forma

de expresar la masculinidad de este sexo en cualquier parte del planeta, y por tanto, se incrementan las probabilidades de sufrir traumatismos. Algunos autores informan proporciones entre sexos de alta disparidad: Lee y colaboradores informan 5,9:1;<sup>(9)</sup> Agarwal y colaboradores,<sup>(7)</sup> quienes realizaron una investigación retrospectiva en el estado de Uttar Pradesh (India), con 1000 pacientes, encontraron una razón de 8:1. Sin embargo, otros publican razones de 3,3:1,<sup>(8)</sup> 3,4:1,<sup>(10)</sup> y 3:1.<sup>(11)</sup> Otras



investigaciones,<sup>(12,13,14,15)</sup> aunque calcularon la proporción entre sexos, coinciden en observar una mayoría del sexo masculino. En este estudio existió una proporción de casi 5:1, en favor del sexo masculino.

Respecto a la variable edad, también los resultados fueron similares a los de autores como Satpathy y colaboradores;<sup>(16)</sup> y Oginni y colaboradores,<sup>(12)</sup> quienes informan una incidencia máxima en el grupo etario de 21-30 años; Samieirad y colaboradores,<sup>(15)</sup> en el de 20-30 años; Al-Bokhamseen y colaboradores,<sup>(13)</sup> en el grupo de 18-34 años; mientras Singaram y colaboradores,<sup>(11)</sup> encontraron mayor incidencia en la población de 20-40 años. De forma coincidente, otros estudios<sup>(5,7,14)</sup> informan una mayor cantidad de casos en la tercera década de la vida. Similar comportamiento se observó en la presente serie, donde a medida que aumentó la edad, disminuyó el número de pacientes, lo cual se explica porque a mayor edad, se dejan de lado las actividades más intensas, pues se ha ganado experiencia, y mayor conciencia del peligro y sus consecuencias.

Se encontró que la fractura mandibular fue la más frecuente, con mucha diferencia respecto al resto, al presentarse en más de la mitad de los pacientes estudiados; seguida de la fractura maxilomalar. Resultados de varios autores se aproximan a estos,<sup>(1,6,10,12)</sup> e informan que las fracturas mandibulares fueron las más vistas, seguidas de las lesiones del complejo cigomático. Otros como Bokhamseen y colaboradores<sup>(13)</sup> y Samieirad y colaboradores<sup>(15)</sup> informan también a la mandíbula como el hueso más fracturado. Si embargo, Singaram y colaboradores<sup>(11)</sup> informan la fractura del complejo cigomático como la más frecuente, seguida por la de tipo Le Fort y por la mandibular, en discrepancia con lo observado en el estudio. Agarwal y colaboradores<sup>(7)</sup> y Silveira y colaboradores,<sup>(14)</sup> en sus respectivas investigaciones, encontraron predominio de las fracturas del complejo cigomático, seguidas por las mandibulares.

El comportamiento de las causas más frecuentes varía según múltiples factores, pero la mayoría de las publicaciones coinciden en encontrar el accidente de tránsito como la etiología más común. Rupani y colaboradores<sup>(4)</sup> consideran que el número de lesiones maxilofaciales aumenta continuamente debido al incremento del tráfico diario. La mayoría de los autores plantea que las principales causas del trauma maxilofacial en todo el mundo son los accidentes de tránsito, las

agresiones interpersonales, las caídas, los deportes y los accidentes relacionados con la industria. Por lo general, los casos de trauma maxilofacial en países en desarrollo se deben a accidentes de tránsito, en contraste con lo que ocurre en naciones desarrolladas, donde las agresiones interpersonales se han convertido en la principal causa de trauma maxilofacial; en esta investigación también se mostró como principal etiología en frecuencia de casos, así como los accidentes del tránsito ocuparon el segundo lugar. Morales y colaboradores<sup>(20)</sup> informan un predominio de las lesiones por accidentes de tránsito, seguidas de la violencia interpersonal, mientras que Gonzalez y colaboradores<sup>(1)</sup> coinciden en que la violencia fue la principal causa.

Los resultados obtenidos respecto a las lesiones asociadas concuerdan con los de varios estudios,<sup>(6,7,12,14,19,20)</sup> lo cual evidencia que las heridas son potencialmente peligrosas y pueden requerir atención de emergencia debido a la presencia de estructuras vitales en la cara y otras partes del cuerpo. Pueden llegar a ser mortales, especialmente cuando la lesión afecta a las vías respiratorias y los vasos sanguíneos principales, situación que dificulta el manejo de estos pacientes y agrava su pronóstico. Además, entre las lesiones de tejidos blandos observadas con mayor frecuencia se encuentran las heridas, coincidentemente. Sin embargo, a diferencia de este estudio, en que las heridas por arma de fuego resultaron minoría, Truong<sup>(18)</sup> expone que ha habido un aumento de estas (casi 2 millones de lesiones en la cabeza cada año en Estados Unidos), las cuales pueden llevar a lesiones tanto óseas como de tejidos blandos. La fractura de cráneo complica, de cierta manera, a estos pacientes, e implica un pronóstico reservado como lesión asociada; las fracturas de miembros superiores e inferiores de alta incidencia también complican el pronóstico de los politraumatizados.<sup>(19,20)</sup>

Durante el período de estudio, las fracturas maxilofaciales en la serie de pacientes analizada, afectaron sobre todo a hombres jóvenes, específicamente entre los 26 y 35 años de edad. La violencia interpersonal, seguida de los accidentes de tránsito, constituyeron los principales eventos causantes de las fracturas. Estos resultados concuerdan con la mayoría de las investigaciones publicadas.

#### **Conflicto de intereses:**

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses para la publicación del artículo.

### Contribución de autores:

Conceptualización: Juan Carlos Quintana Diaz, Carlos Alberto Botella Suarez.

Curación de datos: Juan Carlos Quintana Diaz, Carlos Alberto Botella Suarez.

Análisis formal: Juan Carlos Quintana Diaz, Carlos Alberto Botella Suarez.

Investigación: Evis Johnson Motero, Raquel Rojas Bruzon, Juan Carlos Quintana Diaz, Carlos Alberto Botella Suarez.

Metodología: Raquel Rojas Bruzon, Juan Carlos Quintana Diaz.

Administración del proyecto: Raquel Rojas Bruzon.

Visualización: Raquel Rojas Bruzon.

Redacción - borrador original: Juan Carlos Quintana Diaz, Evis Johnson Montero.

Redacción - revisión y edición: Juan Carlos Quintana Diaz, Raquel Rojas Bruzon.

### Financiación:

A cargo de los autores.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- González MJ, Alatorre S, Silva RA, Lastiri JL. Incidencia de fracturas mandibulares. Revisión de 634 casos en 493 pacientes. *Rev Mex Cir Bucal Maxilofac* [revista en Internet]. 2017 [ cited 7 Nov 2020 ] ; 13 (3): [aprox. 8p]. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cirugiabucal/cb-2017/cb173e.pdf>.
- Mayersak RJ. Initial evaluation and management of facial trauma in adults [Internet]. Netherlands: UpToDate; 2018. [ cited 7 Nov 2020 ] Available from: <https://www.uptodate.com/contents/initial-evaluation-and-management-of-facial-trauma-in-adults95-99>.
- Choonthar MM, Raghothaman A, Prasad R, Pradeep S, Pandya K. Head Injury - A Maxillofacial Surgeon's Perspective. *J Clin Diagn Res*. 2016 ;

10 (1): ZE01-6.

4. Rupani R, Singh M, Kumar V, Singh R, Kumar S, Yadav P. The maxillofacial injuries: A postmortem study. *Natl J Maxillofac Surg*. 2018 ; 9 (1): 48-51.

5. Kaura S, Kaur P, Bahl R, Bansal S, Sangha P. Retrospective Study of Facial Fractures. *Ann Maxillofac Surg*. 2018 ; 8 (1): 78-82.

6. Morales D, Barreto V, Durañona L, Rodríguez A. Caracterización del trauma maxilofacial grave en dos servicios de urgencia de La Habana, Cuba. *Rev Cubana Estomatol* [revista en Internet]. 2020 [ cited 7 Nov 2020 ] ; 57 (1): [aprox. 16p]. Available from: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/2222/1714>.

7. Agarwal P, Mehrotra D, Agarwal R, Kumar S, Pandey R. Patterns of Maxillofacial Fractures in Uttar Pradesh, India. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr*. 2017 ; 10 (1): 48-55.

8. Kar IB, Chopda PD, Mishra N, Sethi AK, Mahavoi BR. Management of maxillofacial injuries in bear mauling cases: a review of 20 cases. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2016 ; 42 (1): 13-9.

9. Lee CW, Foo QC, Wong LV, Leung YY. An Overview of Maxillofacial Trauma in Oral and Maxillofacial Tertiary Trauma Centre, Queen Elizabeth Hospital, Kota Kinabalu, Sabah. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr*. 2017 ; 10 (1): 16-21.

10. Obimakinde OS, Ogundipe KO, Rabi TB, Okoje VN. Maxillofacial fractures in a budding teaching hospital: a study of pattern of presentation and care. *Pan Afr Med J*. 2017 ; 26: 218.

11. Singaram M, Vijayabala S, Udhayakumar RK. Prevalence, pattern, etiology, and management of maxillofacial trauma in a developing country: a retrospective study. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2016 ; 42 (4): 174-81.

12. Oginni FO, Oladejo T, Alake DP, Oguntoba JO, Adebayo OF. Facial Bone Fractures in Ile-Ife, Nigeria: An Update on Pattern of Presentation and Care. *J Maxillofac Oral Surg*. 2016 ; 15 (2): 184-90.

13. Al-Bokhamseen M, Salma R, Al-Bodbaic M. Patterns of maxillofacial fractures in Hofuf, Saudi

- Arabia: A 10-year retrospective case series. Saudi Dent J. 2019 ; 31 (1): 129-36.
14. Silveira DF, Gurgel FW, Lopes CD, Barros PG, Marinho TM, Rodrigues FS, et al. Occupational group, educational level, marital status and deleterious habits among individuals with maxillofacial fractures: retrospective study. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2018 ; 23 (1): e13-22.
15. Samieirad S, Aboutorabzade MR, 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 ; 22: e616-24.
16. Satpathy M, Gupta MK, Pillai AK, Prabhu S, Tiwari S, Jain N. Maxillofacial Fractures in Bhopal, India: Analytic Study of 1268 Cases. J Maxillofac Oral Surg. 2016 ; 15 (1): 25-31.
17. Braimah RO, Ibikunle AA, Taiwo AO. Rare etiological factor of maxillofacial injury: Case series seen and managed in a tertiary referral centre. J Emerg Trauma Shock. 2016 ; 9 (2): 81-4.
18. Truong TA. Initial Assessment and Evaluation of Traumatic Facial Injuries. Semin Plast Surg. 2017 ; 31 (2): 69-72.
19. Thanneermalai B, Chattopadhyay PK, Kamalpathey K, Semi RS, Desai AP, Menon RP. Unusual Cause for Maxillofacial Injury. Ann Maxillofac Surg. 2018 ; 8 (1): 166-70.
20. Morales D, Aguila Y, Grau IB. Comportamiento del politrauma maxilofacial y trauma maxilofacial grave. Rev Cubana Estomatol [revista en Internet]. 2018 [ cited 7 Nov 2020 ] ; 55 (4): [aprox. 10p]. Available from: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1506/437>.