

# PREVALENCIA DE FRACTURAS MAXILOFACIALES POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO en vehículo tipo motocicleta

*Prevalence of maxillofacial fractures  
from traffic accidents in motorcycle vehicles*

POR

MAYLING ANYULL **LÓPEZ MARTÍNEZ**<sup>1</sup>

FÁTIMA LORENA **ANTONIO LEÓN**<sup>1</sup>

GABRIELA ALEJANDRA **SAYAGO CARRERO**<sup>1</sup>

DAYANA **CHINCHILLA FIGUEREDO**<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Estudiantes de 5º Año. Facultad de Odontología,  
Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

**Autor de correspondencia:** Mayling López. Belén Av. 8  
entre calles 8 y 9. Mérida. 0414-9768257.

[maylinganyull.0894@gmail.com](mailto:maylinganyull.0894@gmail.com)

## Resumen

Los accidentes por motocicleta son un problema de salud pública, que causa defunción en 23% a nivel mundial y 20% en América Latina. Provoca en las personas involucradas pérdida de sus funciones, afectando su estado emocional y económico, es por ello, que el objetivo de esta investigación descriptiva, documental y diseño retrospectivo fue determinar la prevalencia de fracturas maxilofaciales en pacientes que ingresaron al Servicio de Traumatología del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes por accidentes de tránsito en vehículo tipo motocicleta durante los años 2014-2015 en Mérida, Venezuela. La información se obtuvo a partir de la base de datos perteneciente al Área de Trabajos de Investigación de Morbilidad Hospitalaria Sección de Estadísticas (2014-2015). La zona más afectada fue el hueso malar y maxilar superior (39,1%), seguida por la fractura del maxilar inferior (37,4%). El género masculino fue el más afectado y el grupo etario de 15-24 años presentó mayor incidencia de fracturas del macizo maxilofacial con un 56%. Se reveló que existe poca evidencia con respecto a este tipo de estudios en Venezuela, por lo tanto, se sugiere realización de investigaciones y actualización de datos en relación al compromiso del macizo maxilofacial en accidentes por motocicleta, ya que este tipo de siniestros se han incrementado durante los últimos años y son la causa de graves fracturas corporales y cráneo faciales que comprometen la vida de los individuos que utilizan estos vehículos.

**PALABRAS CLAVE (DeCS):** fracturas mandibulares, fracturas maxilares, traumatismos maxilofaciales, accidentes de tránsito, motocicletas.

## Abstract

Traffic accidents by motorbike vehicles are a major public health problem, with causes death 23% worldwide and 20% in Latin America; and causes in the people involved loss of their functions, affecting their emotional and economic status, that is why this research aimed to determine the prevalence of maxillofacial fractures in patients who entered the Traumatology Service of the Instituto Autonomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA) for motorcycle-vehicles traffic accidents during 2014-2015 in Mérida, Venezuela. The research is descriptive, documentary and retrospective design. The necessary information was obtained from the database belonging to the Research Area of Hospital Morbidity Statistics Section - IAHULA (2014-2015). The most affected area was malar and maxillary bone (39.1%), followed by fracture of the lower jaw (37.4%). The male gender was the most affected and the age group of 15-24 years had a higher incidence of fractures of the maxillofacial massif with 56%. This investigation revealed that there is little evidence regarding this type of studies in Venezuela, therefore, it is suggested to carry out investigations and update data regarding the commitment of the maxillofacial massif in motorcycle accidents since this type of accidents have increased in recent years and are the cause of serious body fractures and facial skulls that compromise the lives of individuals who use this type of vehicle.

**KEY WORDS (MeSH):** mandibular fractures, maxillary fractures, maxillofacial injuries, traffic accidents, motorcycles.

## Introducción

Los traumatismos causados por accidentes de tránsito por vehículos tipo motocicletas constituyen un importante problema de salud pública y una de las principales causas de muerte y lesiones en todo el mundo, causando defunción en un 23% a nivel mundial y un 20% en América Latina<sup>1,2</sup>; particularmente en muchos países de ingresos bajos y medios, donde las motocicletas son un medio de transporte cada vez más común, los conductores de vehículo birrodado constituyen una gran proporción del total de conductores. Éstos están expuestos a mayor riesgo porque comparten el espacio de circulación con automóviles, autobuses y camiones que se desplazan en altas velocidades; al ser las motocicletas un medio de transporte con mayor accesibilidad a espacios reducidos entre los vehículos, muchas veces estos beneficios se convierten en imprudencia a la hora de conducir, además la falta de protección física los hace particularmente vulnerables a sufrir lesiones en el caso de un accidente, provocando en las personas involucradas pérdida de sus funciones, afectando su estado emocional y económico. Otra problemática son los costos sociales para el estado en los servicios de salud. A medida que aumenta el número de vehículos motorizados, las colisiones en las vías públicas se convierten en un problema de rápido crecimiento, en particular en los países en desarrollo. Si no se frenan las tendencias actuales, los traumatismos causados por colisiones de tránsito aumentarán extraordinariamente en la mayor parte del mundo en los próximos dos decenios, y las repercusiones serán mayores para los ciudadanos más vulnerables<sup>2,3</sup>.

El objetivo general de este estudio consistió en determinar la prevalencia de fracturas maxilofaciales en pacientes que ingresaron al servicio de traumatología del IAHULA por accidentes de tránsito en vehículo tipo moto durante los años 2014-2015 en Mérida, Venezuela. A su vez se establecieron como objetivos específicos analizar los datos proporcionados por el Área de Trabajos de Investigación de Morbilidad Hospitalaria Sección de Estadísticas para determinar la prevalencia de fracturas maxilofaciales, evaluar la ubicación de la fractura maxilofacial que se presenta con mayor frecuencia en los pacientes que ingresaron durante el periodo de tiempo seleccionado e identificar el grupo etario y género que con mayor frecuencia ha sufrido fracturas maxilofaciales en accidentes de tránsito en vehículo tipo moto.

La Organización Mundial de la Salud en el año 2012 describe con base en los datos analizados, que cada año los accidentes de tránsito causan la muerte de aproximadamente 1,3 millones de personas en todo el mundo, de los cuales los traumatismos causados por tránsito son la causa principal de muerte en el grupo de 15 a 29 años de edad. A pesar de que los países de ingresos bajos y medianos tienen menos de la mitad de los vehículos del mundo, se producen en ellos más del 90% de las muertes relacionadas con accidentes de tránsito; casi la mitad (46%) de las personas que mueren por esta causa en todo el

mundo son peatones, ciclistas y motociclistas<sup>3</sup>. Estudios realizados en Kaduna, Nigeria en 2003 y Nueva Zelanda entre los años 2007 y 2008 concluyeron que el tercio más afectado del macizo maxilofacial fue el tercio inferior<sup>5,6</sup>. De la misma manera estudios realizados en el Hospital Juárez de México entre 2007-2008 y en Hospital San Juan de Dios de Costa Rica entre 2007-2010 determinaron que las fracturas mandibulares fueron las más frecuentes<sup>7,8</sup>.

En Medellín, Colombia se llevó a cabo una investigación en el año 2015 con el objetivo de caracterizar las fracturas maxilofaciales por accidente de tránsito, dicho estudio reflejó que el 80% de las fracturas ocurrieron en población menor a 35 años, más del 60% de los hombres se desplazaban en motocicletas, frente a un 40% de las mujeres. El 56% de los hombres y el 40% de las mujeres sufrieron dos o más fracturas. Así mismo, un poco más del 20% de los hombres y del 12% de las mujeres presentaron fractura maxilar/mandibular combinada<sup>9</sup>. Según el estudio “Diagnóstico sobre la accidentalidad de motociclistas en Medellín entre enero de 2004 y marzo de 2007” las fracturas maxilofaciales más comunes involucraban el tercio inferior de la cara<sup>10</sup>.

En relación con la localización anatómica de las fracturas maxilofaciales, estudios realizados en el Hospital General de Medellín entre los años 2006-2007 las fracturas mandibulares fueron las de mayor incidencia producto de accidentes de tránsito<sup>11</sup>, mientras que entre los años 2005-2009 el tercio más afectado de la cara fue el tercio medio debido a accidentes en moto<sup>12</sup>, coincidiendo con los estudios realizados en el Hospital Nacional de Itauguá, Paraguay entre los años 2007-2011, en el Hospital de Restauración de Recife, Pernambuco, Brasil en 2010<sup>13,14</sup>, en el Hospital Provincial Docente Clínico-Quirúrgico Saturnino Lora Torres, Santiago de Cuba en 2004<sup>15</sup>.

En un estudio realizado en el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Clínico Universitario en Caracas, Venezuela en el año 2004, la frecuencia relativa de las fracturas de los maxilares en general fue el 44%, con respecto a la población total estudiada (262 casos). De los grupos etarios estudiados el rango comprendido fue entre 0-79 años, observándose una mayor incidencia en el grupo de 20-29 años<sup>16</sup>.

En Venezuela, en la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, Valencia, estado Carabobo durante el periodo enero-diciembre 2011 la prevalencia de fracturas fue de un 80% en mandíbula y 20% en el maxilar<sup>4</sup>. El departamento de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital General del Oeste Dr. José Gregorio Hernández, ubicado en la ciudad de Caracas (Venezuela) evaluó el motivo de consulta de urgencias por cirugía maxilofacial en un hospital venezolano desde el 2006 hasta el 2012, concluyendo que del total de los pacientes atendidos el sexo masculino fue el más afectado y en cuanto al grupo etario fue aquel que representaba edades entre 16 y 30 años<sup>17</sup>.

En el año 2015 se realizó un estudio en el servicio de emergencia pre hospitalaria del Cuerpo de Bomberos del Municipio Mara, Zulia, determinó que en relación a la distribución del trauma maxilofacial según el género se observó un predominio elevado del sexo masculino, en cuanto a los grupos de edad el más afectado fue el comprendido entre 10 a 19 años y el tercio más afectado fue el tercio inferior del macizo maxilofacial <sup>18</sup>.

## **Materiales y métodos**

Este estudio presenta la prevalencia de fracturas maxilofaciales en pacientes que ingresaron al servicio de traumatología del IAHULA por accidentes de tránsito en vehículo tipo moto durante los años 2014-2015 en Mérida, Venezuela. Las variables tomadas en cuenta para la realización de este estudio fueron: ubicación de la fractura, grupo etario y género, cuyo análisis permite obtener y aportar información estadística real en el ámbito regional y proporcionar datos sobre la prevalencia de este tipo de trauma que pudieran tener una importante implicación en el tratamiento, la planificación de futuros servicios, además del diseño de medidas preventivas en función al factor causal.

La investigación es de tipo descriptiva y tiene como objetivo la enumeración de las características del evento en estudio <sup>19</sup>. La presente investigación se considera de este tipo ya que se conoce de manera detallada la ubicación precisa de la fractura en el macizo maxilofacial de pacientes ingresados con este diagnóstico al área de traumatología del IAHULA; así como también la causa que las originó. En cuanto al diseño de esta investigación, este estudio es documental ya que se utiliza como fuente de información las historias clínicas de los pacientes con fracturas maxilofaciales, atendidos en dicho Servicio de Salud; a su vez es retrospectivo ya que la información tomada en cuenta fue registrada durante los años 2014 y 2015 <sup>19</sup>.

La información necesaria se obtuvo a partir de la base de datos perteneciente al Área de Trabajos de Investigación de Morbilidad Hospitalaria Sección de Estadísticas IAHULA para lo cual fueron aprobados los permisos necesarios por parte de la dirección del hospital y el departamento de historias clínicas; los criterios de inclusión se remitieron al año de búsqueda (2014-2015), a la causa externa (accidente en vehículo de tipo moto) y a la ubicación de la fractura en el macizo cráneo facial.

Las variables en estudio fueron: grupo etario, género y ubicación de la fractura maxilofacial, excluyendo aquellas historias donde la etiología del traumatismo no fue por accidentes de tránsito de vehículo tipo moto y en las que el trauma registrado no comprometió el macizo maxilofacial.

Durante los años 2014 y 2015 ingresaron al IAHULA 1231 pacientes lesionados por colisión en vehículo tipo moto de los cuales 115 presentaron fractura a nivel del macizo maxilofacial representando la muestra en estudio.

Se diseñó una base de datos específica para este estudio, utilizando el programa SPSS 15.0 (Stata®) que permitió el posterior análisis descriptivo de los datos, agrupándolos en tablas de distribución de frecuencias y gráficos. Se empleó el programa Excel (Microsoft Office 2007®) para mejorar el diseño de las tablas y gráficos obtenidos.

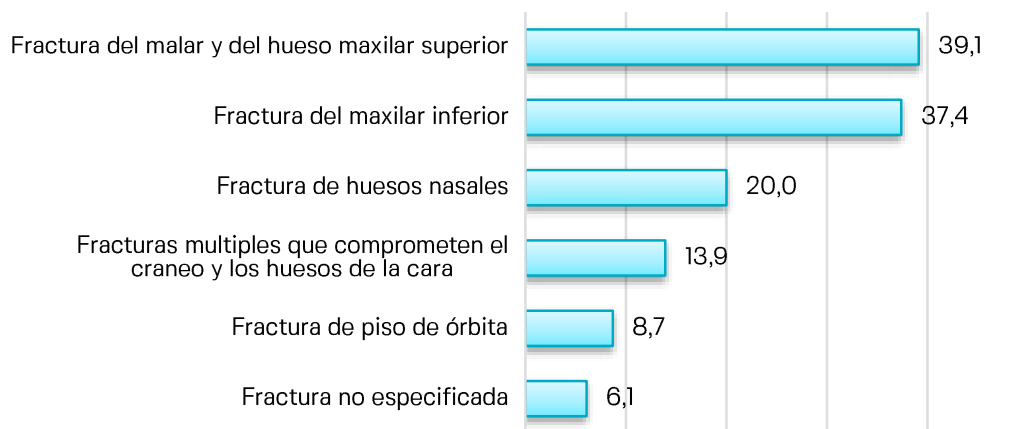
## Resultados

En el Servicio de Traumatología del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes del estado Mérida, Venezuela se atendieron un total de 1213 casos correspondientes a accidentes por vehículos de tipo moto durante los años 2014-2015, donde solo 115 pacientes (9%) recibieron atención por traumatismo maxilofacial.

La FIGURA 1 representa la ubicación de las zonas fracturadas con mayor frecuencia producto de un accidente en vehículo tipo moto. La zona más afectada fue el hueso malar y maxilar superior (39,1%), seguida por la fractura del maxilar inferior (37,4%).

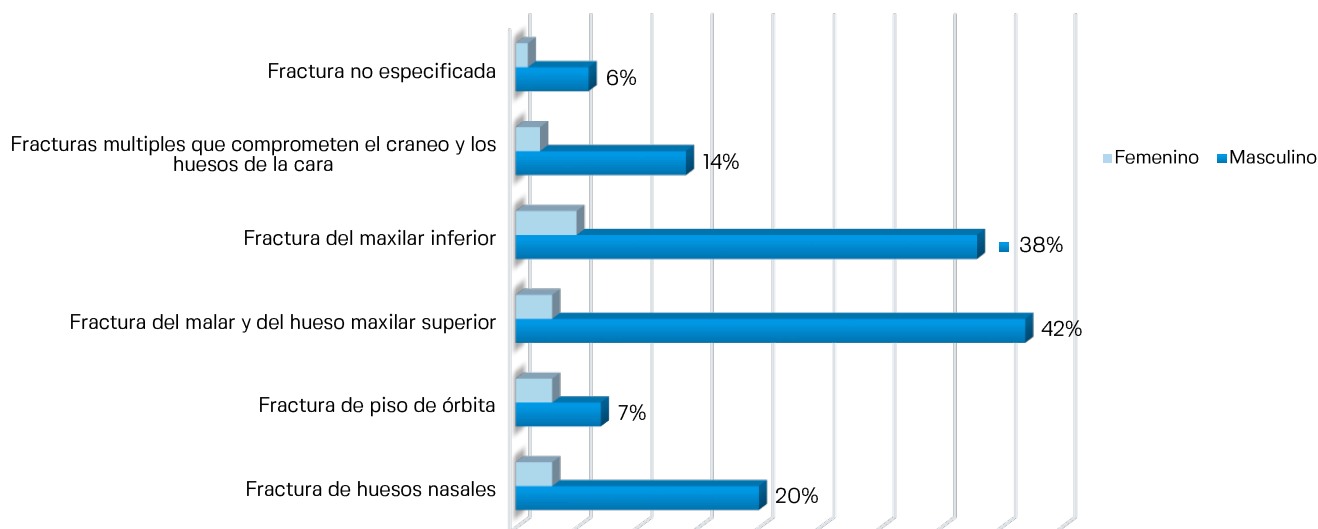
En la FIGURA 2 se observa que independientemente de la zona donde se ubicó la fractura en el macizo maxilofacial el género masculino fue el más afectado.

En la FIGURA 3 puede apreciarse que el grupo etario de 15-24 años presentó mayor incidencia de fracturas del macizo maxilofacial con un 56%, seguido por el grupo de 25-44 años con 34%.



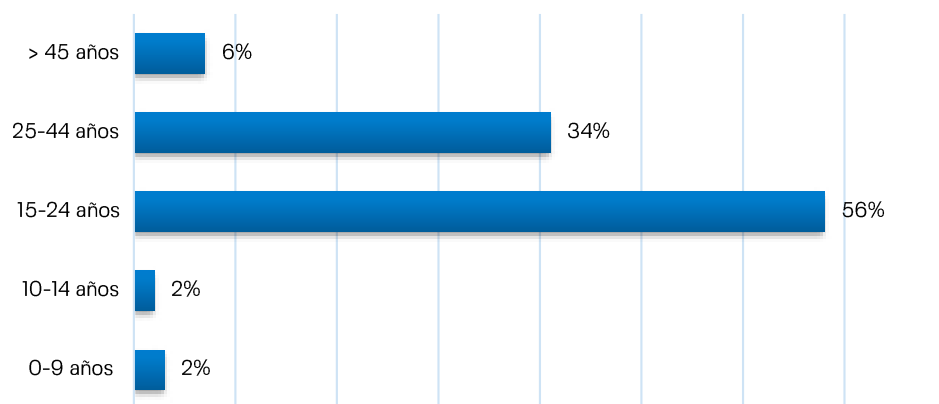
**FIGURA 1.**

Ubicación de la fractura maxilofacial en pacientes ingresados al área de traumatología de IAHULA, durante los años 2014-2015. Fuente: Historias de Sección de Estadísticas IAHULA.



**FIGURA 2.**

Relación del género con la ubicación de fracturas a nivel del macizo maxilofacial en pacientes ingresados al área de traumatología de IAHULA, durante los años 2014-2015. Fuente: Historias de Sección de Estadísticas IAHULA.



**FIGURA 3.**

Grupos etarios correspondientes a pacientes maxilofacial ingresados al área de traumatología de IAHULA, durante los años 2014-2015 por fracturas en el macizo maxilofacial. Fuente: Historias de Sección de Estadísticas IAHULA.

## Discusión

Los resultados de este estudio reflejan que la zona más afectada fue el hueso malar y maxilar superior (39,1%), mostrando similitud con los estudios efectuados en el año 2004 en el Hospital Universitario del Valle, Cali, Colombia, en el cual el 32,5% de los traumatismos ocurrieron en el hueso malar<sup>20</sup>, de igual forma tuvo relación con los hallazgos de un estudio retrospectivo de 5 años, realizado por Darío Bastidas *et al.*, en Medellín, en el cual, el tercio más afectado de la cara fue el tercio medio<sup>10</sup>. Contrario a los resultados obteni-



dos en un estudio realizado en 2014, en el estado Zulia, Venezuela, en donde el maxilar inferior fue el hueso más comprometido en un 43.9% <sup>18</sup>. Al igual que los obtenidos en un estudio en el Hospital San Juan de Dios y el Hospital Juárez, de la ciudad de México, ambos coincidiendo en que el tercio facial más afectado es el inferior <sup>7,8</sup>.

Con respecto a la relación entre la ubicación más frecuente de las fracturas y el género, el resultado de este estudio refleja que el género masculino fue el más afectado presentando fracturas en el hueso malar y maxilar superior en un 42%, seguidamente de fracturas en maxilar inferior en un 38% coincidiendo así en cuanto al género con los estudios de Andrés Agudelo *et al.* <sup>9</sup> en Medellín, el de Luís Fuertes *et al.* en Nariño, Colombia, y el realizado por Alain Cueto en la Habana, Cuba, quienes afirman que el género más afectado en accidentes por motocicleta es el masculino; pero difiriendo en cuanto a la ubicación, ya que la fractura mandibular fue la más frecuente seguido del malar y maxilar superior <sup>21,22</sup>.

El grupo etario más afectado según los hallazgos de este estudio fue el comprendido entre 15 a 24 años de edad en un 56%, coincidiendo con un análisis epidemiológico realizado en Nariño, Colombia, durante 2001 a 2006, donde el 71,8% de los casos de traumas ocurridos se presentaron en menores de 35 años y en edades entre 15 a 24 años representando el 35,5% de los casos <sup>21</sup>. Así mismo, Andrés Agudelo *et al.* afirman en su estudio que las lesiones producidas por accidentes de tráfico constituyen un importante problema de salud pública, ya que son la octava causa de muerte en el mundo, especialmente en población joven de 15 a 29 años de edad <sup>20</sup>. Bernadá *et al.*, durante su estudio en 2013, reportaron que la mayoría de los individuos afectados correspondían a los rangos de edades entre 15-19 años de edad <sup>2</sup>. Difiriendo a su vez con Alain Cueto *et al.* en cuyo estudio el grupo etario más afectado fue el comprendido entre los 25-34 años <sup>22</sup>.

## Conclusiones

Durante los años 2014-2015 ingresaron 1231 pacientes al IAHU.A por accidentes de tránsito relacionados con vehículos tipo moto donde sólo 115 casos presentaron como diagnóstico fracturas a nivel del macizo maxilofacial.

El resultado epidemiológico observado de las diferentes fracturas maxilofaciales producto de accidentes en vehículo tipo moto del presente estudio coincide con lo reportado en la literatura, siendo el malar, maxilar superior y maxilar inferior los huesos que presentaron más fracturas. El género masculino es el más afectado, y el grupo etario más comprometido está entre los 15 y 24 años, similar a los reportes en la literatura.

La búsqueda de información para la realización de esta investigación reveló que existe poca evidencia con respecto a este tipo de estudios en Venezue-



la, por lo tanto, se sugiere la realización de investigaciones y la actualización de datos en cuanto al compromiso del macizo maxilofacial en accidentes en moto ya que este tipo de siniestros se han incrementado durante los últimos años y son la causa de graves fracturas corporales y cráneo faciales que comprometen la vida de los individuos que utilizan este tipo de vehículo.

## Referencias

1. Organización Mundial de la salud. Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial. 1211 Ginebra 27, Suiza. Ediciones de la OMS; 2015.
2. Bernadá M, Alessandrini D, Gallego R, Sosa S. Lesiones graves y fatales en niños y adolescentes uruguayos secundarias a siniestros de tránsito por motos. Arch pediatr urug, 2013; 82(2): 91-100.
3. Toroyan T, Peden M, Downing A, Cuypers R. Cascos: Manual de seguridad vial para decisores y profesionales. Publicación científica y técnica No. 628. Organización Panamericana de la salud. World Health Organization. Washington; 2008.
4. Hurtado I. Prevalencia de los pacientes con traumatismos en el maxilar y mandíbula ocasionados por accidentes automovilísticos atendidos en el área de cirugía maxilofacial Dr. Omar Cohen en la ciudad hospitalaria Dr. Enrique Tejera. Valencia, Edo. Carabobo. Periodo diciembre-enero 2011. [Tesis]. Carabobo: Universidad de Carabobo; Escuela de Odontología; 2011.
5. Adebayo E, Ajike O, Adekeye E. Analysis of the pattern of maxillofacial fractures in Kaduna, Nigeria. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, 2003; 41(6): 396-400.
6. Lee K, Snape L, Steenberg L, Worthington J. Comparison between interpersonal violence and motor vehicle accidents in the etiology of maxillofacial fractures. Journal compilation. 2007; 77: 695-698.
7. Liceaga R, Montoya L, Segovia S. Incidencia de fracturas mandibulares en pacientes adultos atendidos en el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Juárez de México en los años 2007-2008. Rev Odontol Latinoam 2010; 2(1): 1-3.
8. Gamboa R, Vargas G, Casafont A. Análisis de la frecuencia de fracturas faciales atendidas por el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital San Juan de Dios, entre 2007 y 2010. Revista Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial 2013; 9(1): 4-9.
9. Agudelo A, Duque F, Restrepo L, Martínez E. Epidemiología de las fracturas maxilofaciales por accidentes de tránsito en Medellín. Gac Sanit. 2015; (51): 30-35.
10. Cárdenas E. Diagnóstico sobre la accidentalidad de motociclistas en Medellín entre enero de 2004 y marzo de 2007. Rev Salud Pública de Medellín 2007; 2(1). 71-81.
11. Velásquez M, Ortiz G. Prevalencia de fracturas mandibulares en el Hospital General de Medellín. Un estudio prospectivo. 2006-2007. Revista CES Odontología, 2008; 21(2): 25-32.
12. Bastidas D, Ortiz G. Prevalencia de fracturas maxilofaciales en pacientes atendidos en el hospital general de Medellín: una revisión retrospectiva de 5 años. Universidad ces Medellín, 2012: 1-13.
13. Bareiro F. Prevalencia de fracturas maxilofaciales en pacientes atendidos en el Hospital Nacional de Itauguá en los años 2007 al 2011. Rev Nac (Itauguá), 2013; 5(1): 44-49.
14. Leite A, Medeiros P, Moraes D, Granville A. Maxillofacial injuries and dental trauma in patients aged 19-80 years, Recife, Brazil. Rev Espir oral maxilofac, 2010; 32(1): 11-16.
15. Díaz J, Kindelán M, Gámez M. Prevalencia de fracturas faciales vinculadas con el deporte. Rev Cubana Estomatol, 2004; 41(2): 1-7.
16. Castillo C, Mogensen M, Blanco S, Kauan M, Gudiño R, Linares M, Moret Y, Sandner O. Prevalencia de fracturas en los maxilares de los pacientes que acudieron al servicio de cirugía maxilofacial del hospital clínico universitario (HCU). Febrero-noviembre 2004. Acta Odontol Venez, 2006; 44(3): 357-363.

17. Fabbio A, Contreras M, Gudiño R. Motivo de consulta de urgencias por cirugía maxilofacial en un hospital venezolano desde 2006 hasta 2012. Estudio retrospectivo. *Revespcir Oral Maxilofac*, 2015; 37(4): 215-219.
18. Álvarez R, Bernal Y, Berrueta D, Acedo M. Prevalencia del trauma maxilofacial por accidentes viales en pacientes atendidos por el servicio de emergencia prehospitalaria del Cuerpo de Bomberos del Municipio Mara-Zulia. *Ciencia Odontológica*, 2015; 12(1): 33-40.
19. Hurtado de Barrera, J. (2000) *Metodología de Investigación Holística* (3a. Ed.). Caracas: Editorial SYPAL.
20. León M, Hernández J, Uso de un casco adecuado y su relación con fracturas craneofaciales en motociclistas de Cali. *ColombMed*, 2004; 35(3): 10-15.
21. Fuertes L, Mafla A, López Edisson. Análisis epidemiológico de trauma maxilofacial en Nariño, Colombia. *Rev CES Odont*, 2010; 23(2): 33-40.
22. Cueto A, Parellada J, Hernández W, Gómez A. Comportamiento epidemiológico de la mortalidad por accidentes de tránsito en el ISMM en el período 2004-2005. *Rev Cub Med Int Emerg*, 2007; 6(1): 614-623.