



**EPIDEMIOLOGÍA Y PATRÓN DEL TRAUMA MAXILOFACIAL EN UN  
HOSPITAL DE III NIVEL DEL CENTRO-OCCIDENTE DE COLOMBIA: UN  
ESTUDIO RETROSPECTIVO DE 674 PACIENTES**

**VLADIMIR SEDOV OROZCO DEL PORTILLO**

**UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA  
ESCUELA DE MEDICINA  
POSTGRADOS MEDICO QUIRÚRGICOS  
ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA PLÁSTICA, ESTÉTICA Y RECONSTRUCTIVA  
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.  
AÑO 2023**

**EPIDEMIOLOGÍA Y PATRÓN DEL TRAUMA MAXILOFACIAL EN UN  
HOSPITAL DE III NIVEL DEL CENTRO-OCCIDENTE DE COLOMBIA: UN  
ESTUDIO RETROSPECTIVO DE 674 PACIENTES**

**VLADIMIR SEDOV OROZCO DEL PORTILLO  
CIRUGÍA PLÁSTICA, ESTÉTICA Y RECONSTRUCTIVA**

Trabajo de investigación para optar el título de  
Especialista en Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva

**TUTORES**

**JORGE LUIS GAVIRIA CASTELLANOS  
MD. Especialista en cirugía plástica**

**UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA  
ESCUELA DE MEDICINA  
POSTGRADOS MEDICO QUIRÚRGICOS  
ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA PLÁSTICA, ESTÉTICA Y RECONSTRUCTIVA  
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.  
AÑO 2023**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

**Presidente del jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

**Cartagena, D. T y C., Julio de 2023**

## DEDICATORIA

A mi madre quien me dio la vida, me abrigo con su amor, me educó con principios y valores, me enseñó del amor y temor a Dios a quien estoy infinitamente agradecido por cubrirme con su sangre y protegerme con su espíritu, dotarme de fortaleza, persistencia e inteligencia para recorrer este camino y cumplir mis metas.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi madre por llevarme en su vientre y darme a luz, por su amor, sacrificio y dedicación

A mi familia por su apoyo y motivación constante

A la universidad por ser admitido y permitirme cumplir la meta de ser cirujano plástico

A mis docentes por la formación académica, ética y profesional

Al doctor Jorge Luis Gaviria Castellanos quien más que un docente es mi maestro y amigo

**EPIDEMIOLOGÍA Y PATRÓN DEL TRAUMA MAXILOFACIAL EN UN  
HOSPITAL DE III NIVEL DEL CENTRO-OCCIDENTE DE COLOMBIA: UN  
ESTUDIO RETROSPECTIVO DE 674 PACIENTES**

**EPIDEMIOLOGY AND PATTERN OF MAXILLOFACIAL TRAUMA IN A LEVEL III  
HOSPITAL IN CENTRAL-WESTERN COLOMBIA: A RETROSPECTIVE STUDY  
OF 674 PATIENTS**

Orozco del Portillo, Vladimir Sedov (1)

Gaviria Castellanos, Jorge Luis (2)

(1) Médico. Residente IV año Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva. Escuela de Medicina. Universidad del Sinú EBZ, Seccional Cartagena.

(2) Cirujano plástico reconstructivo y estético, Universidad Javeriana. Jefe de cirugía plástica, Hospital Simón Bolívar. Coordinador del programa Cirugía Plástica, Universidad del Sinú EBZ.

## RESUMEN

**Introducción:** el trauma maxilofacial genera alteraciones funcionales y estéticas, tiene efectos negativos en los sistemas de salud, su epidemiología es variable en diferentes regiones, incluso en un mismo país convirtiéndose en un problema sanitario a nivel mundial.

**Objetivos:** describir, analizar y discutir las características epidemiológicas de 674 pacientes con trauma maxilofacial durante un período de 2 años en un hospital de III nivel del centro-occidente de Colombia.

**Métodos:** En este estudio retrospectivo se evaluaron las historias clínicas de 674 pacientes con trauma maxilofacial atendidos en el hospital federico lleras acosta centro de III nivel del centro-occidente de Colombia de enero de 2017 a enero de 2020. Se recopiló información de características sociodemográficas, mecanismo de lesión, uso de sustancias psicoactivas, tipo de traumatismo maxilofacial, patrones de fractura y modalidad de tratamiento usado. El análisis estadístico se realizó mediante el cálculo de frecuencias absolutas y relativas, mediana y rango intercuartílico (RIC).

**Resultados:** El grupo de edad más involucrado fue el de los adultos jóvenes (17 a 47 años). Los hombres fueron más afectados, con una relación hombre-mujer de 3,5:1. Las causas más comunes de trauma maxilofacial fueron los accidentes de tránsito, la violencia interpersonal y las caídas. Se registró el consumo de alcohol (12,5%) y drogas (3,1%). La mayoría de las lesiones involucraron tejidos blandos y duros. El tercio medio facial fue el más afectado, entre las fracturas las nasales y cigomáticas las más frecuentes, la modalidad de manejo más realizada fue el tratamiento quirúrgico.

**Conclusiones:** La epidemiología y los patrones del traumatismo maxilofacial son variables, la etiología, grupo etario, sexo y patrones pueden estar influenciado por características culturales y socioeconómicas, conocer la epidemiología de cada institución y región permite el desarrollo de estrategias de prevención, educación y optimización en la atención.

**Palabras clave:** epidemiología; etiología; patrones; traumatismos maxilofaciales; fracturas faciales.

## **SUMMARY**

**Introduction:** maxillofacial trauma generates functional and aesthetic alterations, has negative effects on health systems, its epidemiology is variable in different regions, even in the same country, becoming a global health problem.

**Objectives:** to describe, analyze and discuss the epidemiological characteristics of 674 patients with maxillofacial trauma during a period of 2 years in a level III hospital in central-western Colombia.

**Methods:** In this retrospective study, the medical histories of 674 patients with maxillofacial trauma treated at the Federico Lleras Acosta Hospital III Level Center in central-western Colombia from January 2017 to January 2020 were evaluated. Information on sociodemographic characteristics, mechanism of injury, use of psychoactive substances, type of maxillofacial trauma, fracture patterns and treatment modality used. Statistical analysis was performed by calculating absolute and relative frequencies, median, and interquartile range (IQR).

**Results:** The age group most involved was that of young adults (17 to 47 years). Men were more affected, with a male to female ratio of 3.5:1. The most common causes of maxillofacial trauma were traffic accidents, interpersonal violence, and falls. The consumption of alcohol (12.5%) and drugs (3.1%) was recorded. Most of the injuries involved soft and hard tissue. The middle third of the face was the most affected, among the most frequent nasal and zygomatic fractures, the most frequently performed management modality was surgical treatment.

**Conclusions:** The epidemiology and patterns of maxillofacial trauma are variable. The etiology, age group, sex, and patterns may be influenced by cultural and socioeconomic characteristics. Knowing the epidemiology of each institution and region allows the development of prevention, education, and optimization strategies. in attention.

**Key Words:** epidemiology; etiology; patterns; maxillofacial trauma; facial fractures.



## INTRODUCCION

La cara es fundamental en la identificación de un individuo, transmite emociones y nos permite la comunicación e interacciones afectivas, sociales, laborales entre otras, por lo tanto las lesiones en las estructuras faciales pueden conducir a una alteración del desarrollo y funcionalidad de la vida diaria.<sup>1,2,3</sup> La región maxilofacial (MF) comprende tejidos blandos y duros de la cara que se extienden desde el hueso frontal hasta la mandíbula.<sup>4</sup> Esta región es muy propensa a las lesiones debido a las prominencia faciales,<sup>5,6</sup> el traumatismo maxilofacial (TMF) y sus secuelas pueden generar alteraciones funcionales, emocionales y estéticas <sup>1,7,8</sup> y efectos financieros negativos en los sistema de salud, convirtiéndose en uno de los principales problemas de salud a nivel mundial.<sup>9,10</sup>

La epidemiología del TMF es variables, por lo que la incidencia, etiología y patrones difieren de un país a otro e incluso dentro de un mismo país, debido a factores socioeconómicos y educacionales, entornos ambientales y de infraestructura, las diferencias culturales y de estilo de vida de la población investigada.<sup>11,12</sup>

Los accidentes de tránsito siguen siendo la principal causa de lesiones por MF, seguidos de las agresiones, las caídas, los deportes y las lesiones relacionadas con el trabajo.<sup>13,14</sup>

El entendimiento de la etiología, frecuencia, factores asociados, patrones y tratamientos instaurados del TMF es imprescindible para la planificación de acciones como las medidas de prevención y promoción eficaces, establecimiento de tratamientos y manejo de recursos que permitan el desarrollo de los servicios de salud.<sup>15,16,17</sup>

Se han elaborado estudios sobre la epidemiología del TMF en todas las regiones del mundo, el conocimiento de los datos locales y la comparación con datos nacionales e internacionales es importante para la actualización y adaptación de las medidas en salud que permitan la elaboración de los algoritmos de manejo, prevención y optimización en su tratamiento.<sup>18</sup> Por lo tanto, este estudio tuvo como objetivo caracterizar el TMF y sus patrones y modalidades de tratamiento MFT en

el Hospital Federico Lleras Acosta, centro de referencia de III nivel del centro-occidente de Colombia.

## **MATERIALES Y METODOS**

Este estudio retrospectivo se realizó siguiendo los lineamientos éticos de la Declaración de Helsinki y fue aprobado por el Comité Institucional de Ética de la Universidad del Sinú seccional Cartagena y por el comité de investigación y bioética del Hospital Federico Lleras Acosta (HFLLA) en la ciudad de Ibagué, Colombia. La muestra del estudio estuvo conformada por datos clínicos extraídos de las historias clínicas de 674 pacientes con TMF atendidos de enero de 2017 a enero de 2020 en el HFLLA, centro de referencia de III nivel del centro-occidente de Colombia. El criterio de inclusión fue una historia clínica completa de casos de TMF dentro del período de revisión. Se aplicó el criterio de exclusión de pacientes con datos de las historias clínicas incompletos, ausencia de TMF o solo lesiones menores de tejidos blandos.

Los datos obtenidos fueron recogidos en una herramienta estandarizada Google Docs ubicada en un servidor de internet con dominio exclusivo de los autores del estudio.

Las variables sociodemográficas documentadas incluyeron edad al momento de la lesión, sexo, residencia (urbana o rural), procedencia (Tolima o fuera del Tolima), modalidad de ingreso (urgencias, remisión, consulta externa); afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) contributivo, subsidiado, SOAT, Fideicomisos (penitenciario), Especial (magisterio), ARL, sin afiliación. Se estratificó el rango de edad según la etapa del ciclo de vida de la siguiente manera: niños ( $\leq 10$  años), adolescentes (11 a 17 años), adultos jóvenes (18 a 40 años), de mediana edad (41 a 65 años) y ancianos ( $>65$  años).

La etiología (mecanismos de lesión) se clasificaron en accidente de tránsito (AT), violencia interpersonal (VIP), violencia intrafamiliar (VIF) caídas, lesiones laborales, lesiones deportivas, lesiones animales, lesiones por arma de fuego, desconocidas y "otras" que comprendían tipos de accidentes menos frecuentes. A su vez los accidentes de tránsito se dividieron según los tipos de vehículos (auto, moto, bicicleta), la condición de peatón y no determinado cuando no se disponía de la

información para su clasificación. También se interrogó antecedente de consumo de alcohol y/o sustancias psicoactivas antes del incidente (registrado a través de información del paciente y/o examen físico).

Las variables clínicas relacionadas con las lesiones comprendieron el tipo de TMF, incluyendo lesiones faciales abiertas de tejidos blandos superficiales y profundos en la región facial, avulsiones dentales; lesiones de tejidos duros (fracturas óseas MF y estructuras dentales) y lesiones combinadas de MF (lesiones de tejidos blandos y duros). Las fracturas se diagnosticaron con la sospecha clínica y se confirmaron mediante tomografías axial computarizadas (TAC) o radiografías solicitadas al ingreso en el hospital.

Inicialmente se clasificaron según la región de MF afectada en lesiones de tejidos blandos y fracturas en tercio superior, tercio medio y tercio inferior.

Posteriormente, el tipo de fractura MF se clasificó según el sitio anatómico de los huesos MF considerando el tipo principal de fractura.

En efecto, las fracturas del tercio superior incluyeron al seno frontal (pared anterior, pared posterior, receso frontonasal y Completa: anterior y posterior); Las fracturas del tercio medio se dividieron en orbitarias ( piso, pared medial, pared lateral), nasorbitoetmoidales (NOE I, II, III), Nasal (Desplazada, Lineal, Deprimida, Conminuta y Combinada), cigomático (Knight y North I, II, III, IV, V, VI), maxilar (Le Fort I, II y III) hueso palatino y trauma dentoalveolar (); Las fracturas del tercio inferior o mandibulares (sínfisis/parasínfisis, cuerpo, ángulo, rama, coronoides, cóndilo, apófisis alveolar y múltiples fracturas mandibulares); las fracturas temporales no se incluyeron en ningún tercio facial, sin embargo se registraron al estar asociadas a las fracturas faciales.

A continuación, la modalidad de tratamiento para las fracturas óseas de MF se estratificó con base en los métodos descritos previamente de la siguiente manera: manejo conservador (dieta blanda y observación/seguimiento de resultados); manejo quirúrgico reducción cerrada (RC), reducción abierta y fijación interna (RAFI), fijación o cerclaje intermaxilar y tratamiento quirúrgico combinado (es decir,

reducción abierta y cerrada). Las lesiones dentoalveolares requirieron la realización de extracciones dentales, reimplantaciones, desbridamientos y ferulización alveolar. No recibieron tratamiento institucional por diferentes razones, como no estar de acuerdo con el tratamiento propuesto, solicitaron su salida voluntaria, la severidad del trauma, fueron remitidos a otros centros de salud o mortalidad.

### **Análisis estadístico**

El análisis estadístico descriptivo de variables cualitativas se realizó mediante el cálculo de frecuencias absolutas y relativas, el de las cuantitativas con mediana como medida (Me) de tendencia central y rango intercuartílico (RIC) como su medida de dispersión, usada por la naturaleza no paramétrica de estas variables. Se realizó además análisis descriptivo estratificado según manejo realizado.

## RESULTADOS

La Tabla 1 muestra la comparación entre los parámetros sociodemográficos, la afiliación de al sistema general en salud y los servicios de atención del TMF.

Durante el período evaluado de 24 meses en el HFLLA, un total de 674 casos de lesiones por TMF cumplieron con los criterios de elegibilidad y fueron incluidos en el estudio.

El rango de edad: 0-99 años con un RIC de 28 (17 – 47). (rango de edad: 0-95 años, media  $33,4 \pm 18,4$  años). El grupo de edad más susceptible involucrado fue el de adultos jóvenes (52,1%), seguido de personas de mediana edad (21,5%), niños (10,4%), ancianos (8,0%) y adolescentes (7,9%).

De estos casos, el 77,7% eran pacientes masculinos mientras que el 22,3% eran mujeres, resultando un proporción masculino - femenina de 3,5:1.

De los pacientes atendidos el 72,7% procedían de la zona urbana y el 27,3% de la zona rural, siendo residentes del departamento del Tolima el 95% y el 5% de otros departamentos cercanos, los cuales fueron atendidos por consulta directa urgencias en el 53,1%, remitidos de otros centros de atención en el 43,6% y por consulta externa en el 3,3% de los casos atendidos.

Respecto a la afiliación al SGSSS el 47.9 % correspondían al régimen Subsidiado, el 21.2% al SOAT, el 14.7% no tenían afiliación, el 11.4% al régimen Contributivo, el 3.1% a Fideicomisos, el 0.9% al régimen Especial y 0.7% a las ARL.

Las estadísticas de los mecanismos de lesión, el uso de sustancias psicoactivas y el uso de imágenes diagnósticas prequirúrgicas se presentan en la tabla 2.

El análisis descriptivo de los resultados mostró que el accidente de tránsito fue el factor causal más frecuente, representando el 29,2% de los casos. El segundo factor causal más frecuente fue la violencia interpersonal, con el 23,6% de los casos y en tercer lugar las caídas desde diferentes alturas con el 19,1% de los casos.

Se observaron con menor frecuencias la agrupación de otras causas en el 14,5%, lesiones deportivas en 3,9% y la violencia intrafamiliar en el 3,3% de los casos.

Del total de todos los casos de TMF el accidente de tránsito en moto fue el más frecuente (8%), el peatón fue lesionado en el 2,8% de los casos y no se pudo determinar las características del AT en el 16% de los casos.

El antecedente de consumo de sustancias psicoactivas previo estuvo presente, fue documentado en el 12,5% para el alcohol, en el 3,1% para otras sustancias psicoactivas, no hubo información para confirmar o descartar en el 30,1% de los casos y no hubo consumo de sustancias en el 54,3% de los pacientes.

La mayoría de las lesiones comprometieron la combinación de tejidos faciales blandos y duros, correspondiendo al 80,7% de los casos, seguidas por lesiones aisladas del tejido facial blando en el 9,9% de los casos y solo compromiso del tejido facial duro en el 9,3% de los pacientes.

Los diagnósticos clínicos fueron confirmados con imágenes diagnosticas en un 98,3%, siendo la TAC el estudio más solicitado en el 70,6% de los casos y no siendo necesaria una imagen diagnostica en el 1,6%.

La distribución de las lesiones en tejidos duros y blandos por tercios faciales y la modalidad de tratamientos instauradas se presentan en la tabla 3.

Se registraron un total de 591 fracturas, siendo el tercio medio de la cara el sitio más afectado en el 68,2%, seguido de las fracturas del tercio superior 17,3% y el tercio inferior 14,6%. Se registraron 948 lesiones de tejidos blandos asociadas a las fracturas, siguiendo el mismo patrón de distribución de las fracturas con el tercio medio con el 50,9%, seguidos del tercio superior e inferior con un 29,5% y 19,5% respectivamente.

En los 674 pacientes con fracturas maxilofaciales y lesiones dentoalveolares se proporcionó en mayor frecuencia el tratamiento quirúrgico en el 60.2 %, seguidos de un tratamiento conservador en el 34.6 % y no recibieron tratamiento el 5.2 % de los casos.

Los patrones de las fracturas maxilofaciales y su tratamiento estratificado se describen en la tabla 4.

En el tercio superior se presentaron principalmente fracturas completas del seno frontal (8,2%) seguidas de la pared anterior (6,1%), seguidas del receso frontonsal (0,6%) y de la pared posterior del frontal (0,3%), la modalidad de tratamiento más proporcionada fue el tratamiento quirúrgico.

En el tercio medio facial, más de la mitad de los pacientes (59,8%) sufrieron fracturas múltiples. Se presentaron en orden de frecuencia descendente las fracturas nasales (24,3%), fracturas cigomáticas (24,0%), lesiones dentoalveolares (23,7%), fracturas orbitarias (23,2%), fracturas Lefort (16,6%), fracturas NOE (3,6%), fracturas palatinas (1,2%). Para este tercio facial, un número mayor de fracturas de los huesos cigomáticos, maxilares, órbita, complejo NOE y lesiones dentoalveolares tuvieron indicación de tratamiento quirúrgico, mientras que las fracturas de huesos nasales y palatinos se manejaron de forma conservadora.

En cuanto al tercio inferior, las fracturas mandibulares múltiples fueron las más frecuentes (6,23%), les siguieron las fracturas de cóndilo (1,6 %), las fracturas de sínfisis/parasinfisarias (1,2 %), las fracturas de rama (1,2 %), las fracturas de proceso alveolar (0,9 %), las fracturas de cuerpo (0,7 %) las fracturas de ángulo (0,7 %) y con menos frecuencia las fracturas de coronoides (0,2%). Para las fracturas mandibulares el tratamiento quirúrgico fue el más proporcionado.

Las fracturas temporales (8,9%) se presentaron asociadas a las fracturas faciales en diferentes tercios, siendo la fractura longitudinal la más frecuente.

## DISCUSIÓN

El traumatismo maxilofacial tiene una etiología multifactorial y es una de las principales causas de daño a los tejidos blandos y huesos faciales.<sup>19, 20</sup> El traumatismo maxilofacial tiene características, modalidades de tratamiento y resultados específicos.<sup>21</sup> Por lo tanto, comprender el patrón y las características de las lesiones maxilofaciales es fundamental para todo cirujano plástico y para todos los sistemas nacionales de salud, y gracias a un conocimiento profundo de los mecanismos de las lesiones se pueden implantar medidas preventivas y tratamiento de estas lesiones.

En nuestro estudio la proporción de hombres superaba a las de mujeres en 3,5:1. Nuestros hallazgos fueron comparables con los informes de otras poblaciones, como las reportadas por Chrcanovic en Brasil con una relación de 3,4:1,<sup>22</sup> Hogg en Canada con una relación de 3,1:1,<sup>23</sup> Zhou en China con una relación de 3,5:1,<sup>24</sup> Zandi en Iran con una relación de 3,4:1,<sup>25</sup> Sasaki en Japón con una relación de 3,6:1,<sup>26</sup> Erol en Turquía con una relación de 3,4:1,<sup>27</sup> Van Hout en Países Bajos con una relación de 3,1:1,<sup>28</sup> Torgersen en Noruega con una relación de 3,7:1,<sup>29</sup> Zachariades en Grecia con una relación de 3,6:1<sup>30</sup> y Buchanan en Nueva Zelanda con una relación de 3,9:1<sup>31</sup>. Sin embargo, se encontró que eran mayores en comparación a la reportadas por Olosoji en Nigeria con una relación de 2,2:1,<sup>32</sup> Smith en EUA con una relación de 2:1,<sup>33</sup> Abbas en Pakistán con una relación de 2,1:1,<sup>34</sup> Gassner en Austria con una relación de 2:1,<sup>35</sup> y menores en comparación a la reportadas por Rashid en Reino Unido con una relación de 6,6:1,<sup>36</sup> Shere en EUA con una relación de 7:1,<sup>37</sup> en India por Naveen Shankar (7:1),<sup>38</sup> Singh (9:1),<sup>39</sup> Kamath (10:1),<sup>40</sup> Venugopal (20:1),<sup>41</sup> en Irán Motamedi (8,1:1),<sup>42</sup> Kadkhodaie (12:1),<sup>43</sup> en Emiratos Árabes Unidos Al-Khateeb (7:1),<sup>44</sup> Al Ahmed (11,8:1).<sup>45</sup>

La proporción hombre: mujer (H:M) es una variable importante estas diferencias pueden estar dadas por los valores socioeconómicos y laborales, culturales y religiosos entre los países desarrollados, en vías de desarrollo y no desarrollados.

En algunos países, los hombres tienen mayor riesgo debido a su mayor participación en la población activa, principalmente en países no desarrollados y en vías de desarrollados, lo que aumenta su exposición a factores de riesgo como la conducción de vehículos, participación en actividades al aire libre y deportivas, la vida social activa y el consumo de drogas, incluido el alcohol con una mayor exposición a interacciones violentas; mientras las mujeres se limitan principalmente a la casa o trabajan como maestras, enfermeras y médicas, y solo unas pocas conducen automóviles.<sup>5, 45</sup>

Sin embargo, en algunas regiones, la proporción H:M con lesiones maxilofaciales puede ser mucho menor, probablemente debido a cambios en el comportamiento social y cultural de las mujeres. En países donde las mujeres participan directamente en las actividades sociales y laborales son más susceptibles a los accidentes de tráfico, accidentes de trabajo y la violencia urbana.<sup>16</sup> En otras regiones como los países del oriente medio donde existe una mayor diferencia en la proporción H:M se puede atribuir a las diferencias culturales, religiosas y de estilo de vida, en los que los hombres son la mayoría de los conductores y a las mujeres no se les permitía conducir automóviles y realizar otras actividades de riesgo. También al reporte inadecuado de las agresiones con lesiones maxilofaciales debido a razones culturales relacionadas con la posición social de las mujeres en estos países.<sup>46, 47</sup>

La etiología de la lesión es un factor epidemiológico importante, los accidentes de tránsito son la causa más frecuente de traumas maxilofaciales (29,2%), seguidos por un aumento creciente de las agresiones con episodios de violencia interpersonal (23,6%) y violencia intrafamiliar (3,3%), así como la presentación de caídas por diferentes mecanismos (19,1%), estos hallazgos están presentes en la mayoría de los continentes y han sido reportados recientemente en países de Europa por Rashid en Reino Unido,<sup>36</sup> van Hout en países bajos,<sup>28</sup> en países de Asia por Zhou en China,<sup>24</sup> Bali en India,<sup>4</sup> Abdullah en Arabia Saudita,<sup>48</sup> en países de África por Hassan en Egipto,<sup>49</sup> Adebayo en Nigeria,<sup>50</sup> en países de América del Norte por Smith en EUA,<sup>33</sup> Hogg en Canadá,<sup>23</sup> en países de América del sur por Brasileiro en

Brasil,<sup>51</sup> los cuales son similares a los reportados en nuestro estudio; sin embargo en Australia Cabalg<sup>52</sup> y en Chile Faille<sup>53</sup> reportan a las agresiones como la primera causa de TMF, seguida de los accidentes de tránsito.

Las razones de la alta frecuencia de AT en los países en desarrollo son unas condiciones viales inadecuadas con pobre desarrollo de la red de autopistas, conciencia inadecuada de seguridad vial, infracción del código de tránsito, violación del límite de velocidad, vehículos antiguos sin condiciones óptimas de seguridad, no usar cinturones de seguridad, mayor uso de motocicletas y bicicletas sin el uso adecuado de elementos de protección y cascos, falta de protección a los peatones, imprudencia y negligencia de estos en los espacios y cruces designados, pobre adherencia de la población a las campañas educación y las medidas preventivas.<sup>4</sup>  
<sup>54</sup> Mientras que en los países desarrollados, los accidentes se deben principalmente a la intoxicación por alcohol y la violación de las normas de tránsito.<sup>55</sup>

Las agresiones reportadas como violencia interpersonal y violencia intrafamiliar, las caídas de diferentes alturas siguieron en orden de frecuencia a los accidentes de tránsito. Las agresiones pueden atribuirse a las condiciones socioeconómicas, la desigualdad social, la falta de educación y de empleo que favorecen la delincuencia, el aumento del estrés y la disminución en la productividad de la población joven, así como el consumo de alcohol y drogas ilícitas.<sup>56</sup> Las caídas en personas mayores están relacionadas con la disminución de las habilidades cognitivas y motoras, la reducción del equilibrio y la reducción de la vista; en la población infantil por ser más activos y propensos a los accidentes y lesiones durante el juego, especialmente cuando se encuentran sin la supervisión de padres y tutores.<sup>57</sup>

El consumo y abuso del alcohol y de sustancias psicoactivas fue descrito en los pacientes con traumatismo maxilofacial, el cual podría ser mayor del reportado y probablemente no fue consignado en la historia clínica por la severidad del trauma y el nivel de conciencia del paciente. El consumo de alcohol aumenta el riesgo de traumatismo faciales en los accidentes de tránsito, en las agresiones en establecimientos públicos, la calle y el hogar, en los accidentes por caídas<sup>58</sup> por sus

conocidos efectos en el sistema nervioso central y su alteración en las capacidades cognitivas, en el juicio y raciocinio.

En este estudio la fractura facial más frecuente fue la de huesos nasales (24.3%), seguida de las fracturas cigomáticas (24%) y de las lesiones dentoalveolares (23,7%). Hallazgos similares a los descritos por VandeGriend<sup>59</sup> Lee<sup>60</sup>, Alvi<sup>61</sup>; los huesos nasales son los más frágiles y proyectados de la cara, el tejido blando que los cubre es escaso y menos móvil por lo cual no puede amortiguar los impactos externos, lo cual lo hace un blanco fácil en las agresiones, las cuales tienen alta frecuencia como parte de la violencia interpersonal e intrafamiliar descrita en este estudio. Esto contrasta con los reportes de estudios por Bakardjiev<sup>62</sup>, Lee<sup>63</sup> donde el hueso facial más fracturado fue la mandíbula, la principal etiología de estas fueron las agresiones y presentación más frecuente la fractura mandibular múltiple.

Las modalidades de tratamiento realizadas con mayor frecuencia para todos los pacientes fueron el tratamiento quirúrgico (60,2%), seguido del manejo conservador (34,6%) y un pequeño porcentaje de pacientes no tratados (5,2%).

El tratamiento quirúrgico fue la modalidad terapéutica más usada en las lesiones dentoalveolares, seguidas por las fracturas de la órbita y del hueso cigomático, en un 34%, 29,6% y 28,3% respectivamente. Las lesiones dentoalveolares fueron las segundas estructuras faciales afectadas en frecuencia y las que requirieron más intervenciones quirúrgicas, los traumas dentoalveolares aislados o concomitantes con otras fracturas de huesos faciales se presentan con mayor frecuencia en los incisivos maxilares,<sup>64</sup> con lesiones tipo fractura de coronas y avulsiones predominantemente, esto es explicado por la mayor porosidad del maxilar frente a la mandíbula, una mayor inclinación labial de los incisivos maxilares y la impactación directa de la mandíbula contras los dientes superiores,<sup>65</sup> que se presentan según los grupos etarios en las caídas desde propia altura en la población infantil, por violencia interpersonal, violencia intrafamiliar, deportes y accidentes de tránsito en moto y en bicicleta sin uso de casco en la población adulta joven y adulta mayor.<sup>66</sup> Las lesiones dentoalveolares requirieron la realización de extracciones dentales,

reimplantaciones, desbridamientos y ferulización alveolar, intervenciones similares a las descritas en la literatura.<sup>67</sup>

El tratamiento conservador estuvo indicado con mayor frecuencia en las fracturas nasales, fracturas cigomáticas y lesiones dentoalveolares, en un 32,2%, 15% y 7,7% respectivamente. Las fracturas nasales con las características anatómicas y clínicas descritas son lesiones causadas por traumatismos de bajo impacto y dirigidas a estos huesos por lo cual las lesiones aisladas, tienen una presentación clínica aguda de deformidad y desplazamiento mínimos en nuestro estudio, sin obstrucción de la vía aérea, por lo cual se favorecían del manejo conservador con observación al egreso hospitalario y seguimiento a las 2 semanas,<sup>68</sup> hallazgos compatibles con Kang,<sup>69</sup> en contraste con Hwang<sup>70</sup> en el cual realizaron en la mayoría de los casos reducción cerrada en promedio en la primera semana al disminuir la inflamación.

Los resultados de este estudio deben interpretarse en el contexto del diseño retrospectivo, los datos registrados en la anamnesis y examen físico, la evaluación y abordaje de múltiples profesionales de distintas especialidades podría haber influido en los resultados del estudio debido la falta de información detallada de algunos casos. El manejo de las lesiones maxilofaciales se realizó por distintas especialidades médicas según las indicaciones clínicas que permitió un tratamiento multidisciplinario de los casos, no excluyendo ningún tipo de lesiones maxilofaciales en este estudio. La epidemiología del trauma maxilofacial es variable entre países, incluso entre regiones de un mismo país, los hallazgos son representativos de la región estudiada y por lo tanto no pueden generalizarse a otras regiones de Colombia, sin embargo, permite recomendar medidas para prevenir el trauma maxilofacial. La educación adecuada y la implementación estricta de las leyes de seguridad vial pueden reducir los accidentes de tránsito, las intervenciones en centro educativos para adolescentes y adultos jóvenes sobre el consumo de alcohol y sustancias psicoactivas, la regulación estricta de estas, una inclusión mayor en el mercado laboral podría disminuir los episodios de agresiones, la gravedad de accidentes de tránsito y caídas en la población adulta mayor. Finalmente, el conocimiento de la epidemiología de cada centro sanitario permitirá la elaboración

de guías y protocolos para un abordaje del trauma maxilofacial y el adecuado manejo de los recursos en salud para su tratamiento.

## **CONCLUSIONES**

El trauma maxilofacial se presenta predominantemente en la tercera década de la vida y es más frecuente en hombres. Los accidentes de tránsito ocasionaron la mayoría de las fracturas faciales, seguidas de agresiones físicas y caídas. Las características culturales y socioeconómicas tienen una influencia significativa en los mecanismos de lesión y patrones de trauma. El tercio medio facial fue el más afectado con las fracturas nasales y cigomáticas como las más frecuentes, las lesiones dentoalveolares tuvieron el mayor porcentaje de tratamiento quirúrgico y las fracturas nasales de tratamiento conservador. Los resultados de este estudio retrospectivo aportan datos epidemiológicos importantes para la institución que busca una mejora en las medidas de prevención, educación y sistematización de la atención.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Shahim FN, Cameron P, Neil MC. Maxillofacial trauma in major trauma patients. *Aust Dent J* 2006;51:225–230
2. Gassner R, Tuli T, Ha¨chl O, et al. Cranio-maxillofacial trauma: a 10 year review of 9,543 cases with 21,067 injuries. *J Craniomaxillofac Surg* 2003;31:51–61
3. Moosa Z, Alikhaji MK, Mohd R. An epidemiological study of facial injuries during a 13 month of trauma registry in Tehran. *Ind J Med Sci* 2004;58:109–114
4. Bali R, Sharma P, Garg A, Dhillon G. A comprehensive study on maxillofacial trauma conducted in Yamunanagar, India. *J Inj Violence Res.* 2013 Jul;5(2):108-16. doi: 10.5249/jivr.v5i2.331.
5. Gandhi S, Ranganathan LK, Solanki M, Mathew GC, Singh I, Bither S. Pattern of maxillofacial fractures at a tertiary hospital in northern India: a 4-year retrospective study of 718 patients. *Dent Traumatol.* 2011 Aug;27(4):257-62. doi: 10.1111/j.1600-9657.2011.00996.x.
6. Al-Dajani M, Quiñonez C, Macpherson AK, Clokie C, Azarpazhooh A. Epidemiology of maxillofacial injuries in Ontario, Canada. *J Oral Maxillofac Surg.* 2015 Apr;73(4):693.e1-9. doi: 10.1016/j.joms.2014.12.001.
7. Carvalho TB, Cancian LR, Marques CG, Piatto VB, Maniglia JV, Molina FD. Six years of facial trauma care: an epidemiological analysis of 355 cases. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2010;76(5):565-74.
8. Ramalingam S.: Role of maxillofacial trauma scoring systems in determining the economic burden to maxillofacial trauma patients in India. *J Int Oral Health* 2015; 7: pp. 38-43.
9. Erdmann D, Price K, Reed S, Follmar KE, Levin LS, Marcus JR. A financial analysis of operative facial fracture management. *Plast Reconstr Surg.* 2008 Apr;121(4):1323-1327.

10. Moses H , Powers D , Keeler J, Erdman D , Marcus J , Puscas L , Woodard C, Opportunity cost of surgical management of craniomaxillofacial trauma, *Craniomaxillofac. Trauma Reconstr.* 9 (2016) 76–81
11. Siida, M. Kogo, T. Suguira, T. Mima, T. Matasuya. Retrospective analysis of 1502 patients with facial fractures *IntJOf Oral And Maxillofacial Surgery* 2001;30;86–290
12. Olasoji H O, Tahir A, Arotiba G T. Changing trends and characteristics of maxillofacial injuries in Nigeria. *BrJOral And MaxFacSurgery* Volume 40, Issue 2, April 2002, Pages 140–143.
13. Al Ahmed HE, Jaber MA, Abu Fanas SH, Karas M. The pattern of maxillofacial fractures in Sharjah, United Arab Emirates: A review of 230 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontol.* 2004;98(2):166–170.
14. 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.
15. Motamedi MHK, Dadgar E, Ebrahimi A, Shirani G, Haghghat A, Jamalpour MR. Pattern of maxillofacial fractures: a 5-year analysis of 8818 patients. *J Trauma Acute Care Surg.* 2014;77(4):630–634.
16. Boffano P, Kommers SC, Karagozoglu KH, Forouzanfar T. Aetiology of maxillofacial fractures: a review of published studies during the last 30 years. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2014 Dec;52(10):901-6.
17. Kostakis G, Stathopoulos P, Dais P, Gkinis G, Igoumenakis D, Mezitis M, Rallis G. An epidemiologic analysis of 1,142 maxillofacial fractures and concomitant injuries. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2012 Nov;114(5 Suppl):S69-73.
18. Lee K. Global trends in maxillofacial fractures. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr.* 2012 Dec;5(4):213-22.

19. Ghosh R, Gopalkrishnan K. Facial fractures. *J Craniofac Surg*. 2018;29:334–40.
20. Khan TU, Rahat S, Khan ZA, Shahid L, Banouri SS, Muhammad N. Etiology and pattern of maxillofacial trauma. *PLoS One*. 2022;17:e0275515.
21. Bonavolontà P, Dell’aversana Orabona G, Abbate V, et al. The epidemiological analysis of maxillofacial fractures in Italy: the experience of a single tertiary center with 1720 patients. *J Craniomaxillofac Surg*.
22. Chrcanovic BR, Abreu MH, Freire-Maia B, et. al.: 1,454 Mandibular fractures: A 3-year study in a hospital in Belo Horizonte, Brazil. *J Craniomaxillofac Surg* 2012; 40: pp. 116-123.
23. Hogg N.J., Stewart T.C., Armstrong J.E., et. al.: Epidemiology of maxillofacial injuries at trauma hospitals in Ontario, Canada, between 1992 and 1997. *J Trauma* 2000; 49: pp. 425-432.
24. Zhou H.H., Ongodia D., Liu Q., et. al.: Changing pattern in the characteristics of maxillofacial fractures. *J Craniofac Surg* 2013; 24: pp. 929-933.
25. Zandi M., Khayati A., Lamei A., et. al.: Maxillofacial injuries in western Iran: a prospective study. *Oral Maxillofac Surg* 2011; 15: pp. 201-209.
26. Sasaki R., Ogiuchi H., Kumasaka A., et. al.: Analysis of the pattern of maxillofacial fracture by five departments in Tokyo: A review of 674 cases. *Oral Science International* 2009; 6: pp. 1-7.
27. Erol B., Tanrikulu R., Görgün B.: Maxillofacial fractures. Analysis of demographic distribution and treatment in 2901 patients (25-year experience). *J Craniomaxillofac Surg* 2004; 32: pp. 308-313.
28. van Hout W.M., Van Cann E.M., Abbink J.H., et. al.: An epidemiological study of maxillofacial fractures requiring surgical treatment at a tertiary trauma centre between 2005 and 2010. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2013; 51: pp. 416-420.

29. Torgersen S., Tornes K.: Maxillofacial fractures in a Norwegian district. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1992; 21: pp. 335-338.
30. Zachariades N., Papavassiliou D.: The pattern and aetiology of maxillofacial injuries in Greece. A retrospective study of 25 years and a comparison with other countries. *J Craniomaxillofac Surg* 1990; 18: pp. 251-254.
31. Buchanan J., Colquhoun A., Friedlander L., et. al.: Maxillofacial fractures at Waikato Hospital, New Zealand: 1989 to 2000. *N Z Med J* 2005; 118: pp. U1529.
32. Olasoji H.O., Tahir A., Arotiba G.T.: Changing picture of facial fractures in northern Nigeria. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2002; 40: pp. 140-143.
33. Smith H., Peek-Asa C., Nesheim D., et. al.: Etiology, diagnosis, and characteristics of facial fracture at a midwestern level I trauma center. *J Trauma Nurs* 2012; 19: pp. 57-65.
34. Abbas I., Fayyaz M., Shah I., et. al.: Demographic distribution of maxillofacial fractures in Ayub Teaching Hospital: 7-year review. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2009; 21: pp. 110-112.
35. Gassner R., Tuli T., Hächl O., et. al.: Cranio-maxillofacial trauma: a 10 year review of 9,543 cases with 21,067 injuries. *J Craniomaxillofac Surg* 2003; 31: pp. 51-61.
36. Rashid A., Eyeson J., Haider D., et. al.: Incidence and patterns of mandibular fractures during a 5-year period in a London teaching hospital. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2013; 51: pp. 794-798.
37. Shere JL, Boole JR, Holtel MR, et. al.: An analysis of 3599 midfacial and 1141 orbital blowout fractures among 4426 United States Army Soldiers, 1980–2000. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; 130: pp. 164-170.
38. Naveen Shankar A., Naveen Shankar V., Hegde N., et. al.: The pattern of the maxillofacial fractures - A multicentre retrospective study. *J Craniomaxillofac Surg* 2012; 40: pp. 675-679.

39. Singh V., Malkunje L., Mohammad S., et. al.: The maxillofacial injuries: A study. *Natl J Maxillofac Surg* 2012; 3: pp. 166-171.
40. Kamath R.A., Bharani S., Hammannavar R., et. al.: Maxillofacial trauma in central karnataka, India: an outcome of 95 cases in a regional trauma care centre. *Craniofacial Trauma Reconstr* 2012; 5: pp. 197-204.
41. Venugopal M.G., Sinha R., Menon P.S., et. al.: Fractures in the maxillofacial region: A four year retrospective study. *Medical Journal of the Armed Forces of India* 2010; 66: pp. 14-17.
42. Motamedi M.H.: An assessment of maxillofacial fractures: a 5-year study of 237 patients. *J Oral Maxillofac Surg* 2003; 61: pp. 61-64.
43. Kadkhodaie M.H.: Three-year review of facial fractures at a teaching hospital in northern Iran. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2006; 44: pp. 229-231.
44. Al-Khateeb T., Abdullah F.M.: Craniomaxillofacial injuries in the United Arab Emirates: a retrospective study. *J Oral Maxillofac Surg* 2007; 65: pp. 1094-1101.
45. Al Ahmed H.E., Jaber M.A., Abu Fanas S.H., et. al.: The pattern of maxillofacial fractures in Sharjah, United Arab Emirates: a review of 230 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004; 98: pp. 166-170.
46. Alghamdi S, Alhabab R, Alsalmi S.: The epidemiology, incidence and patterns of maxillofacial fractures in Jeddah city, Saudi Arabia. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2017; 46: pp. 32-36.
47. Jaber MA, AlQahtani F, Bishawi K, Kuriadom S. Patterns of Maxillofacial Injuries in the Middle East and North Africa: A Systematic Review. *Int Dent J*. 2021;71(4):292–9.
48. Abdullah W.A., Al-Mutairi K., Al-Ali Y., et. al.: Patterns and etiology of maxillofacial fractures in Riyadh City, Saudi Arabia. *Saudi Dent J* 2013; 25: pp. 33-38.

49. Hassan N.A., Kelany R.S., Emara A.M., et. al.: Pattern of craniofacial injuries in patients admitted to Tanta University Hospital–Egypt. *J Forensic Leg Med* 2010; 17: pp. 26-32.
50. Adebayo E.T., Ajike O.S., Adekeye E.O.: Analysis of the pattern of maxillofacial fractures in Kaduna. Nigeria. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2003; 41: pp. 396-400.
51. Brasileiro B.F., Passeri L.A.: Epidemiological analysis of maxillofacial fractures in Brazil: a 5-year prospective study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006; 102: pp. 28-34.
52. Cabalag M.S., Wasiak J., Andrew N.E., et. al.: Epidemiology and management of maxillofacial fractures in an Australian trauma centre. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2014; 67: pp. 183-189.
53. Faille A, Badillo O. Caracterización de los casos de fracturas maxilofaciales operados en el Hospital Carlos Van Buren, Chile, entre los años 2010- 2014. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac.* 2018;40:169-75.
54. Khan T, Khan ZA, Khalid MU, Afsar R, Qayum Z. Pattern of maxillofacial trauma; a five years study of 3360 cases. *Prof Med J.* 2015;22(12):1606–11.
55. Giri KY, Singh AP, Dandriyal R, Indra N, Rastogi S, Mall SK et al. Incidence and pattern of mandibular fractures in Rohilkhand region, Uttar pardesh state, India: a retrospective study. *J Oral Biol Craniofac Res.* 2015;5(3):140–5.
56. Ferreira MC, Batista AM, Ferreira Fde O, Ramos-Jorge ML, Marques LS. Pattern of oral-maxillofacial trauma stemming from interpersonal physical violence and determinant factors. *Dent Traumatol.* 2014 Feb;30(1):15-21.
57. Al-Bokhamseen M, Salma R, Al-Bodbaij M. Patterns of maxillofacial fractures in Hofuf, Saudi Arabia: A 10-year retrospective case series. *Saudi Dent J.* 2019 Jan;31(1):129- 136.
58. Hutchison IL, Magennis P, Shepherd JP, et al. The BAOMS United Kingdom survey of facial injuries. Part 1: aetiology and the association with alcohol

- consumption. British Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. Br J Oral Maxillofac Surg 1998;36: 3–13.
59. VandeGriend Z.P., Hashemi A., Shkoukani M.: Changing trends in adult facial trauma epidemiology. J Craniofac Surg 2015; 26: pp. 108-112.
60. Lee J.H., Cho B.K., Park W.J.: A 4-year retrospective study of facial fractures on Jeju, Korea. J Craniomaxillofac Surg 2010; 38: pp. 192-196.
61. Alvi A, Doherty T, Lewen G: Facial fractures and concomitant injuries in trauma patients. Laryngoscope 113: 102e106, 2003.
62. Bakardjiev A, Pechalova P. Maxillofacial fractures in Southern Bulgaria - a retrospective study of 1706 cases. J Craniomaxillofac Surg. 2007 Apr;35(3):147-50
63. Lee KH. Interpersonal violence and facial fractures. J Oral Maxillofac Surg. 2009 Sep;67(9):1878-83.
64. Lieger O., Zix J., Kruse A., Iizuka T. Dental Injuries in Association with Facial Fractures. J. Oral Maxillofac. Surg. 2009;67:1680–1684.
65. Rahimi-Nedjat RK, Sagheb K, Walter C. Concomitant dental injuries in maxillofacial fractures - a retrospective analysis of 1219 patients. Dent Traumatol. 2014;30(6):435–441.
66. Gupta M, Das D, Soodan K, Singh C. Dental injuries in patients associated with fracture of facial bones. Oral Maxillofac Surg. 2019;23:63–69.
67. Iso-Kungas P, Törnwall J, Suominen AL, et. al.: Dental injuries in pediatric patients with facial fractures are frequent and severe. J Oral Maxillofac Surg 2012; 70: pp. 396-400.
68. Hoffmann J F. An algorithm for the initial management of nasal trauma. Facial Plast Surg. 2015;31(03):183–193.

69. Kang W K, Han D G, Kim S E, Lee Y J, Shim J S. Bone remodeling after conservative treatment of nasal bone fracture in pediatric patients. Arch Craniofac Surg. 2020;21(03):166–170.
70. Hwang K., You S.H., Kim S.G., et. al.: Analysis of nasal bone fractures; a six-year study of 503 patients. J Craniofac Surg 2006; 17: pp. 261-264.

## TABLAS

**Tabla 1. Parámetros sociodemográficos, la afiliación de al sistema general en salud y los servicios de atención**

	N	%
Edad Me (RIC)	28 (17 – 47)	
Sexo		
F	150	22.3
M	524	77.7
Procedencia		
Urbano	490	72.7
Rural	184	27.3
Residencia		
Tolima	640	95.0
Fuera del Tolima	34	5.0
Servicio		
Urgencias	358	53.1
Remisión	294	43.6
Consulta externa	22	3.3
SGSSS		
Subsidiado	323	47.9
SOAT	143	21.2
Sin afiliación	99	14.7
Contributivo	77	11.4
Fideicomisos	21	3.1
Especial	6	0.9
ARL	5	0.7

**Tabla 2. Mecanismos de lesión, uso de sustancias psicoactivas, imágenes diagnósticas prequirúrgicas**

	N	%
<b>Etiología</b>		
Accidente de tránsito	197	29.2
Violencia Interpersonal	159	23.6
Caídas por diferentes mecanismos	129	19.1
Otras	98	14.5
Deportiva	26	3.9
Violencia Intrafamiliar	22	3.3
Arma Fuego	19	2.8
Desconocida	18	2.7
Animal	5	0.7
Accidente Laboral	1	0.1
<b>Tipo de Accidente de Tránsito</b>		
Moto	54	8.0
Peatón	19	2.8
Auto	10	1.5
Bicicleta	7	1.0
No determinado	107	16.0
<b>Sustancia Psicoactiva</b>		
Alcohol	84	12.5
Otras SPA	21	3.1
Ninguna	366	54.3
Sin información	203	30.1
<b>Tipo Injuria</b>		
Tejido blando y duro	544	80.7
Tejido blando	67	9.9
Tejido duro	63	9.3
<b>Imágenes diagnósticas prequirúrgicas</b>		
TAC	476	70.6
Radiografías	187	27.7
Ninguna	11	1.6

**Tabla 3. Tejidos afectados por tercio facial y modalidad de tratamiento realizado**

	N	%
Tercio facial fracturado		
Superior	102	17.3
Medio	403	68.2
Inferior	86	14.6
Tercio facial con lesión de tejidos blandos		
Superior	280	29.5
Medio	483	50.9
Inferior	185	19.5
Tipo de tratamiento		
Quirúrgico	406	60.2
Conservador	233	34.6
No tratado	35	5.2

**Tabla 4. Patrones de las fracturas maxilofaciales y estratificado por tratamiento realizado**

	TODOS N=674 n (%)	Quirúrgico N=406 n (%)	Conservador N=233 n (%)	No tratado N=35 n (%)
Fractura seno frontal	102 (15.1)	77 (19.0)	22 (9.4)	3 (8.6)
Completa: anterior y posterior	55 (8.2)	48 (11.8)	6 (2.6)	1 (2.9)
Pared anterior	41 (6.1)	24 (5.9)	16 (6.9)	1 (2.9)
Pared posterior	2 (0.3)	2 (0.5)	0 (0.0)	0 (0.0)
Receso frontonasal	4 (0.6)	3 (0.7)	0 (0.0)	1 (2.9)
Fractura de órbita	156 (23.2)	120 (29.6)	17 (7.3)	19 (54.3)
Piso orbitario	68 (10.1)	49 (12.1)	10 (4.3)	9 (25.7)
Pared medial de la órbita	12 (1.8)	8 (2.0)	1 (0.4)	3 (8.6)
Pared lateral de la órbita	76 (11.3)	63 (15.5)	6 (2.6)	7 (20.0)
Fractura Naso Orbito Etmoidal (NOE)	24 (3.6)	18 (4.4)	4 (1.7)	2 (5.7)
Tipo I	8 (1.2)	5 (1.2)	3 (1.3)	0 (0.0)
Tipo II	11 (1.6)	10 (2.5)	0 (0.0)	1 (2.9)
Tipo III	5 (0.7)	3 (0.7)	1 (0.4)	1 (2.9)
Fractura nasal	164 (24.3)	75 (18.5)	75 (32.2)	14 (40.0)
Desplazada	64 (9.5)	24 (5.9)	33 (14.2)	7 (20.0)
Combinada	42 (6.2)	16 (3.9)	2 (0.9)	1 (2.9)
Conminuta	24 (3.6)	14 (3.5)	5 (2.2)	5 (14.3)
Deprimida	19 (2.8)	12 (3.0)	3 (1.3)	0 (0.0)
Lineal	15 (2.2)	9 (2.2)	32 (13.7)	1 (2.9)
Fractura Cigomático	162 (24.0)	115 (28.3)	34 (15.0)	13 (37.1)
Knight north I	35 (5.2)	12 (3.0)	22 (9.4)	1 (2.9)
Knight north II	19 (2.8)	11 (2.7)	7 (3.0)	1 (2.9)
Knight north III	64 (9.5)	55 (13.6)	4 (1.7)	5 (14.3)
Knight north IV	26 (3.9)	21 (5.2)	1 (0.4)	4 (11.4)
Knight north V	5 (0.7)	5 (1.2)	0 (0.0)	0 (0.0)
Knight north VI	13 (1.9)	11 (2.7)	0 (0.0)	2 (5.7)
Fractura Lefort	112 (16.6)	90 (22.2)	10 (4.3)	12 (34.3)
1. Tipo I	70 (10.4)	53 (13.1)	10 (4.3)	7 (20.0)
2. Tipo II	33 (4.9)	29 (7.1)	0 (0.0)	4 (11.4)
3. Tipo III	9 (1.3)	8 (2.0)	0 (0.0)	1 (2.9)
Fractura de Paladar	8 (1.2)	7 (1.7)	1 (0.4)	0 (0.0)
Lesiones dentoalveolares	160 (23.7)	138 (34.0)	18 (7.7)	4 (11.4)
Fractura de mandíbula	86 (12.8)	76 (18.7)	6 (2.6)	4 (11.4)
Múltiple	42 (6.2)	36 (8.9)	3 (1.3)	3 (8.6)
Subcondilar	11 (1.6)	9 (2.2)	2 (0.9)	0 (0.0)
Sínfisis y parasínfisis	8 (1.2)	8 (2.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Rama	8 (1.2)	8 (2.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Alveolar	6 (0.9)	6 (1.5)	0 (0.0)	0 (0.0)
Cuerpo	5 (0.7)	4 (1.0)	0 (0.0)	1 (2.9)
Ángulo	5 (0.7)	4 (1.0)	1 (0.4)	0 (0.0)
Corónides	1 (0.2)	1 (0.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
Fractura temporal	60 (8.9)	35 (8.6)	24 (10.3)	1 (2.9)
Longitudinal	36 (5.3)	16 (3.9)	20 (8.6)	0 (0.0)
Mixta	15 (2.2)	13 (3.2)	2 (0.9)	0 (0.0)
Transversa	9 (1.3)	6 (1.5)	2 (0.9)	1 (2.9)