

# Caracterización y retos en la clasificación de fracturas malares. Serie de casos en un hospital de tercer nivel en la ciudad de Cali, Colombia

## Characterization and challenges in the classification of malar fractures. Case series in a third level hospital in the city of Cali, Colombia

Harold E. RAMIREZ-MEDINA\*, David E. GUARIN\*\*  
Daniel E. MEJÍA\*\*



Ramirez-Medina H.E.

### Resumen

**Introducción y objetivo.** Las fracturas del malar son las fracturas faciales más frecuentes después de las nasales y se asocian preferentemente a accidentes de tránsito. En nuestro medio no disponemos de trabajos que exploren las características de esta condición.

Nuestro objetivo es caracterizar las condiciones asociadas a las fracturas malares en la ciudad de Cali, Colombia.

**Material y método.** Estudio observacional descriptivo en pacientes que consultan en el Hospital Universitario del Valle y atendidos por Cirugía Plástica entre agosto de 2019 y marzo de 2020 con diagnóstico de fractura malar por escáner facial. Registramos las variables edad, sexo, origen, procedencia, escolaridad, ocupación, estado civil, mecanismo de trauma, ciudad del trauma, clasificación de fracturas del malar, lateralidad, fractura del arco cigomático y fracturas faciales asociadas. No incluimos análisis sobre el manejo de las fracturas.

**Resultados.** Identificamos 25 fracturas malares en 24 pacientes. El 88% en mayores de 18 años; 83.3% varones; el grupo etáreo con más casos fue el de 21-30 años (25%). La causa más común fue el trauma contuso (50%), seguido por las caídas (21%) y accidentes de tránsito (21%). La fractura malar tipo 3 impactada según Knight y North fue la más común (36%).

**Conclusiones.** Encontramos que, en nuestro estudio, el trauma contuso fue la causa más frecuente de fractura malar. Consideramos que la información obtenida puede ser útil para que la autoridad local se plantee estrategias para reducir su incidencia. Al clasificar el patrón de fractura no se encuentra un tipo único de fractura, sino de combinaciones, lo que nos lleva a pensar que se requiere una nueva clasificación.

**Palabras clave** Fracturas, Fracturas faciales, Malar, Zigomático, Clasificación fracturas faciales, Epidemiología fracturas faciales.

**Nivel de evidencia científica** 5c Diagnóstico

**Recibido (esta versión)** 2 julio / 2022

**Aceptado** 1 octubre / 2022

### Abstract

**Background and objective.** Malar fractures have been described as the most frequent facial fractures after nasal ones. These are frequently associated with traffic accidents. In our environment we do not have studies that explore the characteristics of this condition.

Our objective is to characterize the conditions associated with malar fractures in the city of Cali, Colombia.

**Methods.** A descriptive observational study is carried out in patients who consult at the Hospital Universitario del Valle and are cared for by the Plastic Surgery Section between August 2019 and March 2020, with a diagnosis of malar fracture in the facial scan. The variables age, sex, origin, education, occupation, marital status, mechanism of trauma, city of trauma, classification of malar fractures, laterality, fracture of the zygomatic arch and associated facial fractures were recorded. Analysis of the management of fractures is not included.

**Results.** We identified 25 malar fractures in 24 patients; 88% in people over 18 years old; 83.3% were men; the age group with the most cases were 21-30 years old (25%); the most common cause was blunt trauma (50%), followed by falls (21%) and traffic accidents (21%). Type 3 malar fracture impacted according to Knight and North was the most common (36%).

**Conclusions.** Blunt trauma is the most frequent cause of malar fracture in our study. The information obtained can be useful for the local authority to consider strategies to reduce its incidence. When classifying the fracture pattern, a single type of fracture is often not found and, on the contrary, there were combinations which leads us to think that a new classification is required.

**Key words** Fractures, Facial fractures, Malar, Zygomatic, Facial fracture classification, Facial fractures epidemiology.

**Level of evidence** 5c Diagnostic

**Received (this version)** July 2 / 2022

**Accepted** October 1 / 2022

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener ningún interés financiero relacionado con el contenido de este artículo.

**Financiación:** No hubo fuentes externas de financiación para este trabajo.

\* Médico Residente, Sección de Cirugía Plástica, Departamento de Cirugía, División de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

\*\* Cirujano Plástico, Sección de Cirugía Plástica, Departamento de Cirugía, División de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

\*\*\* Médico Interno, División de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

## Introducción

Las fracturas del hueso malar, a pesar de ser reconocidas desde la antigüedad, (papiro Edwin Smith 1650 a.c.) han alcanzado interés e importancia en los últimos 100 años, especialmente en relación al desarrollo de la industria automotriz y el consecuente aumento de la accidentalidad.<sup>(1)</sup>

El hueso malar es parte fundamental de la estructura y estética del tercio medio facial. Se articula con el maxilar, frontal, temporal y esfenoides, siendo una de las estructuras con mayor relevancia puesto que aporta al esqueleto facial soporte y protección orbitaria actuando como parachoques lateral y medio facial y de la pared lateral orbitaria. Cumple con funciones de protección al globo ocular, proyección del pómulo, inserción al músculo masetero y es responsable de absorber la fuerza de los impactos laterales para proteger el contenido visceral.<sup>(2,3)</sup>

Las fracturas malares provocan morbilidad funcional y estética significativa, y son las segundas fracturas faciales en frecuencia después de las nasales. Por su posición prominente dentro del esqueleto facial, el hueso malar resulta especialmente vulnerable a las lesiones,<sup>(4)</sup> y como consecuencia, el complejo máxilo-malar se afecta con mayor frecuencia; dentro de este grupo de lesiones tiene una mayor incidencia la impactación del malar hacia el seno maxilar.<sup>(5)</sup> Por su rol social y comportamiento en ocasiones más agresivo, es más frecuente encontrar estas fracturas en hombres que en mujeres, con una proporción de 5:1. Sin embargo, el cambio en el rol social femenino ha llevado al aumento en la frecuencia de estas lesiones en este grupo.

Entre las causas más comunes de fracturas malares se encuentran los accidentes de tránsito, asaltos, caídas, lesiones deportivas, y en menor medida los accidentes en el trabajo y los accidentes en el hogar.<sup>(6,7)</sup>

El diagnóstico y clasificación de estas lesiones es resultado del análisis clínico entre el examen físico y los estudios de imagen. Debido al compromiso de los tejidos blandos, el examen físico puede aportar datos limitados, lo que hace que la escanografía facial con cortes axiales, coronales y sagitales a 2 mm junto con la reconstrucción 3D, sean el actual estándar para el diagnóstico de las fracturas malares.<sup>(1)</sup> Su manejo quirúrgico es el pilar del tratamiento, del que depende en gran medida su pronóstico a medio y largo plazo, por lo que se necesita un preciso y oportuno diagnóstico de

estas lesiones.<sup>(4,5)</sup> Existen múltiples clasificaciones basadas en las imágenes diagnósticas, que agrupan las lesiones de acuerdo a las estructuras óseas afectadas, a su grado de severidad y al posible compromiso de tejidos blandos; igualmente existen guías para un adecuado proceso de decisión terapéutica.<sup>(1)</sup> Entre las clasificaciones más usadas se encuentran las que comprometen el hueso malar y su posición con respecto a otros huesos faciales.<sup>(9)</sup>

En la actualidad, las tendencias epidemiológicas con respecto a lesiones específicas están en constante cambio y son reflejo de la demografía local. El entendimiento de la causa, severidad y distribución del trauma facial puede ayudar a establecer prioridades clínicas y de investigación para una efectiva prevención y tratamiento del mismo. Desafortunadamente, y hasta donde hemos podido comprobar, existe limitación en la literatura disponible a este respecto, principalmente por el tamaño de las muestras y por la falta de estudios recientes.<sup>(8)</sup>

El objetivo del presente trabajo es realizar la caracterización de las fracturas malares tratadas en un hospital del sur occidente colombiano en un periodo de tiempo determinado, haciendo énfasis en la importancia de la correcta clasificación de las lesiones y de las implicaciones a la hora de su manejo. Para ello, analizamos el compromiso del hueso malar usando la clasificación propuesta por Knight y North de 1961, que tiene valor pronóstico, permite definir el manejo de la fractura y en caso de indicación quirúrgica, guía sobre el tipo de abordaje a emplear. Clasifica a las fracturas en 6 tipos: la tipo 1 corresponde a fracturas no desplazadas; tipo 2 a fracturas aisladas del arco cigomático; la tipo 3 a fracturas impactadas sin rotación; la tipo 4 a fracturas con rotación medial; la tipo 5 a fracturas con rotación lateral; y la tipo 6 a fracturas conminuta.<sup>(10)</sup>

## Material y método

Estudio observacional descriptivo del tipo series de casos en pacientes que presentaron fracturas malares y fueron atendidos por el Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Universitario del Valle “Evaristo García” de la ciudad de Santiago de Cali, en Colombia, durante el periodo comprendido entre el 1 de agosto del 2019 y el 30 de marzo del 2020.

Con la aprobación del Comité de Bioética de dicho hospital, establecimos los siguientes criterios de inclusión: pacientes con diagnóstico de fractura de malar; atendidos durante el periodo del estudio por el Servicio de Cirugía Plástica; que aceptan par-

participar en el estudio y que autorizan el uso de sus datos por medio de un consentimiento informado.

Los criterios de exclusión fueron: pacientes hemodinámicamente inestables en el momento de ingreso que no permitan su valoración; cualquier condición que impida la realización de la escanografía facial.

Para la revisión de las historias clínicas accedimos a los registros clínicos del programa Servinte Clinical suite® (Carvajal Tecnología y Servicio, Bogotá, Colombia) del Hospital Universitario del Valle. Para los casos en los que no se contaba con toda la información se llamó directamente a cada uno de los pacientes para completar el registro.

Extrajimos información de las siguientes variables: edad (que agrupamos por décadas), sexo, origen, procedencia, escolaridad, ocupación, estado civil, fecha del trauma, mecanismo de trauma, lugar del trauma, tipo de fractura según la clasificación de Knight y North, lateralidad, compromiso del arco cigomático y fracturas faciales asociadas. Introdujimos y analizamos la información obtenida en una base de datos utilizando el programa informático Excel (Microsoft Mac® Versión 16.49).

Dentro de los mecanismos de trauma, se define al trauma contuso como aquel que es causado por lesiones producto de violencia sobre el cuerpo por elementos que tienen superficie roma y con una masa capaz de producir daño.

Garantizamos la confidencialidad y el anonimato de los pacientes registrados en las historias clínicas de la institución hospitalaria.

## Resultados

### Perfil sociodemográfico

Incluimos en el estudio 24 pacientes que presentaron 25 fracturas malares, de los cuales, el 87.5% (21 pacientes) tenían nacionalidad colombiana y el 12.5% (3 pacientes) nacionalidad venezolana.

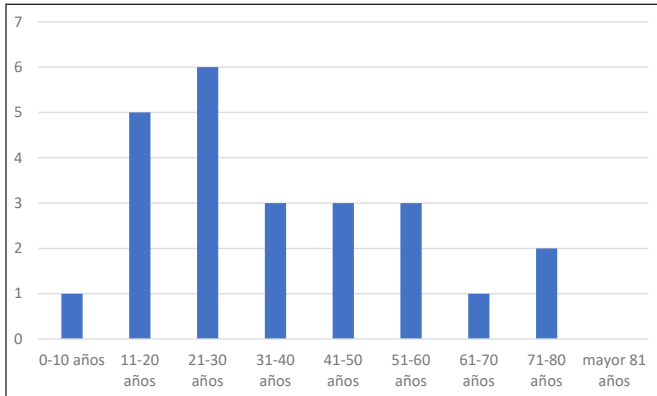
El promedio de edad fue de 36 años (rango de 7 a 77 años) y el grupo etario más frecuentemente afectado fue el de 21 a 30 años de edad. El 87.5% (21 pacientes) eran mayores de edad y el 12.5% (3 pacientes) menores de edad.

En cuanto al sexo, el 83.3% (20 casos) fueron hombres y el 16.7% (4 casos) mujeres. Encontramos un predominio masculino en todos los grupos de edad, con una relación hombre:mujer de 5:1, excepto en el grupo etario de 0 a 10 años donde se presentó 1 caso en una mujer y en el grupo etario de 71 a 80 años, donde se presentaron 2 casos, 1 hombre y 1 mujer. (Tabla I).

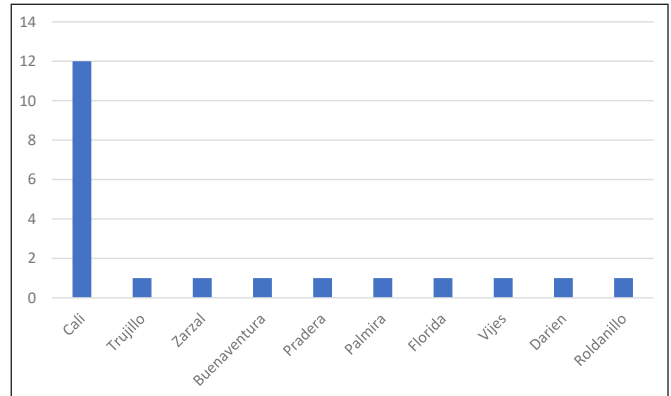
Tabla I. Caracterización demográfica de los pacientes del grupo de estudio

	n	%
<b>SEXO</b>		
Masculino	20	16.7
Femenino	4	83.3
<b>EDAD</b>		
0-10 años	1	4.2
11-20 años	5	20.8
21-30 años	6	25
31-40 años	3	12.5
41-50 años	3	12.5
51-60 años	3	12.5
61-70 años	1	4.2
71-80 años	2	8.3
> 81 años	0	0
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100</b>
<b>ESTADO CIVIL</b>		
Soltero	10	47.6
Casado	2	9.6
Unión libre	9	42.8
Menor	3	0
<b>ESCOLARIDAD</b>		
Analfabeto	1	4.2
2 primaria	1	4.2
5 primaria	3	12.5
6 bachiller	3	12.5
7 bachiller	1	4.2
8 bachiller	3	12.5
10 bachiller	2	8.3
11 bachiller	10	41.2
<b>OCUPACIÓN</b>		
Desempleado	4	16.7
Estudiante	2	8.3
Construcción	5	20.8
Hogar	2	8.3
Operario maquinas	2	8.3
Oficios varios	3	12.5
Mecánico	1	4.2
Vigilante	1	4.2
Peluquero	1	4.2
Empleado doméstico	1	4.2
Agricultor	2	8.3

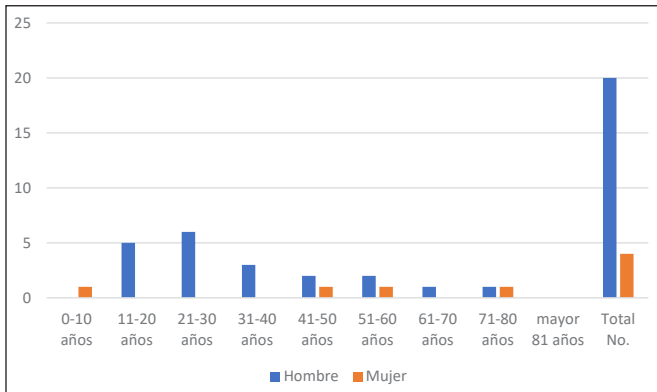
**Gráfico 1. Grupos de edad**



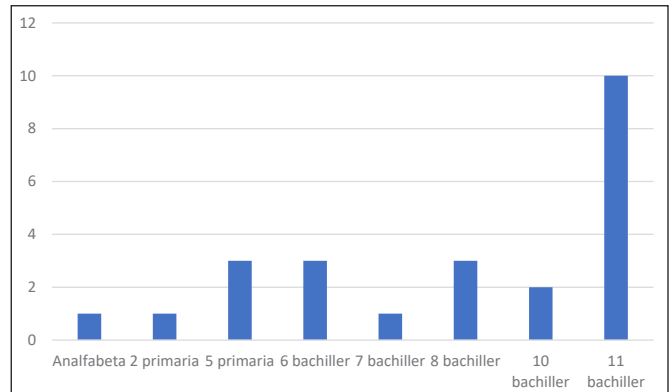
**Gráfico 4. Ciudad donde se presentó el trauma**



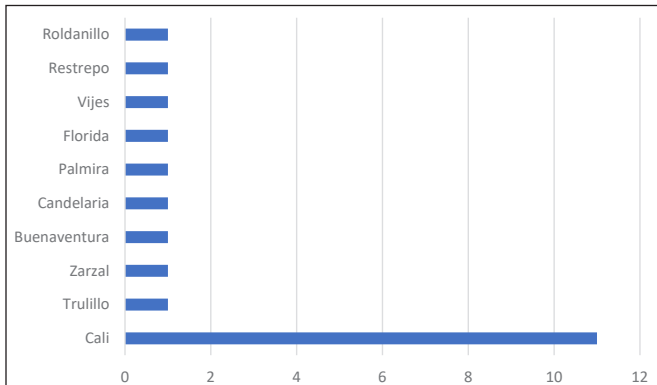
**Gráfico 2. Distribución por sexo y edad**



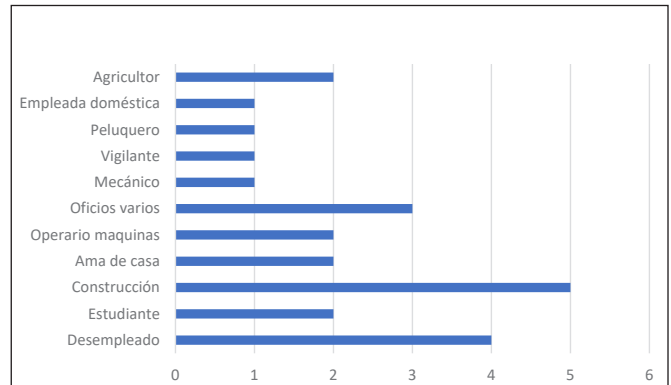
**Gráfico 5. Escolaridad**



**Gráfico 3. Procedencia de Municipios del Valle**



**Gráfico 6. Ocupación**



El 100% de los pacientes incluidos eran de etnia hispana.

El mayor número de casos de fracturas malares se presentó en el rango de edad de 21 a 30 años (n = 6 casos, 25%), seguido del rango de 11 a 20 años (n = 5 casos, 21%) (Gráfico 1).

La incidencia máxima para los hombres se produjo en el grupo de 21 a 30 años de edad, mientras que para las mujeres fue de los 41 a 60 años (Gráfico 2).

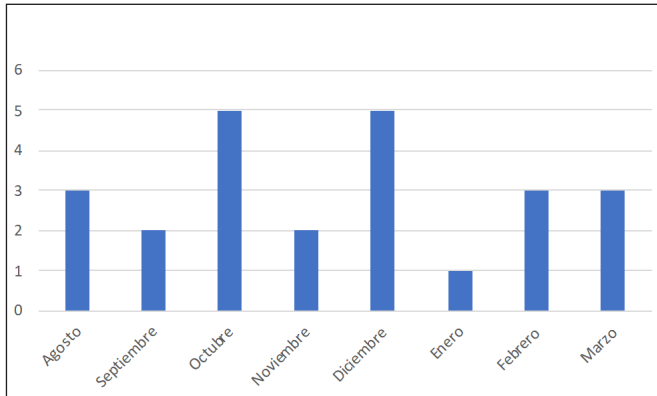
En cuanto a los departamentos de origen de los pacientes, el 84% (20 casos) eran originarios del Valle, el 12,5% (3 casos) de Nariño, y el 4% (1 caso) de Cundinamarca. De los municipios de procedencia en el departamento del Valle, el 55% (11 casos) vivían en la ciudad de Cali, y un 45% (9 casos) en otras ciudades (Gráfico 3). El 87% (21 casos) de las

fracturas malares, se presentó en el departamento del Valle y el 13% (3 casos) se presentó en el departamento de Nariño. En el departamento del Valle, la principal ciudad donde se presentó el evento traumático fue en la ciudad de Cali con un 57% (12 casos), mientras que en otras ciudades se presentó en un 43% (9 casos) (Gráfico 4).

El nivel de educación de los pacientes afectados fue el siguiente: analfabeta 1, (4%); 2 primaria 1 (4%); 5 primaria 3 (13%); 6 bachiller 3 (13%); 7 bachiller 1 (4%); 8 bachiller 3 (13%); 10 bachiller 2 (8%); y 11 bachiller 10 (42%) (Gráfico 5).

Las principales ocupaciones registradas fueron, en primer lugar, la construcción con un 21% (5 casos), cesante con un 17% (4 casos) y oficios varios con un 15% (3 casos) (Gráfico 6).

Gráfico 7. Incidencia mensual de fracturas malares



El estado civil de los 21 pacientes adultos en primer lugar fue soltero, con un 48% (10 casos), seguido por un 43% (9 casos) de los que se encontraban en unión libre y un 9% (2 casos) que estaban casados.

El análisis de la incidencia mensual de las fracturas registradas reveló, que tanto el número absoluto como la proporción de fracturas malares alcanzó su punto máximo en los meses de octubre con un 21% (5 casos) y diciembre con un 21% (5 casos) (Gráfico 7).

### Sitio anatómico de las fracturas órbito-cigomáticas

Hubo un total de 25 fracturas órbito-cigomáticas en los 24 pacientes. Sólo encontramos fractura bilateral en un 4% (1 caso) producido por trauma contuso, mientras que las fracturas unilaterales estuvieron presentes en un 96% (23 casos). De las 23 fracturas unilaterales, el 74% (17 casos) se produjo en el lado derecho y el 26% (6 casos) en el lado izquierdo.

### Mecanismo del trauma

La principal causa de las fracturas órbito-cigomáticas en este estudio fue el trauma contuso, que representó el 50% (12 casos) de toda la muestra. La segunda causa fueron las caídas, con un 21% (5 casos) y los accidentes de tránsito con un 21% (5 casos) (Gráfico 8).

Gráfico 8. Etiología de las fracturas malares

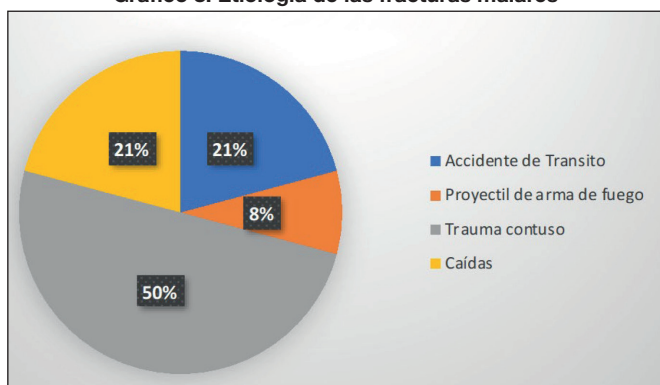


Gráfico 9. Trauma Contuso

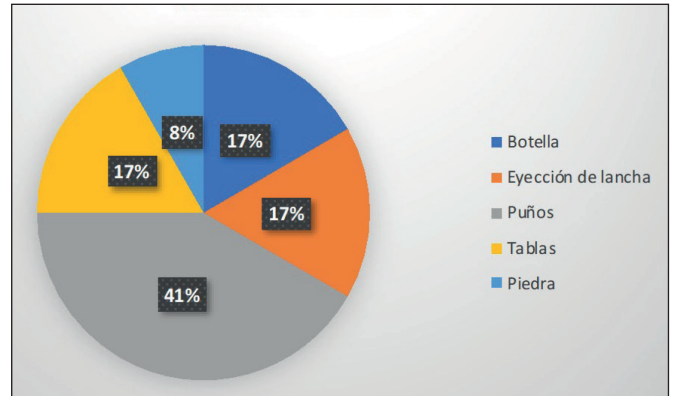
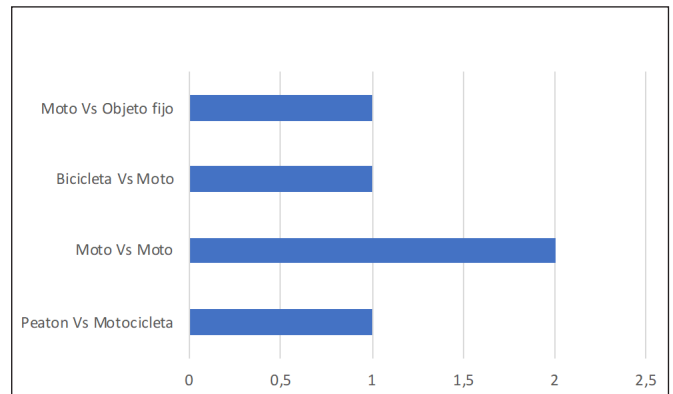


Figura 10. Accidente de Tránsito



casos) y los accidentes de tránsito con un 21% (5 casos) (Gráfico 8).

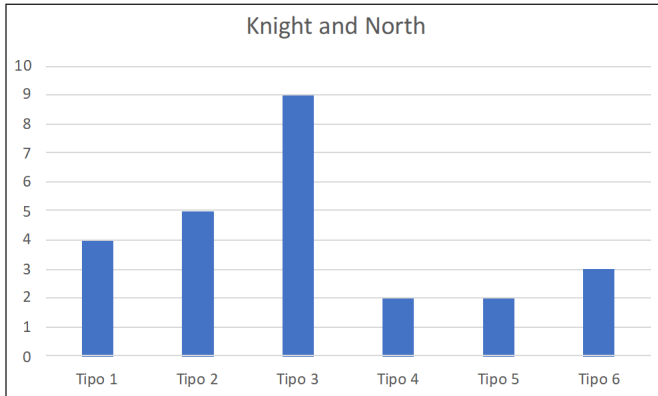
En el trauma contuso, la principal causa fueron los puños en el contexto de violencia interpersonal con un 41% (5 casos), seguida del trauma por tabla con un 17% (2 casos), botella 17% (2 casos), eyección de lancha 17% (2 casos) y 1 caso por piedra (8%) (Gráfico 9). En los accidentes de tránsito la principal causa fue moto contra moto en un 40% (2 casos) (Gráfico 10).

### Clasificación de fracturas órbito-cigomáticas

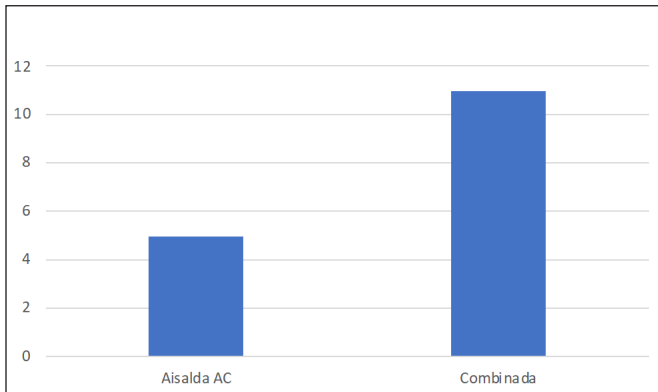
Usando la clasificación de Knight y North, encontramos entre los 25 casos un 16% (4 casos) de fracturas no desplazadas (tipo 1); un 20% (5 casos) de fracturas aisladas del arco cigomático tipo 2; un 36% (9 casos) de fracturas impactadas (tipo 3); un 8% (2 casos) de fracturas rotadas hacia medial (tipo 4); un 8% (2 casos) de fracturas rotadas hacia lateral (tipo 5); y un 12% (3 casos) de fracturas conminuta (tipo 6) (Gráfico 11).

A parte de las fracturas aisladas del arco cigomático, que fueron 5 casos (20%), también se presentaron fracturas que comprometían el cuerpo del malar junto con el arco cigomático, es decir, se presentaron combinaciones en un 44% (11 casos) (Gráfico 12). Las principales combinaciones en la

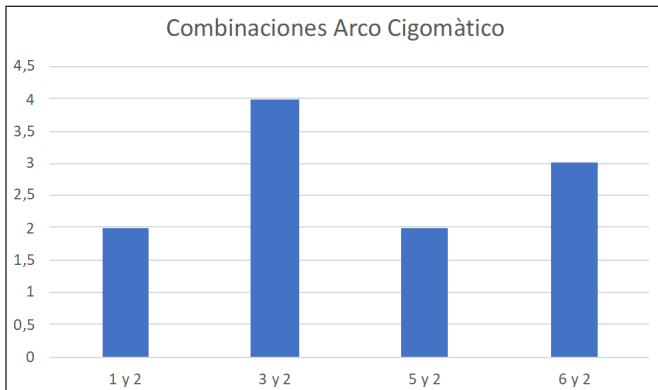
**Gráfico 11. Clasificación de las fracturas malares**



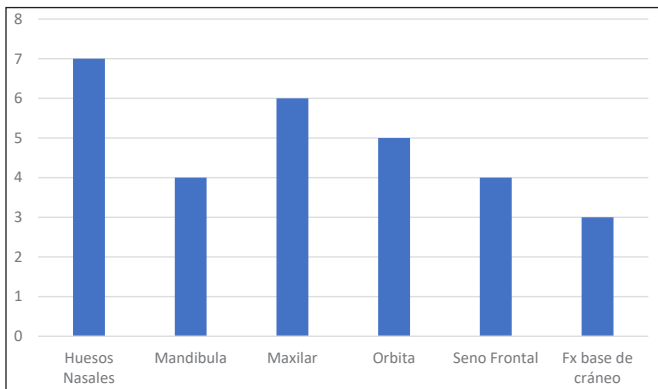
**Gráfico 12. Fracturas aisladas del arco cigomático**



**Gráfico 13. Fracturas del cuerpo malar con arco cigomático**

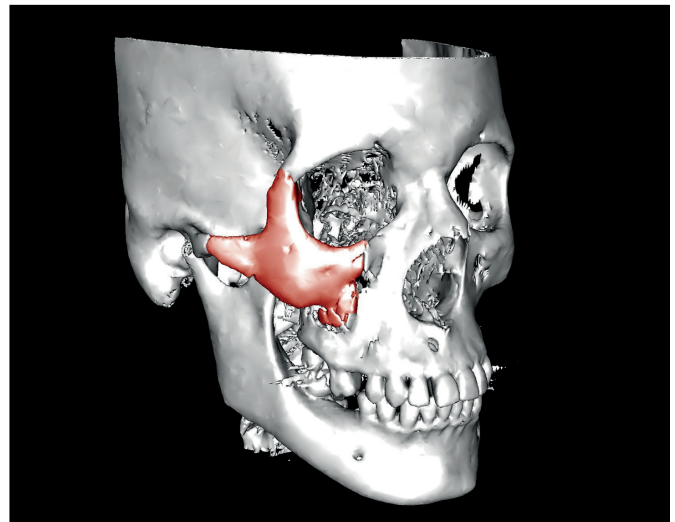


**Gráfico 14. Fracturas faciales asociadas.**



clasificación de Knight and North fueron la 3+2 y 6+2 (Gráfico 13 y Fig. 1).

De las 25 fracturas malares, el 60% (15 casos) presentaron fractura del piso de la órbita y el 40% (10 casos) no tenían compromiso del mismo.



**Figura 1. Escanografía facial 3D con fractura malar combinada**

El 64% (16 casos) de las fracturas malares se presentaron en asociación con otras fracturas faciales. Las fracturas faciales asociadas con fracturas órbito-cigomáticas fueron las fracturas de huesos nasales en 7 casos, seguidas en frecuencia de las fracturas del maxilar con 6 casos y en tercer lugar de las fracturas de la órbita con 5 casos (Gráfico 14).

## Discusión

El hueso malar es el principal hueso del tercio medio facial; debido a su posición y gran prominencia, tiene una mayor exposición en caso de traumas faciales.<sup>(11)</sup>

El malar forma parte del piso y la pared lateral de la órbita, por lo tanto, en caso de fractura del hueso malar se puede producir una pérdida de soporte del contenido orbitario y en casos de un incorrecto diagnóstico y de tratamiento inoportuno, se pueden generar grandes consecuencias no solo estéticas, sino también funcionales.<sup>(11)</sup>

La fractura del malar es la fractura más frecuente en el tercio medio facial, tal y como se encontró en el estudio realizado por la universidad CES en el Hospital general de Medellín (Colombia) para determinar la prevalencia de las fracturas máxilo-faciales. Durante un periodo de 5 años registraron 1400 fracturas craneofaciales, entre las que el tercio medio de la cara fue el más afectado con un 50.7%; la fractura malar fue la de mayor prevalencia con un 20.2%, y la principal etiología fue el accidente de tránsito en moto con un 47.2%.<sup>(12)</sup>

De igual manera, el Servicio de Cirugía Máxilo-facial y Otorrinolaringología del Hospital de San José en la ciudad de Bogotá (Colombia) estudió una serie de casos, desde el 30 de enero de 1997 al 30 de enero del 2002, de 51 pacientes con fractura malar

en los que se encontró que la etiología más frecuente fueron los accidentes de tráfico con un 51%; la edad media fue de 34.2 + 10.9 años, con un rango de 15 a 59 años; 7 de los 51 pacientes (13,7%) fueron mujeres y 44 (81,3%) fueron hombres; en el 54,9% la fractura malar se acompañó de alguna otra fractura facial y según la clasificación de Knight y North para fracturas malares, la más frecuente fue la tipo 4 con un 58,8%.<sup>(1)</sup>

En nuestro estudio las fracturas malares presentaron variabilidad en su incidencia mensual, siendo más frecuentes en los meses de octubre con un 21% (5 casos) y diciembre con otro 21% (5 casos), lo que creemos relacionado con las mayores festividades que se presentan en nuestra localidad en estos meses.

En un estudio realizado por Matteo Brucoli y col. en 2019, se encontró que las fracturas malares son más frecuentes en los hombres con respecto a las mujeres, con una relación de 5:1, siendo la principal causa la agresión seguida de las caídas, y la década de edad más frecuentemente afectada fue la de entre los 20 y 29 años.<sup>(6)</sup> En nuestra muestra, el rango de edad más afectado fue desde los 21 años hasta los 30 años con un 25% de los casos, en el cual todos fueron hombres (6 casos); esto refleja las tendencias actuales en las fracturas malares, lo cual indica que los accidentes de tránsito no son ya la principal etiología de las mismas.<sup>(6)</sup>

En las fracturas unilaterales, que en nuestro estudio se presentaron en un 96% (23 casos), se presentó un mayor compromiso en el lado derecho, con un 74% (17 casos) frente al lado izquierdo con un 26% (6 casos); esto a diferencia del estudio de Ungari y col. sobre una serie de 642 pacientes, en el que se encontró un mayor compromiso del lado izquierdo, con un 56% de los casos, con respecto al lado derecho con un 44%, y en el que la principal causa de fractura del cigoma fueron los accidentes de tráfico con un 26%.<sup>(7)</sup>

La etiología de las fracturas malares es multifactorial y cambia según la región donde se realice el estudio. Varios trabajos han encontrado que la principal etiología son los accidentes de tránsito,<sup>(1)</sup> lo cual difiere con lo encontrado en nuestro trabajo en el que la principal etiología fue el trauma contuso con un 50% (12 casos), producido durante conflictos sociales. Esta situación está posiblemente relacionada con los altos niveles de violencia interpersonal que presenta nuestra población. En un estudio realizado por Reyes en Cali, Colombia, se encontró que el 29,5% de los pacientes que in-

gresaron lesionados a una institución de referencia para trauma de la ciudad correspondieron a casos de violencia juvenil; en general, el tipo de trauma con mayor frecuencia correspondió al secundario a heridas penetrantes, con un 81,2%, y el mecanismo más prevalente fue el arma de fuego, que representó el 54,1%, teniendo una incidencia de lesiones por trauma anual del 55,7% en el año 2012.<sup>(13)</sup>

El trazo de fractura malar encontrado con más frecuencia en nuestro estudio fue el tipo 3 de la clasificación de Knight y North con un 36% (9 casos), que corresponde a fracturas impactadas corporales sin rotación; este dato concuerda con los resultados de algunos estudios clásicos, como el realizado por Knight and North en 1961, en donde reportan una serie de 120 casos en la que la fractura malar más frecuente fue la tipo 3, con un 33% de los casos.<sup>(9)</sup>

Las fracturas aisladas del arco cigomático se presentaron en nuestro estudio en un 20% (5 casos), pero también encontramos fracturas que comprometían el cuerpo del malar en combinación con las fracturas del arco cigomático en un 44% (11 casos); dentro de estas combinaciones la más frecuente fue con la tipo 3 con un 37% (4 casos). Con estos hallazgos y siendo estrictos con la clasificación, no se podrían incluir algunos patrones de fracturas en ninguno de los 6 tipos propuestos en la clasificación de Knight and North si tenemos en cuenta los mecanismos de trauma que predominan hoy en día, donde en algunos casos se encuentran mecanismos que involucran alta energía, como es el caso de los accidentes de tránsito. Esto genera, en nuestra opinión, una limitación actual en el uso de esta clasificación para poder realizar un diagnóstico correcto y preciso de las fracturas del malar y plantea la necesidad de realizar una modificación a la misma donde se incluyan los nuevos patrones de fracturas que encontramos, como por ejemplo las combinaciones registradas en los resultados, y que de esta manera logre ser de mayor utilidad en la época actual.

Dentro de las limitaciones que presentó nuestro estudio hemos de señalar la pandemia por COVID 19, la cual no permitió dar continuidad al registro de pacientes que presentaron fracturas malares a partir de marzo del 2020, y por lo tanto obtener una muestra con mayor número de casos.

## Conclusiones

Las fracturas malares, en nuestro medio, se presentan comúnmente en personas jóvenes, entre los 21 y 30 años de edad, siendo los principales afec-

tados los hombres con una relación 5:1 frente a las mujeres, y la principal etiología de las mismas es el trauma contuso, lo que refleja, frente a otros estudios anteriores, un cambio en los mecanismos de trauma hoy en día.

El principal tipo de fractura encontrado en nuestro estudio usando la clasificación de Knight y North fue la tipo 3, impactada, y encontramos casos de combinación de algunos tipos de fracturas del cuerpo malar con el arco cigomático que podríamos llamar no clasificables. Esto plantea la necesidad de nuevos estudios que incluyan estas modificaciones en las clasificaciones actuales.

Los resultados de este estudio proporcionan información epidemiológica valiosa sobre las fracturas del hueso malar en nuestro medio, lo cual es de vital importancia para su correcta clasificación y creemos que son de utilidad para la definir en el futuro medidas de salud pública que se enfoquen en la prevención de estas fracturas.

### Agradecimientos

A los funcionarios del Departamento de Estadística e Investigación del Hospital Universitario del Valle de Cali, Colombia, por facilitar el desarrollo de esta investigación.

### Dirección del autor

Dr. Harold Estid Ramírez Medina  
Hospital Universitario del Valle “Evaristo García”  
E.S.E  
Piso 3. Sección de Cirugía Plástica  
Calle 5 No. 36-08  
Cali – Colombia  
Correo electrónico: hsteveramirez@hotmail.com

### Bibliografía

1. **Morera Serna E.** Secuelas tras el Tratamiento Quirúrgico de las Fracturas Malares. *Rev Otorrinolaringol* 2002;31(4): <https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/aoccc/vol-314/otorrino31403-secuelas/>
2. **Kim J, Kim S, Chung S, Chung YK.** Zygomatic Arch Fracture. *J Craniofac Surg.* 2014;25(4):1389-1392.
3. **Moreira García K, Morales Navarro D.** Comportamiento de las fracturas máxilo malares. *Rev Cubana Estomatol.* 2013;49(2):171-182.
4. **Navarro DM, Grau León IB.** Fractures of the zygomatic complex. *Rev Cubana Estomatol.* 2019;56(1):62-77.
5. **Avello F, Avello A.** Nueva clasificación de las fracturas de trazo unilateral del tercio medio facial. *An la Fac Med.* 2013;68(1):75-79.
6. **Brucoli M, Boffano P, Broccardo E, et al.** The “European zygomatic fracture” research project: The epidemiological results from a multicenter European collaboration. *J Cranio-Maxillofacial Surg.* 2019;47(4):616-621.
7. **Ungari C, Filiaci F, Riccardi E, Rinna C, Iannetti G.** Etiology and incidence of zygomatic fracture: A retrospective study related to a series of 642 patients. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2012;16(11):1559-1562.
8. **Hwang K, Kim DH.** Analysis of zygomatic fractures. *J Craniofac Surg.* 2011;22(4):1416-1421.
9. **Knight J.S. and North J.F.** The classification of malar fractures: an analysis of displacement as a guide to treatment. *Br J Plast Surg* 1961;13: 325-339.
10. **Puig Rosado A, Puertes Corella L.** Fracturas Del Malar. *Rev Esp Cir Osteoartic.* 1978;13(74):85-96.
11. **Zingg M, Chowdhury K, Lährach K, Vuillemin T, Sutter F, Raveh J.** Treatment of 813 Zygoma-Lateral Orbital Complex Fractures: New Aspects. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1991;117(6):611-620.
12. **Bastidas D, Ortiz G, Gonzalez S, Uasapud I.** Prevalencia de fracturas maxilofaciales en pacientes atendidos en el hospital general de Medellín: una revisión retrospectiva de 5 años. 2009;(9):1-13. [file:///C:/Users/user/Downloads/Prevalencias\\_Fracturas\\_maxilofaciales.pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/Prevalencias_Fracturas_maxilofaciales.pdf)
13. **Ordóñez CA, Badiel M, Escobar M, et al.** Caracterización de lesiones de causa externa asociada a violencia en jóvenes entre 14 a 26 años en un Hospital Público de tercer nivel de la ciudad de Cali entre los años 2012 a 2014. *Panam J Trauma, Crit Care Emerg Surg.* 2018;7(1):4-9.