



# Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



## Trabajos originales

### Caracterización clínico-epidemiológica de fracturas orbitarias en el hospital de San José, Bogotá 2015-2020.

### Clinical-epidemiological characterization of orbital fractures at hospital de San José, Bogotá 2015-2020.

Martín Pinzón-Navarro\*, Juan Camilo Parra-Corvacho\*\*, Ana Verónica Hernández-Rodríguez\*\*\*, María Carolina Díaz\*\*\*\*, Iván Fernando Moncada\*\*\*\*\*, Juan Carlos Borja\*\*\*\*\*.

- \* Otorrinolaringólogo y cirujano maxilofacial; profesor asistente del Departamento de Otorrinolaringología, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud – Hospital de San José de Bogotá. Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5100-6627>
- \*\* Residente de tercer año de Otorrinolaringología, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud – Hospital de San José de Bogotá, Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4469-4433>
- \*\*\* Otorrinolaringóloga y cirujana oral y maxilofacial, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud – Hospital de San José de Bogotá. Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-6224-5175>
- \*\*\*\* Médico general, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud – Hospital de San José de Bogotá. Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-9918-8982>.
- \*\*\*\*\* Otorrinolaringólogo, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud – Hospital de San José de Bogotá. Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3110-2792>
- \*\*\*\*\* Otorrinolaringólogo, cirujano oral y maxilofacial, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud – Hospital de San José de Bogotá. Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3190-7128>

Forma de citar: Pinzón-Navarro M, Parra-Corvacho JC, Hernández-Rodríguez AV, Díaz MC, Moncada IF, Borja JC. Caracterización clínico-epidemiológica de fracturas orbitarias en el Hospital de San José, Bogotá, 2015-2020. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2024;52(1): 27-34. DOI.10.37076/acorl.v52i1.655

#### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

##### Historia del artículo:

Recibido: 11 de Enero de 2022

Evaluado: 22 de noviembre de 2023

Aceptado: 22 de marzo de 2024

##### Palabras clave (DeCS):

Fracturas orbitales, cigoma, músculos oculomotores, diplopía.

#### RESUMEN

**Introducción:** funcionales, estéticas y secuelas; el trauma orbitario es común. Existen variables demográficas sociales que podrían estar asociadas con fracturas orbitarias. El objetivo de este trabajo fue describir los factores sociales, económicos, ambientales, epidemiológicos, médicos, quirúrgicos y sus resultados posoperatorios de pacientes con trauma orbitario en la población de pacientes del Hospital San José en el período comprendido entre 2015 y 2020. **Metodología:** Estudio descriptivo observacional de serie de casos. Se realizó recolección de datos de pacientes con diagnóstico de fractura orbitaria en el Hospital de San José entre 2015 y 2020. Se describen variables sociodemográficas y clínico-quirúrgicas. **Resultados:** se incluyeron 120 casos de pacientes con fractura de órbita en 5 años. El 81,67 % fue masculino,

#### Correspondencia:

Ana Verónica Hernández Rodríguez

Email: [avhernandez@fucsosalud.edu.co](mailto:avhernandez@fucsosalud.edu.co)

Dirección: Carrera. 19 No. 8A – 32, consultorio 20.

Teléfono: 3209604464

edad promedio de 35,6 años. El estrato más común fue el 3 y en los meses con más días festivos la incidencia fue mayor. El mecanismo de trauma más frecuente: caídas (20,83 %), seguido de riñas (19,17 %). Las fracturas impuras fueron más frecuentes; de estas la más común la orbitocigomática. El tratamiento quirúrgico fue de elección; de estas la mayoría de los casos y el abordaje quirúrgico más frecuente fue el subciliar (54,17 %). *Conclusión:* las fracturas de órbita son frecuentes en hombres, y comprometen generalmente el complejo malar. A pesar del tiempo, los casos han aumentado y existe una posible relación con los meses con más festividades y secundario a etiologías violentas. El tratamiento más usado es el quirúrgico.

## ABSTRACT

### Key words (MeSH):

Orbital fractures, zygoma, oculomotor muscles, diplopia.

*Introduction:* Maxillofacial trauma represents a health problem; it can cause functional and aesthetic alterations and sequelae. Orbital trauma is common. There are social demographic variables that could be associated with orbital fractures. The objective of this work was to describe the social, economic, environmental, epidemiological, medical, and surgical factors and their postoperative results of patients with orbital trauma in the patient population of the San José hospital in the period between 2015 and 2020. *Methodology:* Descriptive study observational case series. Data collection was carried out on patients with a diagnosis of orbital fracture at the San José Hospital between 2015 and 2020. Sociodemographic and clinical-surgical variables are described. *Results:* 120 patients with orbital fractures in 5 years were included. 81.67% were male, with an average age of 35.6 years. The most common stratum was 3, and the incidence was higher in the months with more holidays. The most frequent mechanism of trauma: falls (20.83%), followed by fights (19.17%). Impure fractures were the most frequent and of these, the orbitozygomatic fracture was the most common. Surgical treatment was the choice in most cases and the most common surgical approach was the subciliary (54.17%). *Conclusion:* Orbital fractures are frequent in men and generally involve the malar complex, despite the time the cases have increased and there is a possible relationship with the months with more festivities and secondary to violent etiologies. The most used treatment is surgical.

## Introducción

El trauma facial es una patología habitual del servicio de urgencias y es manejado por la especialidad de otorrinolaringología, cirugía maxilofacial y cirugía plástica a nivel mundial; su incidencia y la prevalencia de sus complicaciones ha venido en aumento. Su gravedad, complejidad, alteraciones a nivel estético y comorbilidades también son un problema clínico a nivel mundial (1). Se caracteriza por afectar principalmente el sexo masculino, con una relación 3:1, e incluso algunos artículos reportan 6:1 entre hombres y mujeres (1, 2); esto debido a que los hombres a nivel epidemiológico son más propensos a tener riñas, asaltos y accidentes de tránsito (1). Sin embargo, el sexo femenino, con el pasar de los años, ha venido en aumento probablemente en relación con el ritmo de vida y el mayor desarrollo de deportes de contacto (1), con una edad promedio de incidencia entre los 18-30 años (3).

Dentro de las principales causas del trauma maxilofacial se encuentran los accidentes de tránsito, deportivos, violencia y consumo de alcohol; en adolescentes y niños son los deportes, las caídas, entre otros (1-4). No obstante, estos últimos datos son de literatura foránea. El trauma facial clá-

sicamente se ha dividido por segmentos faciales (1): el tercio facial superior desde el triquion hasta los arcos supraorbitarios; el tercio facial medio desde los arcos supraorbitarios hasta los macizos dentarios del maxilar superior; y el tercio facial inferior comprendido por el maxilar inferior, su articulación y las piezas dentarias correspondientes (1, 4). Entre las fracturas del tercio medio se encuentran: fracturas nasales, orbitarias, del complejo naso-orbito-etmoidal, del hueso cigomático y del maxilar (1, 5, 6).

La cavidad orbitaria está estructurada por paredes; la pared superior, inferior y las paredes mediales y laterales se disponen en forma triangular o piramidal (7, 8). Cada pared está compuesta por huesos. El piso de la cavidad está formado por el maxilar, cigomático y palatino (6, 7, 9). La pared medial está formada por el proceso frontal del maxilar, el hueso lacrimal, el proceso orbitario del etmoides y el cuerpo del esfenoides (6, 7, 9, 10). La pared lateral formada por el hueso cigomático que, además, contribuye con la pared lateral del macizo facial al formar parte del arco (6, 7, 9). El techo está compuesto por el hueso frontal y es uno de los huesos más fuertes, ya que se relaciona con el recto superior (7). Las causas de las fracturas de órbita están asociadas con accidentes de tránsito, el trauma en asaltos, atracos y maltra-

to intrafamiliar, riñas y trauma por puño, trauma deportivo y, por último, los accidentes de trabajo y el trauma de tipo militar (5, 6, 8, 11). Se han propuesto diferentes tipos de clasificación para las fracturas orbitarias, sin embargo, no hay consenso global (12).

La clasificación usada en nuestro servicio es la realizada por Converse y Smith en 1960, en la cual estas fracturas son divididas en fracturas puras e impuras (13-15):

- Fracturas puras: también son denominadas fracturas blow out o blow in:
  - Blow out: afectan solo las paredes orbitarias y, por definición, aumentan el volumen de la cavidad.
  - Blow in: fractura de los rebordes orbitarios con fragmentos que se desplazan al interior de la órbita y disminuyen el volumen de la cavidad.
- Fracturas impuras: comprometen los rebordes orbitarios y cualquier combinación de las paredes orbitarias, pero también involucran una fractura de al menos 1 de los 3 bordes orbitarios. Estas fracturas orbitarias se relacionan con las siguientes fracturas:
  - Fracturas orbitocigomáticas: probablemente la fractura orbitaria más frecuente (5, 11, 16).
  - Fracturas nasorbitoetmoidales (5, 11, 16).
  - Fracturas LeFort (17).
  - Fracturas del seno frontal (17).

El diagnóstico se sospecha clínicamente y se confirma radiológicamente, y la tomografía axial computarizada (TAC) es el examen de predilección de cara con reconstrucción 3D (3).

El tratamiento puede ser conservador o quirúrgico; las fracturas no desplazadas, lineales y asintomáticas pueden ser susceptibles de manejo médico. Las fracturas del marco orbitario, enoftalmos vertical u horizontal, exoftalmos, hipoftalmos, alteraciones visuales por encarcelamiento de músculos orbitarios y hematoma retrobulbar son susceptibles de manejo quirúrgico dentro de los materiales para reparación de la fractura existen materiales de tipo aloinjerto, autoinjerto, xenoinjerto y aloplásticos; adicionalmente, se pueden utilizar placas de material de osteosíntesis para la fijación de la fractura. Los tipos de abordajes también son variables: pueden ser cerrados, abiertos o mixtos (1, 5, 7, 8, 10, 16). La literatura no ha logrado evidenciar diferencias en los resultados posoperatorios entre materiales absorbibles y no absorbibles (18, 19). Las complicaciones posoperatorias son tempranas y tardías (19).

Presentamos una caracterización clínico-epidemiológica de fracturas orbitarias en el Hospital de San José, Bogotá, en el período de 2015-2020, con el fin de contribuir con la evidencia científica reportada en la literatura en Colombia.

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional descriptivo que reclutó pacientes con diagnóstico de fractura de órbita con segui-

miento posterior al manejo quirúrgico o médico conservador en los primeros tres meses al evento, y que fueron manejados por el servicio de cirugía maxilofacial de otorrinolaringología y cirugía plástica del Hospital de San José durante el período de 2015 y 2020. Se evaluaron factores demográficos, epidemiológicos y sociales, manifestaciones clínicas, tipo de fractura según la clasificación Converse y Smith, hallazgos imagenológicos, morbimortalidad y complicaciones preoperatorias, intraoperatorias, posoperatorias, tratamiento instaurado con abordaje (cerrado, abierto, mixto) y tipo de material utilizado para la reducción de la fractura de los pacientes con diagnóstico de fractura orbitaria.

Se excluyeron los pacientes sin reporte de historia clínica completa y sin seguimiento posterior al tratamiento. Los pacientes fueron identificados mediante revisión de historia clínica con códigos diagnósticos CIE-10 y mediante códigos CUPS de procedimientos quirúrgicos para el tratamiento de fracturas de órbita. Se diseñó un formato de recolección de datos por los investigadores en Microsoft Excel® versión 2016. Las variables cualitativas se analizaron por medio de la distribución de frecuencias absolutas y relativas, y las variables cuantitativas con medidas y rangos intercuartílicos previo análisis de distribución de normalidad. Se construyó una base de datos en Microsoft Excel® versión 2017, y los resultados se analizaron con el programa Stata 13®.

Este artículo se adhiere a las atribuciones por la Resolución 008430 de 1993 respecto a las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, teniendo en cuenta el artículo 4 y promoviendo el conocimiento de las causas de enfermedad y práctica médica al estudio de técnicas y métodos que se recomienden en la prestación de salud. Los datos clínicos se obtendrán únicamente de la historia clínica de los pacientes. De esta manera, se respeta la Ley 1581 de 2012 y, dado que se trata de un estudio científico y los datos personales se tratarán de manera anónima, no se requiere la autorización de los pacientes participantes en el estudio. Los sujetos en investigación no tienen riesgo de sufrir daño como consecuencia del estudio. El estudio propuesto es una investigación sin riesgo al ser un estudio retrospectivo sin intervención de variables biológicas, fisiológicas o sociales, y teniendo en cuenta que se basará en la revisión de historia clínica y estudios imagenológicos de la base de datos del hospital. Se respeta el derecho de no maleficencia teniendo en cuenta que el estudio propuesto no presenta posibilidad de generar daño y sin riesgo. El principio de beneficencia se basa en producir material científico local y no foráneo para que sirva posteriormente para realización de guías médicas que permitan una aplicación a nivel del territorio nacional. El derecho de autonomía no aplica en este caso, dado que se manejarán únicamente historia clínica e imágenes en la base de datos y en ningún momento se podrá afectar la salud e integridad física del paciente; además, el estudio no representa riesgo en afectar lo anteriormente mencionado. El principio de justicia no se vulnera teniendo en cuenta que los pacientes incluidos en el estudio están dados de alta y tuvieron la atención médica requerida en el momento del ingreso.

## Resultados

Durante el período de estudio se identificaron un total de 144 pacientes, de los cuales 14 fueron excluidos por tener tratamientos previos iniciales en otras instituciones o no contar con la historia clínica completa. Se incluyeron un total de 120 pacientes. De acuerdo con las características clínicas y radiológicas fueron manejados de forma conservadora y quirúrgica.

De los hallazgos epidemiológicos y sociodemográficos (**Tabla 1**), la edad promedio fue 35,6 años. El sexo masculino fue el más afectado. Los estratos socioeconómicos más prevalentes en la atención fueron los estratos 2 y 3 (24,1 %);

el nivel educativo no se registró en la mayoría de los casos y, en aquellos identificados, el nivel de secundaria y universitario fueron los más comunes. En el 87,5 % de los casos no se evidenció consumo de sustancias. Los meses en los que se presentaron más casos fue en mayo, seguido de junio y noviembre. Las localidades de procedencia en Bogotá que más aportaron casos fueron Kennedy, San Cristóbal y Usaquén, y en el 27,5 % no se logró determinar. Con respecto al mecanismo del trauma, las etiologías más frecuentes fueron las caídas, seguido de riñas, asaltos, mecanismo por moto y bicicleta cada uno.

**Tabla 1. Características sociodemográficas**

Variable	Promedio	Desviación estándar			
Edad	35,7	13,9			
Variable sociodemográfica	Frecuencia	Porcentaje (%)	Ocupación		
Sexo			Constructor	8	6,67
Masculino	98	81,67	Financiera	5	4,17
Femenino	22	18,33	Servicios	8	6,67
Raza			Comercio	9	7,5
Blanco	29	24,17	Industrial	6	5
Mestizo	78	65	Agricultor	1	0,83
Afrocolombiano	9	7,5	Estudiante	19	15,83
Palenquero	2	1,67	Automotor	2	1,67
Desconocido	2	1,67	Otros	62	51,67
Estrato socioeconómico			Localidad de residencia en Bogotá		
1	4	3,33	Usaquén	7	5,83
2	29	24,17	Chapinero	5	4,17
3	35	29,17	Santa Fe	5	4,17
4	14	11,67	San Cristóbal	8	6,67
5	1	0,83	Usme	3	2,5
6	0	0	Tunjuelito	3	2,5
Desconocido	37	30,83	Bosa	5	4,17
Régimen de salud			Kennedy	11	9,17
Contributivo	88	73,33	Fontibón	5	4,17
Subsidiado	17	14,17	Engativá	3	2,5
Especial	15	12,5	Suba	3	2,5
Mes de presentación			Barrios Unidos	2	1,67
Enero	8	6,67	Teusaquillo	2	1,67
Febrero	12	10	Los Mártires	6	5
Marzo	7	5,83	Antonio Nariño	2	1,67
Abril	9	7,5	Puente Aranda	6	5
Mayo	15	12,5	La Candelaria	1	0,83
Junio	14	11,67	Rafael Uribe Uribe	4	3,33
Julio	8	6,67	Ciudad Bolívar	5	4,17
Agosto	6	5	Sumapaz	1	0,83
Septiembre	9	7,5	Desconocido	33	27,5
Octubre	9	7,5	Mecanismo de trauma		
Noviembre	14	11,67	Asalto	16	13,33

Diciembre	9	7,5	Moto	15	12,5
Consumo de sustancias o licor			Carro	5	4,17
Alcohol	8	6,67	Bicicleta	14	11,67
Alcohol y sustancias ilegales	4	3,33	Transporte público	5	4,17
Sustancias ilegales	3	2,5	Peatón	2	1,67
No	105	87,5	Deportivo	4	3,33
<b>Nivel educativo</b>			Caídas	25	20,83
Primaria incompleta	1	0,83	Agresión intrafamiliar	6	5
Primaria completa	3	2,5	Riña	23	19,17
Secundaria incompleta	5	4,17	Accidente laboral	5	4,17
Secundaria completa	20	16,67	<b>Lateralidad</b>		
Universitario	16	13,33	Ambas	5	4,17
Técnico	11	9,17	Derecha	49	40,83
Desconocido	64	53,33	Izquierda	66	55

Fuente: elaboración propia de los autores.

De los hallazgos clínicos (**Tabla 2**), se identificó que el lado más afectado fue el izquierdo. Los signos y síntomas clínicos que estuvieron presentes fueron equimosis periorbitaria, seguido de edema, ptosis palpebral, enoftalmos, limitación motora ocular y diplopía; en menor frecuencia, lesión orbitaria, exoftalmos y otros signos clínicos como telecanto, ausencia de reflejos oculomotores, amaurosis y anisocoria. En cuanto a la clasificación de las fracturas, se encontró que las fracturas impuras fueron las más frecuentes. El hueso orbitario más comprometido fue el maxilar, seguido del cigomático y etmoidal. La pared orbitaria más frecuentemente comprometida fue la inferior y la medial.

Tabla 2. Características clínicas		
Variable clínica	Frecuencia	Porcentaje (%)
<b>Clasificación de fracturas</b>		
Blow in	29	24,17
Blow out	4	3,33
Impuras	87	72,5
<b>Fracturas impuras: orbitocigomáticas</b>		
Tipo I	6	5
Tipo II	12	10
Tipo III	29	24,17
Tipo IV	20	16,67
No presentó	53	44,17
<b>Fracturas impuras: NOE</b>		
Tipo I	17	14,17
Tipo II	3	2,5
Tipo III	4	3,33
No presentó	96	80
<b>Fracturas impuras: seno frontal</b>		
Tipo I	5	4,17
Tipo II	4	3,33

Tipo III	3	2,5
Tipo IV	2	1,67
No presentó	106	88,33
<b>Fracturas impuras: Lefort</b>		
Tipo I	9	7,56
Tipo II	3	2,52
Tipo III	1	0,84
No presentó	106	89,08
<b>Pared orbitaria comprometida</b>		
Superior	16	13,33
Inferior	91	75,83
Medial	62	51,67
Lateral	51	42,5
<b>Hueso orbitario comprometido</b>		
Lacrimal	2	1,67
Etmoides	48	40
Esfenoides	18	15
Palatino	12	10
Maxilar	92	76,67
Cigomático	73	60,83
Frontal	22	18,33

Fuente: elaboración propia de los autores.

De las fracturas puras, la fractura blow out representó el 24,1 % de todas las fracturas de órbita, seguido por las fracturas blow in en solo el 3,3 %. De las fracturas impuras se encontró que las orbitocigomáticas estuvieron presentes en la mayoría de los pacientes, y la más frecuente es el tipo III, seguida del tipo IV. Las fracturas NOE estuvieron presentes en el 20 % y la más frecuente fue la tipo I. Las fracturas Lefort estuvieron presentes en el 11 % de los pacientes y la más frecuente fue el Lefort tipo I. Las fracturas del seno frontal

estuvieron presentes en el 12 % y la más frecuente fue la fractura tipo I.

El estudio imagenológico diagnóstico de elección fue la tomografía simple de cara con reconstrucción 3D.

El tratamiento de los pacientes fue quirúrgico en casi todas las situaciones, y el abordaje preferido fue el subciliar, seguido del transconjuntival y las laceraciones. El material quirúrgico más empleado fue el de osteosíntesis. La complicación posoperatoria más frecuente fue la asimetría facial. Hubo presencia de ceguera en el 9,17 % y extracción de material de osteosíntesis en el 4,2 % (Tabla 3).

Tabla 3. Características médico-quirúrgicas

Variable médico-quirúrgica	Frecuencia	Porcentaje (%)
<b>Tratamiento</b>		
Médico	7	5,83
Quirúrgico	113	94,17
<b>Tipo de abordaje quirúrgico</b>		
Laceraciones	20	16,67
Transconjuntival	20	16,67
Transcaruncular	0	0
Abordaje extendido medial cantal/lateral nasal	3	2,5
Subciliar	65	54,17
Supraciliar o blefaroplastia superior	7	5,83
Coronal	19	15,83
<b>Estudio imagenológico</b>		
TAC con reconstrucción	120	100
<b>Signos clínicos</b>		
Equimosis periorbitaria	99	82,5
Ptosis palpebral	48	40
Enoftalmos	31	25,83
Exoftalmos	10	8,33
Limitación motora ocular	28	23,33
Lesión orbitaria	14	11,67
Diplopía	19	15,83
Edema	95	79,17
Telecanto	5	4,17
Ausencia de reflejos oculomotores	7	5,83
Amaurosis	4	3,33
Anisocoria	5	4,17
<b>Complicaciones preoperatorias</b>		
Parestesia	11	9,17
Limitación motora ocular	41	34,17
Alteración agudeza visual	26	21,67
Alteraciones orbitarias intrínsecas	14	11,67
Alteraciones craneanas intrínsecas	1	0,83
Hematoma retrocular	1	0,83
Asimetría estética	62	51,67

Infección	4	3,33
Síndrome de la fisura orbitaria superior	1	0,83
Síndrome del ápex orbitario	3	2,5
Estallido ocular	7	5,83
No presentó	33	27,5
<b>Complicaciones posoperatorias</b>		
Paresias faciales	3	2,5
Limitación motora ocular	6	5
Alteración de la agudeza visual	2	1,67
Alteraciones orbitarias intrínsecas	3	2,5
Asimetría estética	12	10
Infección	6	5
Extracción material de osteosíntesis	5	4,17
Ceguera	11	9,17
Diplopía	5	4,17
Ectropión	1	0,83
No presentó	84	70
<b>Material quirúrgico</b>		
Autólogo, material de osteosíntesis	2	1,67
Malla, material de osteosíntesis	4	3,33
Material de osteosíntesis	104	86,67
No aplica	10	8,33

Fuente: elaboración propia de los autores.

## Discusión

Las fracturas de órbita son frecuentes en los pacientes con trauma facial debido a su forma piramidal y a la presión aplicada directamente al globo que se transfiere al hueso delgado de la órbita; su incidencia y la prevalencia de sus complicaciones ha venido en aumento (10). Su gravedad, complejidad, alteraciones a nivel estético y comorbilidades también son un problema clínico a nivel mundial (1).

En lo reportado en la literatura nacional, este es el artículo con más pacientes de fractura de órbita. Respecto a un estudio previo publicado hace 16 años, se presenta una muestra cuatro veces superior.

La edad de presentación es similar a la reportada con una edad media de 35,6 años, y de predominio en el sexo masculino con el 81,67% de los casos (19-21). Similar a lo reportado en la literatura internacional, el sexo masculino fue el más afectado (19, 20). La etiología y el mecanismo del trauma varía dependiendo de la literatura, y los accidentes automovilísticos son los más prevalentes en la literatura internacional, como fue previamente publicado en un estudio en el Hospital de La Samaritana (1, 19). En este estudio, los principales mecanismos difieren en orden, ya que está asociada principalmente a caídas, riñas, asaltos y accidentes de tránsito en bicicleta y motos en el cuarto y quinto lugar; esto podría estar correlacionado con el crecimiento de percepción de inseguridad en la ciudad y el crecimiento del parque automotor (21, 22). Esto

también podría explicar el aumento de casos respecto a series previas de 25 a 100 casos (20). Esta diferencia con el Hospital de La Samaritana podría corresponder con la población que es dependiente del departamento de Cundinamarca más que de la ciudad de Bogotá, lo que podría representar una diferencia del punto rural al urbano.

El uso de sustancias estuvo presente en el 12,5 %, y fue el alcohol el más frecuente en el 10 % de los casos y las sustancias ilegales en el 2,5%, lo cual concuerda con los hallazgos del trauma facial en Medellín, donde el consumo estuvo presente en el 17,4 % (23).

Las fracturas de órbita se presentaron de manera constante durante el año, con un promedio de 8,33 % anual, lo que representa un promedio de 9,96 pacientes por mes; sin embargo, durante los meses de mayo, junio y noviembre existió un incremento al 12,5 % (15 casos) y 11,67 % (14 casos) respecto al basal. En estas fechas en nuestro país hay celebraciones importantes como el Día de la Madre, el Día del Trabajo, San Pedro, entre otros, y llama la atención que son meses en los que hay dos días festivos, lo que podría llegar a hipotetizar una asociación de días de fiesta con una mayor incidencia de las fracturas de órbita.

La población más afectada fue la clase media, comprendida por los estratos medio, medio bajo y bajos. Las localidades más representativas fueron del centro-sur de la ciudad principalmente.

Durante la recolección de información de variables sociodemográficas frecuentemente no se encontraron datos en la historia clínica de información en cuanto al estrato, la localidad y el grado de escolaridad. Esto podría estar en relación con la asociación con politraumatismo y estado crítico del paciente, lo que podrían predisponer a dejar esta información no vital durante la atención médica inicial y que puede ser relegada a un segundo plano; sin embargo, se recomienda establecer medidas de contingencia para ser realizadas previo a la finalización de la atención hospitalaria con el fin de asegurar una información más completa, lo que facilita la realización de estudios sociodemográficos en el futuro.

De las fracturas impuras, la fractura orbitocigomática fue la más frecuente, la cual se correlaciona en lo descrito por Hammer en 1995 (5, 11, 16), donde se describe como la fractura de orbitaria más frecuente con un promedio de 28,3 % y se correlaciona en estudios institucionales y nacionales previos (24). La fractura NOE estuvo presente en un 20 %, y el tipo I es la más frecuente.

La incidencia de alteraciones visuales en nuestro estudio del 21,6 % está por debajo de la reportada en la literatura internacional de 36 %-86 % (25).

Una vez definido el tratamiento conservador frente al quirúrgico, el cirujano debe elegir el mejor tratamiento para la reconstrucción. Dully y Fells (26) demostraron que el 72 % de los pacientes que se sometieron a una intervención quirúrgica requerían material de osteosíntesis para realizar la estabilización de la fractura de órbita. Esto se correlaciona con los hallazgos de este artículo donde el material de osteo-

síntesis fue utilizado en el 86,6 % para la reconstrucción y la reducción de las fracturas de órbita.

El abordaje transconjuntival para el acceso orbitario presenta ventajas importantes como cicatrices mínimas, excelente aceptación del paciente y menor probabilidad de retracción palpebral o ectropión en comparación con otros abordajes. Barbon y colaboradores (22) encontraron una incidencia del 20 % de ectropión asociado con el abordaje subciliar frente al 0 % del abordaje transconjuntival. En este mismo estudio también encontraron un aumento del 22 % en la incidencia de epífora en el abordaje transconjuntival frente al 13 % en el abordaje subciliar; esto discrepa de nuestro estudio dado que el abordaje quirúrgico más frecuentemente utilizado fue el subciliar, seguido del transconjuntival, y solo en un paciente se presentó ectropión como complicación posoperatoria.

Cole y colaboradores (27) afirmaron que habitualmente esperan de una a dos semanas para la intervención quirúrgica. Sin embargo, esperar por períodos más prolongados ha demostrado un aumento de las complicaciones posoperatorias. Hawes y Dortzbaco (28) encontraron que la incidencia de diplopía era del 38 % cuando la cirugía se realizaba dos meses o más después de la cirugía y solo del 7 % si la cirugía se realizaba en menos de dos meses después de la lesión. En este estudio, en ninguno de los pacientes esperó más de dos semanas para la realización de la intervención quirúrgica, lo cual corresponde a la baja frecuencia de diplopía reportada en los pacientes, que fue menor al 5 %.

Para futuras producciones académicas se recomienda realizar un estudio socioeconómico para determinar los costos de las fracturas de órbita para el sistema de salud colombiano.

---

## Conclusión

Las fracturas de órbita continúan siendo frecuentes en este medio. Se evidencia un aumento de casos respecto a muestras previas, manteniendo el sexo masculino como el más afectado, el piso orbitario y el complejo orbitocigomático los más comprometidos secundarios a caídas y etiologías violentas como riñas y asaltos. Existe una tendencia a presentar más casos en los meses con más días festivos. Los factores sociodemográficos descritos identifican un problema de salud pública como causante de esta patología en el contexto de un país violento; por otro lado, el manejo de las fracturas de órbita ha cambiado significativamente con el advenimiento del material de osteosíntesis, el cual ha demostrado una mejoría en los resultados en la reconstrucción de fracturas de órbita.

Las recomendaciones para la intervención quirúrgica en las fracturas de órbita dependen principalmente de la exploración clínica y la TAC con reconstrucción 3D como examen de elección tanto en la institución en la que se realizó este estudio como en la literatura. La reparación inadecuada de las fracturas de órbita puede dar como resultado una asimetría facial significativa. En este estudio se ha demostrado que el abordaje subciliar para la reconstrucción de fracturas del piso de la órbita no presenta mayores complicaciones posopera-

torias con respecto al abordaje transconjuntival. También es importante generar un protocolo de atención para generar una mejor caracterización de factores sociodemográficos con el fin de desarrollar medidas de intervención por parte de las autoridades de salud pública.

### Agradecimientos

Al Dr. Augusto Peñaranda por su colaboración y valiosos aportes en la elaboración de este estudio.

### Financiación

Los autores declaran que este proyecto no recibió financiación.

### Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés para este artículo.

### Declaración de autoría

Juan Camilo Parra-Corvacho tuvo la idea del artículo e Iván Fernando Moncada elaboró el marco teórico.

### Consideraciones éticas

Los autores declaran no haberse afectado los aspectos éticos de los pacientes durante la realización del estudio.  
Idea del artículo, Marco teórico.

### REFERENCIAS

- Mardones MM, Fernández MÁ, Bravo R, Pedemonte C, Ulloa C. Traumatología máxilo facial: diagnóstico y tratamiento. *Rev. méd. Clín. Las Condes*. 2011;22(5):607-16. doi: 10.1016/S0716-8640(11)70472-2
- Povolotskiy R, Youssef P, Kaye R, et al. Facial Fractures in Young Adults: A National Retrospective Study. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2019;128(6):516-23. doi: 10.1177/0003489419830114
- Ramponi DR, Astorino T, Bessetti-Barrett CR. Orbital Floor Fractures. *Adv Emerg Nurs J*. 2017;39(4):240-7. doi: 10.1097/TME.0000000000000163
- Antonio C, Gustavo E. Epidemiology and management of orbital fractures. *Curr Opin Ophthalmol*. 2004;15(5):416-21. doi: 10.1097/01.icu.0000136113.56288.87
- Cantini J, Prada J. Cirugía Craneofacial. Bogotá: Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS); 1992.
- Chukwulebe S, Hogrefe C. The Diagnosis and Management of Facial Bone Fractures. *Emerg Med Clin North Am*. 2019;37(1):137-51. doi: 10.1016/j.emc.2018.09.012
- Mark P, Whitney P, Mitchell R, et al. Resident Manual of Trauma to the Face, Head, and Neck the American Academy of Otolaryngology—Head and Neck Surgery Foundation; 2012.
- Higgins SS, Pedraza Alarcón R, Pinzón Navarro M. Manejo quirúrgico de las fracturas orbitarias: Hospital de San José. 1997-2002. *Repert. Med. Cir*. 2003;12(3):128-33. doi: 10.31260/RepertMedCir.v12.n3.2003.327
- Joseph JM, Glavas IP. Orbital fractures: a review. *Clin Ophthalmol*. 2011;5:95-100. doi: 10.2147/OPTH.S14972
- Felding UNA. Blowout fractures - clinic, imaging and applied anatomy of the orbit. *Dan Med J*. 2018;65(3):B5459.
- Bell B, Markiewicz M, Gelesko S. Management of Complications in Oral and Maxillofacial Surgery. 1.a edición. UK: John Wiley & Sons; 2013.
- Righi S, Boffano P, Guglielmi V, et al. Diagnosis and imaging of orbital roof fractures: a review of the current literature. *Oral Maxillofac Surg*. 2015;19(1):1-4. doi: 10.1007/s10006-015-0482-9
- Converse JM, Smith B, Obear MF, et al. Orbital blowout fractures: a ten-year survey. *Plast Reconstr Surg*. 1967;39(1):20-36. doi: 10.1097/00006534-196701000-00002
- Catherine Z, Courvoisier DS, Scolozzi P. Is the pure and impure distinction of orbital fractures clinically relevant with respect to ocular and periocular injuries? A retrospective study of 473 patients. *J Craniomaxillofac Surg*. 2019;47(12):1935-42. doi: 10.1016/j.jcms.2019.10.001
- Boswell KA. Management of facial fractures. *Emerg Med Clin North Am*. 2013;31(2):539-51. doi: 10.1016/j.emc.2013.01.001
- Strong EB. Orbital fractures: pathophysiology and implant materials for orbital reconstruction. *Facial Plast Surg*. 2014;30(5):509-17. doi: 10.1055/s-0034-1394099
- Banica B, Ene P, Dabu A, et al. Rationale for management of frontal sinus fractures. *Maedica (Buchar)*. 2013;8(4):398-403.
- Polacco MA, Kahng PW, Sudoko CK, Gosselin BJ, et al. Orbital Floor Reconstruction: A Comparison of Outcomes between Absorbable and Permanent Implant Systems. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr*. 2019;12(3):193-8. doi: 10.1055/s-0038-1651514
- Kholaki O, Hammer DA, Schlieve T. Management of Orbital Fractures. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2019;27(2):157-65. doi: 10.1016/j.cxom.2019.05.007
- Oróstegui Restrepo O. Preocupa crecimiento de parque automotor en Bogotá [Internet]. Bogotá Cómo Vamos; 23 de mayo de 2019. Disponible en: <https://bogotacomovamos.org/preocupa-crecimiento-de-parque-automotor/2019>
- Oróstegui Restrepo O. Bogotá, ¡agresiva! [Internet]. Bogotá Cómo Vamos; 3 de julio de 2019. Disponible en: <https://bogotacomovamos.org/bogota-agresiva/2019>
- Bastidas Castillo DA, Ortiz Orrego GE. Prevalencia de fracturas maxilofaciales en pacientes atendidos en el hospital general de Medellín: una revisión retrospectiva de 5 años [Internet] [Tesis]. Medellín: Universidad CES; 2012. Disponible en: <https://repository.ces.edu.co/handle/10946/952>
- Carrioni C. Caracterización del trauma maxilofacial en el Hospital La Samaritana de Bogotá entre los años 2008 a 2013 [Internet] [Tesis]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2016. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/55386/9099455.2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Pérez-Flores I, Santos-Armentia E, Fernández-Sanromán J, et al. Diplopia secondary to orbital fracture in adults. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2018;93(4):174-81. doi: 10.1016/j.oftal.2017.07.011
- Rhim CH, Scholz T, Salibian A, et al. Orbital floor fractures: a retrospective review of 45 cases at a tertiary health care center. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr*. 2010;3(1):41-7. doi: 10.1055/s-0030-1249374
- Boyette JR, Pemberton JD, Bonilla-Velez J. Management of orbital fractures: challenges and solutions. *Clin Ophthalmol*. 2015;9:2127-37. doi: 10.2147/OPTH.S80463
- Hawes MJ, Dortzbach RK. Surgery on orbital floor fractures. Influence of time of repair and fracture size. *Ophthalmology*. 1983;90(9):1066-70. doi: 10.1016/s0161-6420(83)80049-9