

## Caracterización del trauma facial en un hospital público pediátrico de Quito, Ecuador

### Characterization of facial trauma in a public pediatric hospital in Quito, Ecuador

### Caracterização do trauma facial em um hospital pediátrico público de Quito, Equador

Mónica Alexandra Narváez-Escobar<sup>I\*</sup> , Luigy Wladimir Lorenty-Ruiz<sup>II</sup> , Edison René Díaz-Mora<sup>III</sup> 

<sup>I</sup> Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Quevedo. Ecuador.

<sup>II</sup> Universidad de Guayaquil. Ecuador.

<sup>III</sup> Universidad San Francisco de Quito. Ecuador.

\*Autora para la correspondencia: [uq.monican54@uniandes.edu.ec](mailto:uq.monican54@uniandes.edu.ec)

Recibido: 25-07-2023 Aprobado: 05-11-2023 Publicado: 08-12-2023

## RESUMEN

**Introducción:** el trauma facial en niños es poco común, sin embargo, este permanece como la principal causa de morbilidad y mortalidad pediátrica en varios países debido a que los niños son más propensos a sufrir fracturas faciales porque el tamaño de la cabeza es mayor en relación al cuerpo (8:1). **Objetivo:** caracterizar el trauma facial en niños atendidos en un hospital público pediátrico de Quito, Ecuador. **Método:** se realizó un estudio descriptivo retrospectivo, a través de la recolección de datos de historias clínicas de pacientes con antecedente de trauma facial atendidos por el departamento de Cirugía Oral Maxilofacial en un hospital público pediátrico de la ciudad de Quito, en el periodo comprendido desde abril de 2017 a diciembre de 2017. Se recolectaron los datos de las variables: edad, sexo, etiología del trauma facial y estructura facial afectada. **Resultados:** 320 pacientes fueron atendidos, de los cuales 39 pacientes presentaron lesiones faciales. La incidencia de trauma facial en este hospital pediátrico correspondió al 12,18 %. El grupo de edad con mayor número de trauma facial fue el

grupo II (entre 6 y 11 años) que correspondió al 56,41 % (22), seguido por el grupo I (entre 0 y 5 años) con el 30,77 % y finalmente el grupo III con el 12,82 %. El sexo masculino fue el que predominó con el 56,41 % de los casos. La mayor incidencia entre los factores etiológicos correspondió a los accidentes de tránsito (35,9 %), seguido de las caídas (33,33 %) y la agresión física (30,77 %). El tercio medio facial fue la estructura anatómica más frecuentemente afectada (46,15 %). **Conclusiones:** se arriban a resultados importantes para establecer información y parámetros de atención hospitalaria. Se recomienda estudios posteriores con mayor número de pacientes en un periodo de tiempo prolongado para poder relacionar diferentes variables y establecer el comportamiento de trauma facial en nuestro medio.

**Palabras clave:** fracturas faciales; trauma facial; niños; trauma pediátrico; traumatismos maxilofaciales

## ABSTRACT

**Introduction:** facial trauma in children is rare, however, it remains the main cause of pediatric morbidity and mortality in several countries because children are more prone to suffer facial fractures because the size of the head is larger in relation to the body (8:1). **Objective:** to characterize facial trauma in children treated at a public pediatric hospital in Quito, Ecuador. **Method:** a retrospective descriptive study was carried out through the collection of data from medical records of patients with a history of facial trauma treated by the department of Oral Maxillofacial Surgery in a public pediatric hospital in the city of Quito, in the period from April 2017 to December 2017. Data were collected on the variables: age, sex, etiology of facial trauma and affected facial structure. **Results:** 320 patients were treated, of which 39 patients presented facial injuries. The incidence of facial trauma in this pediatric hospital corresponded to 12.18%. The age group with the highest number of facial trauma was group II (between 6 and 11 years), which corresponded to 56.41% (22), followed by group I (between 0 and 5 years) with 30.77%. and finally group III with 12.82%. The male sex predominated with 56.41% of the cases. The highest incidence among etiological factors corresponded to traffic accidents (35.9%), followed by falls (33.33%) and physical aggression (30.77%). The midface was the most frequently affected anatomical structure (46.15%). **Conclusions:** important results are reached to establish information and parameters of hospital care. Further studies are recommended with a larger number of patients over a prolonged period of time to be able to relate different variables and establish the behavior of facial trauma in our environment.

**Keywords:** facial fractures; facial trauma; children; pediatric trauma; maxillofacial trauma

## RESUMO

**Introdução:** o trauma facial em crianças é raro, porém continua sendo a principal causa de morbidade e mortalidade pediátrica em vários países, pois as crianças são mais propensas a sofrer fraturas faciais porque o tamanho da cabeça é maior em relação ao corpo (8: 1). **Objetivo:** caracterizar traumas faciais em crianças atendidas em um hospital pediátrico público de Quito, Equador. **Método:** estudo descritivo retrospectivo por meio da coleta de dados de prontuários de pacientes com histórico de trauma facial atendidos pelo serviço de Cirurgia Bucomaxilofacial de um hospital pediátrico público da cidade de Quito, no período de abril de 2017 a dezembro de 2017. Foram coletados dados referentes às variáveis: idade, sexo, etiologia do trauma facial e estrutura facial afetada. **Resultados:** foram atendidos 320 pacientes, dos quais 39 pacientes apresentaram lesões faciais. A incidência de trauma facial neste hospital pediátrico correspondeu a 12,18%. A faixa etária com maior número de traumas faciais foi o grupo II (entre 6 e 11 anos), que correspondeu a 56,41% (22), seguido do grupo I (entre 0 e 5 anos) com 30,77%. 12,82%. O sexo masculino predominou com 56,41% dos casos. A maior incidência entre os fatores etiológicos correspondeu aos acidentes de trânsito (35,9%), seguidos das quedas (33,33%) e das agressões físicas (30,77%). O terço médio da face foi a estrutura anatômica mais acometida (46,15%). **Conclusões:** são alcançados resultados importantes para estabelecer informações e parâmetros de assistência hospitalar. Recomendam-se novos estudos com um número maior de pacientes durante um período prolongado de tempo para poder relacionar diferentes variáveis e estabelecer o comportamento do trauma facial em nosso meio.

**Palavras-chave:** fraturas faciais; trauma facial; crianças; trauma pediátrico; trauma maxilofacial

### Cómo citar este artículo:

Narváez-Escobar MA, Lorenty-Ruiz LW, Díaz-Mora ER. Caracterización del trauma facial en un hospital público pediátrico de Quito, Ecuador. Rev Inf Cient [Internet]. 2023 [citado día mes año]; 102(Sup 2):4318. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/4318>



## INTRODUCCIÓN

El trauma facial ocurre como consecuencia de lesión física, química o térmica a la región facial, que puede incluir daño a los tejidos blandos y estructuras óseas, ya sean estos daños aislados o combinados. Varios estudios coinciden en que el grupo poblacional más comúnmente implicado es el sexo masculino. Comparado con los adultos, el trauma facial en niños es poco común, sin embargo, este permanece como la principal causa de morbilidad y mortalidad pediátrica en varios países debido a que los niños son más propensos a sufrir fracturas faciales porque el tamaño de la cabeza es mayor en relación al cuerpo (8:1).<sup>(1)</sup>

El trauma facial en los niños tiene índices altos de muerte en muchos países, y el tipo de incidencia va a variar de acuerdo con la edad, establecer una incidencia estandarizada es difícil. Las fracturas faciales habitualmente se clasifican de acuerdo al tipo de lesión producida y las estructuras anatómicas afectadas.

En los niños menores, las fracturas comúnmente encontradas son en tercio facial superior, debido a la prominencia del cráneo, y en niños mayores, las fracturas en el tercio medio son más comunes; hay evidencia bibliográfica de que entre las principales se presentan las fracturas del complejo órbito-cigomático y fracturas de piso de órbita tipo *blow out*, esto podría explicarse por el desarrollo de los senos paranasales en este tercio de la cara.<sup>(2)</sup>

Los niños representan un grupo poblacional aparte pues presentan diferencia significativa con respecto a los tipos de fracturas de los adultos: el tamaño y la forma de los huesos son distintos, presentan dentición mixta, su proceso de recuperación es más rápido. Estudios bibliográficos muestran prevalencia de fracturas mandibulares, dentoalveolares y fracturas de cóndilo en países menos desarrollados.<sup>(3)</sup>

La mandíbula y los huesos nasales son las localizaciones más frecuentes para las fracturas faciales, las cuales están asociadas a diversos factores etiológicos como agresiones, caídas, lesiones industriales, accidentes de tránsito, mordeduras de animales, golpes con objetos contundentes, lesiones deportivas, quemaduras, iatrogénicas o autoinfligidas; incluso un estudio demostró un caso en que la etiología fue una extracción dental. En la población pediátrica, varios autores atribuyen que la causa principal de trauma facial son las caídas, seguido por accidentes de tránsito y lesiones deportivas.<sup>(2,4)</sup>

En países occidentales se comprobó que, en los 15 años siguientes de la Segunda Guerra Mundial, los accidentes de tránsito fueron la principal causa de trauma maxilofacial. Con el aumento de la violencia interpersonal y las mejoras en la seguridad vial y el diseño de los automóviles, las agresiones han superado a los accidentes de tránsito como el factor etiológico más común. En los países desarrollados se ha incrementado el trauma maxilofacial debido a la agresión física en gran parte de la sociedad occidental, lo que no ha cambiado con los países en vías de desarrollo.<sup>(4)</sup>

Las lesiones maxilofaciales son una causa importante de morbilidad y pueden generar problemas funcionales, estéticos y alteraciones psicológicas, que puede desencadenar en un impacto negativo significativo sobre la salud física y mental de los niños. La mayoría de los pacientes, además de su

condición y por su falta de conciencia y desconocimiento de las repercusiones que pueden sufrir en su vida adulta, deben hospitalizarse; el costo de tratamiento es elevado y se utiliza una gran cantidad de recursos e insumos, por lo que constituyen un problema de carácter social.<sup>(1,4)</sup>

El trauma es la principal causa de lesión y muerte en la población pediátrica. El traumatismo craneoencefálico es la forma más común de traumatismo pediátrico, aunque tranquilizadamente, el traumatismo maxilofacial es menos común.<sup>(5,6)</sup>

Si bien las lesiones faciales suelen ser asociadas o aisladas, es fundamental considerar siempre un traumatismo craneal o cervical concomitante. Es poco probable que las lesiones faciales por sí solas pongan en peligro la vida, aunque las fracturas faciales, las hemorragias, las lesiones orofaríngeas y, en particular, las quemaduras, pueden poner en peligro las vías respiratorias.<sup>(5,6,7)</sup>

Las lesiones que se originan del trauma facial se pueden clasificar en lesiones de tercio superior, tercio medio y tercio inferior. El tercio superior comprende desde triquion (punto de inserción de cabello) hasta el reborde supra orbitario; en esta zona puede presentarse fractura del hueso frontal, lo que involucra sus dos paredes y ocasiona fractura de la pared anterior del seno frontal o fractura de la pared posterior de la misma, su tratamiento dependerá del grado de desplazamiento de los fragmentos óseos o al grado de compromiso con estructuras adyacentes.

El tercio medio del rostro está comprendido desde los arcos supra orbitarios hasta las caras oclusales de las piezas dentales del maxilar; esta zona involucra estructuras importantes, comienza por las estructuras nasales; cuando se presentan fracturas de esta zona, sus signos clínicos característicos son: epistaxis, edema, desviación de dorso nasal o depresión de la misma, crepitación y enfisema de los tejidos blandos; el manejo de emergencia será el control de la epistaxis mediante taponamiento nasal anterior y posterior, su resolución quirúrgica será a cargo de otorrinolaringólogos.

Las fracturas orbitarias son aquellas que comprometen una o más paredes óseas de la órbita; su diagnóstico inmediato es complicado, pues está acompañado de edema y sus síntomas son tardíos. Los síntomas comunes pueden ser equimosis peri orbitaria, enoftalmia, alteración de movimientos oculares, diplopía y alteración de regiones vecinas que por lo general suele ser presentado como hipostesia; el tratamiento quirúrgico será solamente en presencia de los signos clínicos ya descritos, o en presencia de deformidades clínicas en la órbita.

Las fracturas del complejo naso-orbito-etmoidal tienen características claras, como el aplanamiento del puente nasal con disminución en la proyección de la pirámide nasal, equimosis orbitaria bilateral, telecanto traumático por la desinserción del canto media palpebral; en caso de presentar signos clínicos visibles se debe intervenir quirúrgicamente con el objetivo de restablecer la proyección nasal, reinsertar el canto medial y en caso de estar afectada, reconstruir la pared medial de la órbita.

Las fracturas de hueso cigomático pueden presentar deformaciones en el contorno facial; además de estar relacionada a otras fracturas faciales, clínicamente puede manifestarse edema en conjunto, equimosis peri orbita, hipostesia geniana, aplanamiento de pómulos, trismo, limitación de la apertura oral; si la fractura del hueso malar compromete todas las suturas óseas se denomina disyunción malar,

el tratamiento de esta fractura es la resolución quirúrgica mediante reducción de la misma, más la fijación con material de osteosíntesis. Las fracturas maxilares se pueden dividir en Lefor I, Lefort II y Lefort III; las características clínicas son dolor, edema generalizado, enfisema en tejidos blandos de las regiones cigomáticos y geniana, movimiento en bloque del maxilar superior, alteración de la oclusión, aplanamiento de la cara, equimosis periorbitaria.

La afectación del tercio inferior que corresponde a la mandíbula y a sus piezas dentarias presentan las características clínicas: alteración de la oclusión, pérdida de contorno de borde basilar, laceración de tejidos blandos, parestesias o hipostesias, hematoma en piso de boca o en vestíbulo mandibular y alteración de movimientos de mandíbula; según la zona donde ocurra la fractura puede ser fractura de sínfisis mandibular, fractura parasinfisiaria, fractura de cuerpo mandibular, fractura de ángulo mandibular, fractura de rama mandibular, fractura de cóndilo mandibular, fractura de coronoides.<sup>(9)</sup>

El trauma facial es común en la población pediátrica, lo que conlleva a costos de hospitalización, y en muchos casos resolución quirúrgica de las fracturas faciales. Este estudio tiene como finalidad caracterizar el trauma facial en niños atendidos en un hospital público pediátrico de Quito, Ecuador, acorde a las necesidades específicas encontradas a partir del análisis de la incidencia de trauma facial en esta ciudad.

## MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo. Los datos fueron recogidos de las historias clínicas de pacientes con antecedente de trauma facial atendidos por el departamento de Cirugía Oral Maxilofacial en un hospital público pediátrico en la ciudad de Quito, desde abril de 2017 hasta diciembre de 2017.

Se recolectaron datos correspondientes a la edad, sexo, etiología del trauma facial y estructura facial afectada en 39 niños, de un universo de 320.

Se dividió a los pacientes en tres grupos de acuerdo al tipo de dentición: Grupo I: dentición temporal (0-5 años); Grupo II: dentición mixta (6 a 11 años) y Grupo III: dentición definitiva (12 a 15 años).

Para establecer la estructura facial afectada por el trauma facial en todos los pacientes se realizó un estudio de tomografía computarizada y se dividió en fracturas de: mandíbula, cóndilo mandibular, tercio medio y dentoalveolares.

Los criterios de inclusión utilizados fueron: pacientes con trauma facial que acudieron al hospital pediátrico en la ciudad de Quito; pacientes con diagnóstico de fracturas faciales que requirieron resolución quirúrgica; pacientes que fueron atendidos entre abril y diciembre de 2017.

## RESULTADOS

En este estudio, 320 pacientes fueron atendidos por el departamento de cirugía oral y maxilofacial, de los cuales 39 pacientes presentaron lesiones faciales. Por lo tanto, la incidencia de trauma facial en este hospital pediátrico corresponde al 12,18 %.

En la Tabla 1 se puede apreciar el por ciento de traumas faciales por grupo de edad, con mayor número de trauma facial en el grupo II (entre 6 y 11 años), que correspondió al 56,41 % (22), seguido por el grupo I (entre 0 y 5 años) con el 30,77 % (12) y finalmente por el grupo III con el 12,82 % (5).

**Tabla 1.** Pacientes con traumas faciales según edad

Grupo	No.	%
I	12	30,77
II	22	56,41
III	5	12,82
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100,00</b>

El sexo masculino fue el más comúnmente afectado por trauma facial en comparación con el sexo femenino, correspondieron 22 varones (56,41 %) y 17 féminas (43,59 %) respectivamente (Tabla 2).

**Tabla 2.** Sexo del paciente

Sexo	No.	%
Femenino	17	43,59
Masculino	22	56,41
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100,00</b>

Se encontraron tres factores etiológicos responsables de trauma facial en niños. Los accidentes de tránsito correspondieron al 35,90 % (14), caídas 33,33 % (13) y agresión física 30,77 % (12), como se aprecia en la Tabla 3.

**Tabla 3.** Factores causantes

Factores causantes	No.	%
Caída	13	33,33
Accidente de tránsito	14	35,9
Agresión física	12	30,77

El tercio medio facial fue la estructura anatómica más frecuentemente afectada 46,15 % (18), seguida por las estructuras dentoalveolares 25,64 % (10), mandíbula 23,08 % (9). La estructura menos frecuente fue el cóndilo mandibular 5,13 % (2) (Tabla 4).

**Tabla 4.** Estructuras afectadas

Tipo de trauma	No.	%
Mandíbula	9	23,08
Cóndilo	2	5,13
Tercio medio	18	46,15
Dentoalveolar	10	25,64

## DISCUSIÓN

Los pacientes jóvenes con fracturas faciales representan una pequeña proporción al ser comparada con la población adulta. Sin embargo, constituye una proporción considerable de pacientes que requieren ingreso hospitalario, con el subsecuente aumento del gasto público, además de constituir una materia de preocupación, debido a las secuelas que el trauma facial implica por sí mismo con la subsecuente incapacidad funcional e impacto negativo en la vida de los pacientes.<sup>(5,7)</sup>

Nuestro estudio concuerda con Boyette<sup>(7)</sup>, que indican que el trauma facial comprende más del 11 % de las visitas pediátricas al departamento de Emergencias.

La incidencia del trauma facial pediátrico representa una pequeña proporción de las lesiones maxilofaciales, que varía desde el 1 al 14 % comparado con el trauma facial en adultos. De acuerdo con el total de la población de pacientes con fracturas maxilofaciales, los pacientes menores a 17 años corresponde el 14,7 %.<sup>(5,7)</sup>

Bae, *et al.*<sup>(5)</sup> sostienen que la menor incidencia de fracturas faciales en niños es debido a factores anatómicos que protegen el esqueleto anatómico, tales como: un menor tamaño y alta maleabilidad de los huesos faciales, senos paranasales menos neumatizados, bolsas de grasa de mayor tamaño y dientes no erupcionados que actúan como contrafuertes para disipar las fuerzas.

Gran parte de los pacientes afectados con trauma facial son adolescentes, ya que la incidencia reportada en niños menores de 5 años va del 1 % al 5 %, lo que sugiere un mayor cuidado de los padres en esta etapa de vida. Varios autores han publicado diferentes reportes de la incidencia de trauma en la población pediátrica. La mayoría de estudios muestran una tendencia general a incremento de la tasa de fracturas faciales con el incremento de la edad. Se ha reportado que el riesgo de que un niño con trauma facial tenga una fractura se incrementa el 14 % con cada año de edad. Este comportamiento del trauma facial por grupos poblacionales no se evidencia en nuestro estudio, ya que el grupo que reportó mayor incidencia fue el grupo comprendido entre 6 a 11 años de edad, mientras que el grupo de 12 a 15 años es el que menor porcentaje presentó.<sup>(6,7,8,9)</sup>

El género masculino está predominantemente afectado con relación al sexo femenino en una proporción 2:1, presumiblemente por el aumento en la participación de deportes o la tendencia a realizar actividades peligrosas. Nuestro estudio confirmó que el sexo masculino está mayormente afectado que el sexo femenino. Sin embargo, no se observó la proporción reportada mayormente por la literatura.<sup>(7)</sup>

El traumatismo facial pediátrico es más a menudo el resultado de una fuerza contundente (p. ej., caídas, colisión de vehículos motorizados, lesión en bicicleta, agresión relacionada con deportes), aunque pueden ocurrir lesiones penetrantes.<sup>(7,10,11)</sup> Dichas actividades son mayormente practicadas por varones.

Nuestro estudio concuerda con la literatura revisada, en donde la causa principal de trauma facial en niños es atribuida a accidentes de tránsito, seguida por caídas. La agresión física se sostiene que aumenta su incidencia en la población adolescente.<sup>(7)</sup>

El sitio más común de la lesión varía de acuerdo a la población estudiada. La literatura indica que a medida que la edad incrementa, los patrones de fracturas progresivamente se asemejan a los de pacientes adultos. Bae, *et al.*<sup>(5)</sup> indican que las fracturas mandibulares oscilan entre el 20 al 50 % de todas las fracturas faciales pediátricas; las fracturas condilares constituyen del 21 % al 72 %. Sin embargo, en nuestro estudio, las fracturas de tercio medio fueron las más comunes, mientras que las fracturas condilares son las encontradas en menor proporción.<sup>(5,7)</sup>

Las lesiones faciales no son las únicas presentes durante este tipo de traumas, las lesiones no faciales o maxilofaciales ocurren en la mayoría de los casos por estar relacionado a accidentes de causas variables y para su estudio se categorizaron como politraumatismos pudiendo ser desde leves a graves o severos, los más comunes reportados en la literatura científica son trauma craneoencefálico, trauma de tórax, trauma en extremidades superiores, trauma ocular, trauma en extremidad inferior, trauma craneal, trauma de abdomen, trauma cervical, columna y trauma en genitales.<sup>(4,9,10)</sup>

En estos pacientes deben ser evaluados y priorizados según su condición y el riesgo que presente ante la vida, los riesgos más frecuentes pueden ser muerte por asfixia, hemorragias y lesiones vertebrales y del sistema nervioso central. Las lesiones en la zona facial pueden involucrar fracturas faciales, lesiones en tejidos blandos, lesiones nerviosas, viscerales, de manera individual o de manera conjunta. Clínicamente las situaciones que pueden amenazar de forma inminente la vida del paciente pueden ser la obstrucción de la vía aérea, la presencia de una hemorragia importante, síndrome aspirativo, presencia de lesión cervical y lesiones intracraneales, en presencia de alguna de estas lesiones o alguna otra que comprometa la vida del paciente, debe ser resuelta por lo que podemos aplazar o retrasar la resolución de las lesiones faciales, pero es importante aclarar que no deber ser mayor a 10 días, pasado este tiempo se establecerá como secuela, lo que significa que el tratamiento de estas será más complicado lo que hará más difícil el manejo de las lesiones tanto de los tejidos blandos como de los tejidos duros.<sup>(8,12-16)</sup>

## CONCLUSIONES

El trauma facial en la población pediátrica afecta de mayor manera al sexo masculino entre 6 a 11 años. Los accidentes de tránsito son la causa más común de trauma facial, las estructuras del tercio medio facial las más afectadas en el medio hospitalario. Estos datos son importantes para establecer información y parámetros de atención hospitalaria. Se recomienda estudios posteriores con mayor número de pacientes en un periodo de tiempo prolongado para poder relacionar diferentes variables y establecer el comportamiento de trauma facial en nuestro medio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. McCormick R, Putnam G. The management of facial trauma. *Surgery (Oxford)* [Internet]. 2018 [citado 10 Sep 2023]; 36(10):587-594. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mpsur.2018.09.012>
2. Senders CW. Management and midfacial fractures in children. *Oper Tech Otolaryng Head Neck Surg* [Internet]. 2003 [citado 10 Sep 2023]; 14(2):163-165. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1043-1810\(03\)90016-9](https://doi.org/10.1016/S1043-1810(03)90016-9)
3. Iatrou I, Theologie-Lygidakis N, Tzerbos F. Surgical protocols and outcome for the treatment of maxillofacial fractures in children: 9 years' experience. *J Cranio-Maxillof Surg* [Internet]. 2010 [citado 10 Sep 2023]; 38(7):511-516. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.icms.2010.02.008>
4. González E, Pedemonte C, Vargas I, Lazo D, Pérez H, Canales M, Verdugo-Avello F. Fracturas faciales en un centro de referencia de traumatismos nivel I. Estudio descriptivo. *Rev Esp Cir Oral Maxilof* [Internet]. 2015 [citado 10 Sep 2023]; 37(2):65-70. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.maxilo.2013.09.002>
5. Bae SS, Aronovich S. Trauma to the pediatric temporomandibular joint. *Oral Maxillo Sur Clin Nor Am* [Internet]. 2018 [citado 10 Sep 2023]; 30(1):47-60. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.coms.2017.08.004>
6. Vyas RM, Dickinson BP, Wasson KL, Roostaeian J, Bradley JP. Pediatric facial fractures: current national incidence, distribution, and health care resource use. *J Craniofac Sur* [Internet]. 2008 [citado 3 Sep 2023]; 19(2):339-349. Disponible en: [https://journals.lww.com/jcraniofacialsurgery/Fulltext/2008/03000/Retrospective\\_Study\\_of\\_1251\\_Maxillofacial.00010.aspx](https://journals.lww.com/jcraniofacialsurgery/Fulltext/2008/03000/Retrospective_Study_of_1251_Maxillofacial.00010.aspx)
7. Boyette JR. Facial fractures in children. *Otolaryng Clin North Am* [Internet]. 2014 [citado 10 Oct 2023]; 47(5):747-761. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.otc.2014.06.008>
8. Hernández NR. Manejo del trauma facial: una guía práctica. *Rev Méd Clín Condes* [Internet]. 2010 [citado 13 Oct 2023]; 21(1):31-39. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(10\)70503-4](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(10)70503-4)
9. Mardones MM, Fernández TMLA, Bravo AR, Pedemonte TC, Ulloa MC. Traumatología máxilo facial: diagnóstico y tratamiento. *Rev Méd Clín Condes* [Internet], 2011 [citado 13 Oct 2023]; 22(5):607-616. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(11\)70472-2](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(11)70472-2)
10. Fonseca R, Walker R, Barber D, Powers M, Frost D. *Oral and Maxillofacial trauma*. 4 ed. USA: Elsevier Saunders; 2013.
11. Castillo JD. *Manual de Traumatología facial*. España: Editorial Ripano; 2007.
12. Cueto L, Sanchez R. Fracturas y procesos infecciosos de la cara. *Radiología*. 2011; 53(1):23-29.
13. Bobrowski AN, Torriani MA, Sonogo CL, Post LK, Júnior OC. Complications associated with the treatment of fractures of the dentate portion of the mandible in pediatric patients: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Sur* [Internet]. 2017 [citado 13 Sep 2023]; 46(4):465-472. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2016.12.010>
14. Lopez A, Martin Granizo R. *Cirugía oral y maxillofacial*. 3ed. España: Editorial Médica Panamericana; 2012.
15. Burkat C, Lemke B. Anatomy of the orbit and its related structures. *Otolaryng Clin North Am* [Internet]. 2005 [citado 3 Oct 2023]; 38(5):825-856. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.otc.2005.03.017>

16.Pons Y, Pons E, Raynal M, Lepage P, Hukemoller I, Kossowski M. Traumatismos del tercio medio facial. EMC-Otorrinolaringología [Internet]. 2011 [citado

13 Sep 2023]; 40(2):1-17. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1632-3475\(11\)71052-9](https://doi.org/10.1016/S1632-3475(11)71052-9)

**Conflicto de intereses:**

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

**Contribución de los autores:**

Todos los autores tuvieron igual contribución en la elaboración y redacción de este artículo.

**Financiación:**

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de este artículo.

