

Original

Estudio epidemiológico de fracturas nasales en hospitales particulares de São Paulo, Brasil

Denis Pimenta E. Souza*, Francisco Neves Filho, Astrid Buysse Temprano, Henry Arturo Garcia Guevara y Luiz F.L. Leandro

Department of Oral and Maxillofacial Surgery and Traumatology, Hospital Santa Paula, Sao Paulo, Brazil

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 13 de mayo de 2013

Aceptado el 31 de mayo de 2013

On-line el 12 de marzo de 2014

Palabras clave:

Fracturas nasales

Epidemiología

Fracturas faciales

R E S U M E N

Objetivo: Analizar los resultados de un estudio epidemiológico de las fracturas nasales tratadas en un hospital de la zona sur de São Paulo, para mejorar la secuencia de tratamiento. **Materiales y métodos:** Se evaluaron los pacientes ingresados en un hospital privado que forma parte de la Residencia de Cirugía Maxilofacial, de enero de 2008 a octubre de 2010 con diagnóstico de fractura nasal. Los factores analizados para la elaboración del estudio fueron: sexo, edad, etiología, manifestaciones clínicas, tipo de tratamiento y poscondiciones operatorias.

Resultados: Como etiología, 22 casos de accidentes de motocicletas, 18 accidentes de tráfico, 38 casos de agresión física, 27 de caída, 23 traumatismo deportivo y 10 casos de accidentes de trabajo. La edad de la mayoría de los pacientes afectados osciló entre 21 y 30 años, con la mayoría del sexo masculino (112 casos). La manifestación clínica más frecuente es el sangrado y edema en el dorso nasal. En 93 casos, los pacientes recibieron reducción quirúrgica sin sangre, con taponamiento nasal asociada con fijación externa con yeso.

Conclusión: Este estudio proporciona datos básicos sobre las fracturas nasales, importantes para el abordaje terapéutico y la planificación, así como la mejora en la organización y el cuidado de estos pacientes, y la misma puede servir como un parámetro entre los diversos servicios hospitalarios para proporcionar una mejora continua en el servicio y la rutina quirúrgica.

© 2013 SECOM. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Epidemiological study of nasal fractures in private hospitals, Sao Paulo, Brazil

A B S T R A C T

Objective: To analyze the results of an epidemiological study of nasal fractures treated in a private hospital in the center of the city of São Paulo, Brazil.

Material and method: The population included in the study were patients admitted to one of the hospitals of the Residence-Department of Oral and Maxillofacial Surgery and Traumatology, from January-2008 to October-2010 diagnosed with nasal fracture. Factors analyzed

Keywords:

Epidemiology

Facial fractures

Nasal fractures

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: drdenispimenta@terra.com.br (D. Pimenta E. Souza).

1130-0558/\$ – see front matter © 2013 SECOM. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.maxilo.2013.05.003>

for the study were gender, age, etiology, clinical signs, symptoms, type of treatment, and post-operative condition.

Results: As regards the etiology, 22 cases were associated with motorcycle accidents, 18 car accidents, 38 cases of assault, 27 cases described injuries after falling from their own height, 23 cases of sport injury, and 10 cases for accidents at work. The patients most affected were between the ages of 21 to 30 years; with a majority of male patients (112 cases). The most common clinical manifestations were epistaxis and swelling in the nasal dorsum. In 93 cases, the patients underwent closed surgical reduction, associated with nasal packing and external fixation.

Conclusion: This study presents fundamental information regarding nasal fractures, emphasizing the surgical approach and surgical planning. It is also important to take into account the importance of organizing the attendance sequence of these patients, considering these protocols and procedures as an option for other hospitals to improve their routine protocols for these types of trauma.

© 2013 SECOM. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Desde la antigüedad las lesiones traumáticas son un problema grave de salud pública. En este contexto, los traumatismos maxilofaciales están entre los más comunes en los centros de urgencias, asociados o no con politraumatismos. Se producen principalmente entre los jóvenes, produciendo más muertes que las enfermedades del corazón o neoplásicas, sin mencionar siquiera sus secuelas, las dificultades en la recuperación estética, física, psicológica, social y costes hospitalarios¹.

Peterson et al.² informan que entre las principales causas de fracturas faciales se incluyen accidentes automovilísticos, asaltos, caídas, accidentes deportivos y de trabajo. Las fracturas faciales que resultan de los accidentes de tráfico son mucho más frecuentes en las personas que no llevaban el cinturón de seguridad en el momento del accidente.

La estructura externa nasal presenta un formato soportado por una estructura piramidal osteocartilaginosa. La parte ósea de la nariz está formada por los huesos de la nariz, el proceso frontal del maxilar, el proceso nasal del hueso frontal, el vómer y la placa perpendicular del etmoides, la porción cartilaginosa está formada por el cartílago triangular, alar y el cartílago septal².

Debido a la posición anatómica de la nariz ocupa el traumatismo de esta estructura y de sus huesos es frecuente en el traumatismo múltiple con la variable de sintomatología, la dependencia de la intensidad de la agresión. La etiología varía mucho de un estudio a otro, pero los accidentes de automóviles, motocicletas, asaltos, caídas y lesiones deportivas asumen protagonismo en los distintos autores estudiados¹⁻⁹.

Los huesos de la nariz se fracturan con más frecuencia que los otros huesos de la cara. Cuando esto ocurre, la membrana de la mucosa que recubre la nariz es comúnmente desgarrada, causando hemorragias nasales significativas. La mucosa y otros tejidos blandos reaccionan de forma rápida, con edema importante, eventualmente la obstrucción de las vías respiratorias que puede complicar el diagnóstico y la decisión sobre el tipo de tratamiento así como la toma de algunos exámenes como tomografías y radiografías^{2,5,10-15}.

Hoy en día el dinamismo y la precisión en la atención dependen de los conocimientos anatómicos y los tipos de

fractura más comúnmente tratadas en salas de urgencia, que muestra la importancia del estudio de poblaciones y estadísticas de los traumatismos maxilofaciales^{1,4,8,20,25}.

Revisión de la literatura médica

Palma et al.³ llevaron a cabo un estudio epidemiológico de fracturas faciales en el Hospital Municipal Dr. Arthur Savoy en São Paulo, que evaluó a 296 pacientes durante un año y se detectaron 327 fracturas. Se observó el género masculino fue el más afectado con 78% y había una concentración de 33% de los pacientes entre las edades comprendidas de 21 a 30 años. Las caídas fueron el principal agente etiológico, que representan el 34%, seguido de asalto (26%). La distribución de las zonas fracturadas fueron: hueso nasal (36%), complejo cigomático (22,3%), mandíbula (21,9%), fracturas dentoalveolares (12%), fracturas Le Fort (2%) y fracturas asociadas (6%).

Reis et al.⁴, en su estudio sobre la prevalencia de las fracturas faciales en la región de Bauru, en el Departamento de Cirugía Maxilofacial y del Hospital Asociación de Bauru-Hospital de Base 7.^a Región, entre enero de 1991 y diciembre de 1995 se analizaron 1.492 pacientes que sumaron 1.598 fracturas faciales, 775 en huesos nasales (48,49%), 438 en la región cigomático-maxilar (30,22%), 133 fracturas mandibulares (8,32%), 131 en el cóndilo mandibular (8,19%), 42 dentoalveolares (2,62%) y 34 complejo naso-orbitario-etmoidal (2,12%). El rango de edad de los pacientes atendidos fue de 1 a 99 años, 1.132 hombres (75,90%) y 360 mujeres (24,10%). Aquellos de entre la segunda y tercera décadas de la vida, de 11 a 30 años, fueron los más afectados (61,20%). Se encontró que la principal causa de fracturas fueron las agresiones físicas, con 482 fracturas (30,16%), seguidas por caídas accidentales con 357 (22,34%) y la tercera causa más frecuente fueron los accidentes de tránsito, con un total de 231 (14,45%).

Santos⁵ llevó a cabo un estudio con 493 víctimas de traumatismo facial donde la etiología principal fue la agresión, atendidos en el servicio de urgencias del Hospital Municipal Dr. Alipio Correa Netto, situado al este de la ciudad de São Paulo, entre diciembre de 2000 y noviembre de 2001. A través de la revisión de los registros de los datos obtenidos relacionados con el género, el color de piel, la edad, la distribución por meses, los días de la semana y las horas del

día, los mecanismos de traumatismo, el lado afectado, los tejidos blandos afectados, los huesos y las fracturas dentales, las lesiones asociadas, el tiempo entre accidente y la atención inicial del paciente y el informe de la policía. Se encontró que los más afectados eran hombres caucásicos entre 21 y 30 años de edad, siendo la principal causa de la agresión el puño frontal. El mes de enero, los lunes y las tardes eran períodos con más casos. La zona media de la cara fue la región más afectada y los huesos de la nariz la fractura con mayor frecuencia.

Camarini et al.⁶ evaluaron un total de 1.945 pacientes en la ciudad de Maringá para un período de 6 años, llegando a la conclusión de que las fracturas faciales más frecuentes fueron en los huesos de la nariz con un total de 20,6% de los casos, seguido de las fracturas del complejo cigomático con un 20% y las fracturas mandibulares con 15,4%. Predominó el sexo masculino en el 67,8% de los casos. El rango de edad de 21 a 30 años de edad predominante en este estudio con un 28,5%, mientras que de 11 a 20 años tenía incidencia de 25,2% y 31 a 40 años, con el 19,6% de los casos de fracturas faciales.

Según et al.⁷ evaluaron las historias clínicas de 233 pacientes con fracturas faciales, en el Hospital Regional del Yermo/Caruaru resultado en un total de 261 fracturas. Se observó una frecuencia del 84,12% de los pacientes de sexo masculino, mientras que el 15,88% eran mujeres. El factor etiológico encontrado la mayoría fueron accidentes de tráfico, seguidos de caídas y agresiones. La región más afectada fue la nariz, seguida de fracturas en la mandíbula, maxilar y cigomática.

Portolan⁸ evaluó en la ciudad de Pelotas en el estado de Río Grande del Sur, 745 casos de fracturas faciales, y concluyó que el 35,8% de los casos, los huesos de la nariz fueron los más afectados, seguido de las fracturas de los huesos cigomáticos 21,7% y de la mandíbula con el 20,5% de los casos, las agresiones físicas son el agente etiológico que causa más fracturas faciales (33,5%). Predominó el género masculino con el 83% de los casos y el grupo etario más afectado fue entre 21 y 30 años con el 28,4% de los casos.

Caballero et al.⁹ realizaron un estudio retrospectivo, mediante la consulta de los expedientes de 55 pacientes, víctimas de fracturas faciales, que fueron hospitalizados en el Hospital Santa Casa de Santos en 2006, y encontraron un predominio del género masculino con el 72,7% de los pacientes, con una tasa más alta de incidencia a la edad de 20 a 29 años en ambos géneros, con la región nasal como la más afectada, con el 27,4% de los casos.

Fornazieri et al.¹⁰ realizaron un estudio entre julio de 2003 y julio de 2007, del Hospital Universitario de Londrina, donde se encontraron 167 pacientes con fracturas de los huesos nasales. De los pacientes incluidos, 134 eran hombres y 33 mujeres. La causa más común fue asalto, con 55 casos (32,9%), seguida de caídas en 33 casos (19,7%) y accidente de bicicleta en 14 casos (8,4%). La edad más frecuente fue entre 21 y 39 años (46,1%).

Motta¹¹ llevó a cabo un estudio en el Servicio de Urgencias del Hospital de San Lorenzo de Minas Gerais, con un predominio de las fracturas faciales en hombres con una incidencia del 76% y una edad media de 29,67 años. Las principales causas fueron caídas del 27,8% y los asaltos con el 26,3% de los casos. La nariz fue la más afectada con 50% de los casos, seguido de las fracturas del complejo cigomático-orbitario con un 24,3%. En las fracturas del cóndilo mandibular fue el lugar más

afectado, con 28,6%. La reducción de fórceps nasal Asch fue el tratamiento más utilizado en el 40,2% de los casos, seguido de placas y tornillos en otros tipos de fracturas con 31,8%. La tasa de complicaciones fue del 5,8%. El seguimiento postoperatorio mostró índice de satisfacción del paciente del 85%.

Faverani et al.¹² realizaron un estudio retrospectivo desde 1999 hasta 2005 en el Servicio de Cirugía y Traumatología de la Facultad de Odontología de Araçatuba a través de la revisión de los expedientes médicos de 4.112 pacientes atendidos durante el período. De los 1.190 casos, el 29% presentó algún traumatismo facial, con 913 casos (76,7%) en hombres y 277 (23,3%) en mujeres. El grupo de edad más afectado fue el de 21-25 años (17%); las etiologías más frecuentes fueron asalto (17,6%), los accidentes de bicicleta (16,6%) y los accidentes de motocicletas (15,8%). La fractura nasal fue el traumatismo más frecuente (26,89%), seguida de las fracturas del hueso cigomático (25,38%), traumatismo dental alveolar (22,35%), fracturas mandibulares (21,26%), seno frontal (2,78%) y las heridas por arma de fuego (1,3%).

Kazuhiko y Yumiko¹³ llevaron a cabo un estudio de 103 pacientes con fracturas maxilofaciales por accidentes relacionados con el trabajo. De ellos, 99 pacientes (96,1%) eran hombres y 4 (3,9%) eran mujeres. La edad promedio fue de 46,8 años (rango 18-75 años). Las lesiones de tejidos blandos fueron las más comunes en el oficio de construcción, con 42 pacientes (40,8%), seguido de la agricultura, con 31 pacientes (30,1%) y empleados de fábricas con 15 pacientes (14,6%). Ser golpeado por un objeto era la causa principal de lesiones en 43 pacientes (41,7%), seguido por la caída de un nivel a otro con 31 pacientes (30,1%). Entre las regiones más fracturadas, 54 pacientes (52,4%) tuvieron fracturas en la mandíbula, 41 pacientes (39,8%) en el tercio medio facial, y 8 pacientes (7,8%), presentaron fracturas combinadas de tercio medio facial y mandíbula. El reparo anatómico más afectado fue el cóndilo mandibular seguido por la sínfisis mandibular y el hueso cigomático en el tercio medio facial.

Manganello y Rocha¹⁴ informan de que en el examen clínico de los pacientes con traumatismo nasal puede encontrarse abrasiones, heridas, edema o hematoma en el lugar del impacto, y desviaciones de la pirámide nasal. La obstrucción nasal puede ser causada por el colapso de las estructuras anatómicas, la presencia de coágulos de sangre, edema y hematomas.

Patrocínio¹⁵ describe que debemos tratar de conocer la preexistencia de cirugías nasales, enfermedades y la apariencia de la nariz antes del traumatismo. El sangrado nasal abundante después de un traumatismo es un signo patognomónico de fractura.

Bartkiw et al.¹⁶ describen que las fracturas nasales son muy comunes en cualquier hospital todos los días y no deben ser considerados como lesiones menores. El médico debe tener conocimiento del mecanismo de la lesión, la anatomía y las técnicas de evaluación clínica nasal. El tratamiento de la lesión dependerá de si la fractura está desplazada, abierta, no desplazada y otras condiciones asociadas. Las fracturas nasales representan aproximadamente el 40% de todas las lesiones de los huesos faciales. Aunque a menudo se considera un traumatismo menor, una fractura del hueso nasal tiene el potencial de ser una lesión grave si no se reconoce y trata a tiempo. El diagnóstico se realiza casi en su totalidad a partir del

examen clínico. El objetivo principal es devolver al paciente la función y la estética antes del traumatismo y evitar secuelas indeseables.

Bartkiw et al.¹⁷ y Chan¹⁶ informan de que el enfoque de tratamiento para las fracturas agudas es una evaluación de cavidades dentro de 2 a 3 h antes de que comience la instalación de un edema severo. Generalmente se realiza una reducción cerrada antes de los 14 días en adultos, y dentro de 10 días para los niños. Enfoques cerrados y abiertos se han descrito en la literatura médica para el tratamiento de la fractura nasal. El tratamiento agudo de la fractura nasal debe ser individualizado y tratado con reducción cerrada y la reducción abierta se debe reservar para los casos graves que no pueden reducirse adecuadamente en forma cerrada.

Patrocínio¹⁵ describe que el tratamiento se debe hacer en las primeras 3 h después del traumatismo o esperar la reducción del edema durante 5 a 7 días. La reducción se lleva a cabo bajo anestesia general o local con acción bimanual o fórceps Ash y Walsham. La contención se hace con cinta microporo, férula de yeso en el caso de las fracturas del tabique y taponamiento nasal con una gasa empapada en ungüento antibiótico durante 2 o 3 días, y el yeso es retirado después de 7-10 días.

Terry¹⁸ informó en su estudio de que el tratamiento más común para las fracturas nasales es la reducción cerrada realizada dentro de 7 días para los niños y de 10 días en adultos.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio epidemiológico de las fracturas nasales atendidas en el Servicio de Cirugía y Traumatología Buco Maxilofacial del Hospital Santa Paula, de enero de 2008 a octubre de 2010. Fueron excluidos del estudio los casos de fracturas asociadas (fracturas panfaciales), seleccionando solo los casos asociados a la nariz como fracturas únicas (hueso nasal, proceso frontal del maxilar, proceso nasal del hueso frontal). Se trataron 139 pacientes, atendidos en los diferentes ambulatorios y hospitales a cargo de este servicio (hospitales Santa Cecilia, Nuestra Señora del Rosario, Renacimiento, Ita Butantã, Santa Paula, Paulistano y ABC de San Bernardo). Los pacientes fueron evaluados de acuerdo con los síntomas clínicos, incluida epistaxis, obstrucción nasal y posición de los huesos. Cuando se observó que el edema instalado podría poner en peligro la conducta, se esperaba 5-7 días para la reducción de la fractura. Cuando se decidió por la cirugía, se realizó dentro de 10 días después del traumatismo. Las radiografías usadas fueron la toma de Waters, lateral de la cara o tomografías computarizadas de los presuntos casos de fracturas conminutas o fracturas asociadas a las regiones adyacentes.

La división se hizo de acuerdo con el género, la edad y la etiología: accidentes de automóviles, motocicletas, asalto, caída, accidentes deportivos y accidentes laborales. Los pacientes fueron evaluados de acuerdo con los síntomas clínicos.

Después se completó un formulario de evaluación que consistió en los siguientes temas:

1. Identificación de la paciente.
2. De datos.
3. Hospital.

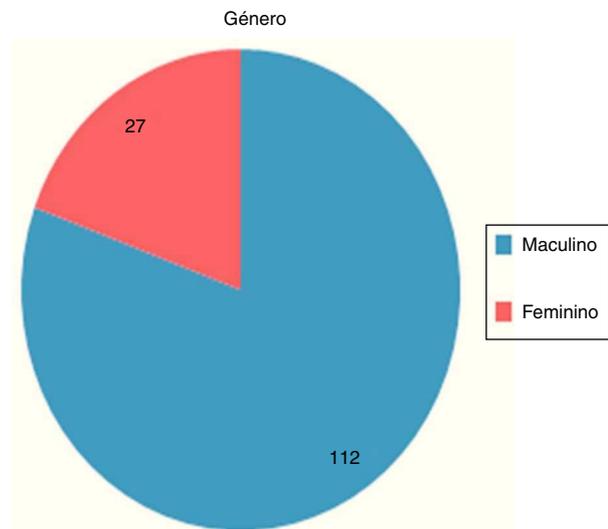


Gráfico 1 – Incidencia de traumatismo por género.

4. Etiología: accidentes de tráfico, ciclismo, agresión, caída, accidentes deportivos, accidentes de trabajo, otros.
5. Signos y síntomas: obstrucción nasal, epistaxis, desviación nasal, edema y crepitación.
6. Región fracturada. Este tema no realizó discriminación en la región, teniendo en cuenta solo las fracturas de los huesos nasales.
7. Tipo de tratamiento: fue escogido tratamiento conservador cuando el paciente presentaba fractura del dorso nasal sin desviación y sin obstrucción, quirúrgico cerrado en las fracturas con desviación y hundimiento del dorso, usando pinzas de Ash, Walsham o portaagujas pesado para reducir las fracturas y reducciones abiertas de las fracturas conminutas usando el acceso coronal con la posibilidad de una fijación interna rígida, taponamiento nasal con una gasa empapada en ungüento antibiótico durante 2 días y vendaje de yeso durante 7 días.
8. Condición clínica postoperatoria y puntuación del grado de satisfacción de los pacientes en relación con la estética y la obstrucción nasal.

Todos estos datos fueron tabulados y clasificados en tablas para su análisis estadístico descriptivo.

Resultados

En un total de 139 pacientes, se encontraron las siguientes condiciones:

1. Género: 112 hombres y 27 mujeres. (fig. 1)
2. Grupo de edad (fig. 2):
 - 1-10 años, 2 pacientes.
 - 11 a 20 años, 26 pacientes.
 - 21 a 30 años, 56 pacientes.
 - 31-40 años, 30 pacientes.
 - 41 a 50 años, 10 pacientes.
 - 51 a 60 años, 7 pacientes.
 - 61 a 70 años, 4 pacientes.

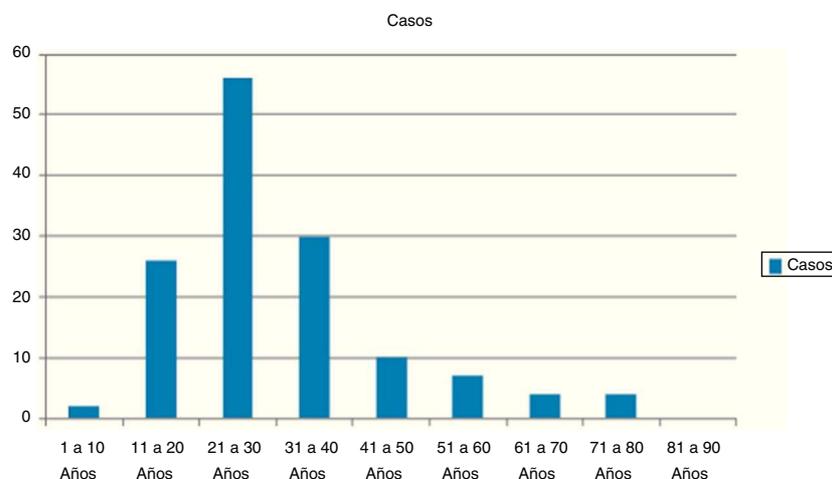


Gráfico 2 - Casos de fracturas por edad.

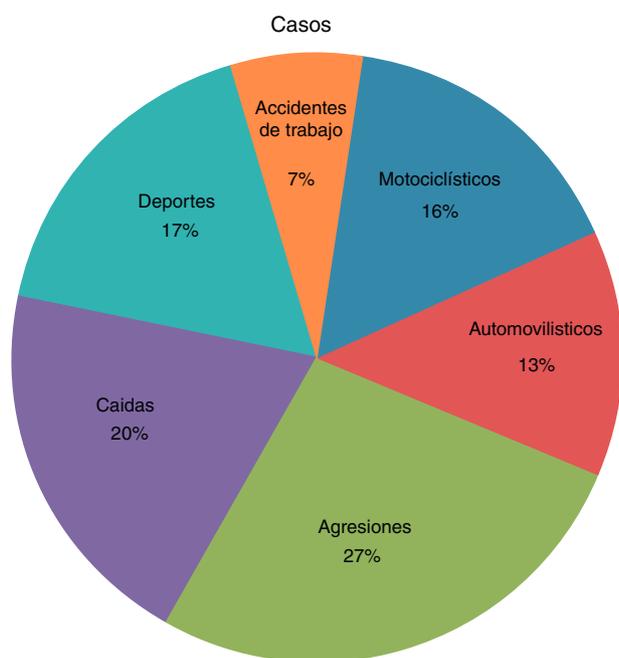


Gráfico 3 - Etiología de las fracturas.

71 a 80 años, 4 pacientes.

81 a 90 años (no se presentaron pacientes).

91 años en adelante (no se presentaron pacientes).

3. Etiología (fig. 3):

22 accidentes de bicicleta.

19 accidentes de tráfico.

38 para agresión física.

27 por queda.

23 accidentes deportivos.

10 accidentes de trabajo.

4. Signos y síntomas clínicos. En todos los casos la epistaxis estuvo presente. El edema en algunos casos fue enmascarado por fracturas con desviación del dorso nasal. La obstrucción nasal, cuando estaba presente, por lo general desaparecía al tercer día debido a la reducción del edema

Tabla 1 - Signos y síntomas clínicos encontrados

Signos y síntomas	Porcentaje por pacientes
Epistaxis o sangrado nasal	100
Edema	100
Laceraciones del dorso nasal	96,4
Desviación/asimetría del dorso nasal visible en el examen inicial	70,5
Obstrucción nasal en el momento de evaluación	64,74
Hematoma periorbital y/o fracturas del tabique nasal	38,12
Abscesos	0,00
Fístulas licuóricas	0,00

de la mucosa nasal asociado al uso de medicamentos como antiinflamatorios y gotas para la hidratación de la mucosa nasal o el control de las hemorragias. En los casos de traumatismo de mayor magnitud estaban presentes condiciones como hematoma periorbital y fracturas septales. No se encontraron abscesos en el tabique en los pacientes evaluados (tabla 1).

5. Tratamiento.

Recibieron tratamiento quirúrgico incruento 93 pacientes y conservador 46 pacientes. No hubo ningún tratamiento abierto asociado a ningún paciente (fig. 4).

6. Condición postoperatoria. Solo 4 del total de pacientes recibió una segunda cirugía para corregir la demanda estética o la obstrucción nasal.

Discusión

Las fracturas nasales están entre las lesiones más frecuentes en el ámbito de la cirugía buco maxilofacial. Los pacientes del género masculino son los que presentan más comúnmente traumatismos en la cara^{3-13,19-24}. En este trabajo el 80,57% de los pacientes fueron de género masculino.

El grupo de edad más afectado en este estudio fue el de 21 a 30 años (56 casos o 40,28%), lo cual es consistente con los trabajos publicados^{3,5,6,9,12,20,21}.

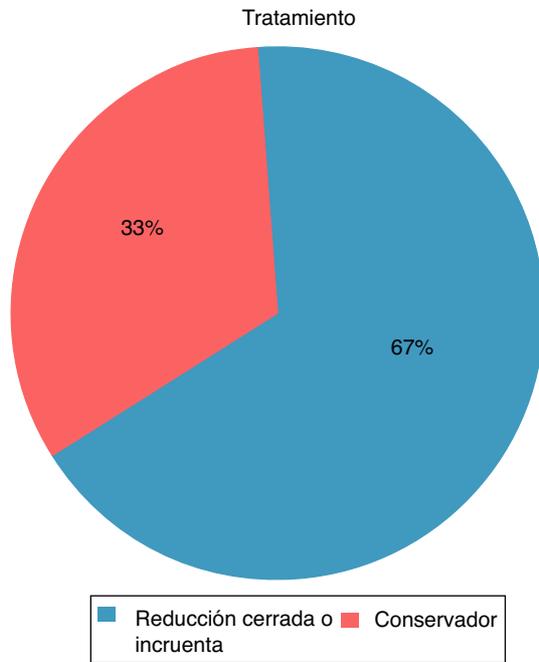


Gráfico 4 – Tipo de tratamiento utilizado.

La principal etiología de las fracturas nasales fue la agresión física en 38 casos (27%), resultados similares a los de Reis et al.⁴, Santos⁵, Portolan y Torriani⁸, Macedo y Camargo²², Fornazieri y Yamaguti¹⁰, Junior y Carvalho²³, Faverani y Jardim¹² y Mariani y Marques²⁵.

Otros autores relatan que la causa principal son los accidentes de automóvil^{7,20,21}. Los accidentes en nuestro estudio fueron divididos en accidentes de automóvil y motocicleta que comprenden el 13 y 16%, respectivamente. Si se sumaran, alcanzarían el 29% de los casos y llegaría a ser la principal causa de fracturas nasales. El signo clínico más evidente fue la epistaxis, coincidiendo con lo reportado por Patrocínio¹⁵ como un signo casi patognomónico.

El 67% de los tratamientos quirúrgicos realizados fueron a través de reducción cerrada de la fractura con una espera previa de 5 a 7 días para la reducción del edema, como refieren algunos autores¹⁵⁻¹⁸. Las decisiones sobre el tipo de tratamiento se tomaron principalmente por la evaluación clínica del paciente, como destacan Bartkiw et al.¹⁶.

Conclusión

- Se realizó una encuesta específica sobre las fracturas nasales, en contraste con la mayoría de estudios epidemiológicos que tratan de hacer encuestas de fracturas nasales en comparación con fracturas faciales en general.
- En comparación con estudios mayores, fue encontrada cierta homogeneidad en términos de género, grupos de edad y etiología de las fracturas.
- El tipo de tratamiento utilizado fue la reducción quirúrgica cerrada con un alto índice de éxito. Del total de 135 pacientes tratados de esta manera, solo 4 tenían quejas u obstrucción nasal estética posteriormente. En los casos de fracaso del

tratamiento se realizó otra intervención, con una resolución total de las quejas del paciente.

- El estudio proporciona datos básicos sobre fracturas nasales. Es importante para el enfoque terapéutico y la planificación, así como la mejora en la organización y cuidado de estos pacientes y puede servir como un parámetro entre los diversos servicios hospitalarios para proporcionar información para la mejora continua de los servicios y sus rutinas.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes y que todos los pacientes incluidos en el estudio han recibido información suficiente y han dado su consentimiento informado por escrito para participar en dicho estudio.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Loducca FE. Estudo epidemiológico dos traumatismos de face, causados por acidentes de trânsito em um serviço de cirurgia e traumatologia bucomaxilo facial do município de São Paulo. [Tese]. São Paulo, SP: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo; 1997.
2. Peterson LJ, Ellis E. Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea. 3.ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000.
3. Palma VC, Luz JGC. Frequência de fraturas faciais em pacientes atendidos num serviço hospitalar. Rev Odontol Univ São Paulo. 1995;9:121-6.
4. Reis LF, Marzola C, Toledo Filho JL. Prevalência das fraturas faciais, na região de Bauri, no período de janeiro de 1991 a dezembro de 1995. Rev Odontol Ciênc. 2001;16:231-40.
5. Santos MAF. Traumatismos buco maxilo faciais por agressão: estudo em um hospital da periferia do município de São Paulo [dissertação]. São Paulo, SP: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo; 2002.
6. Camarini ET, Pavan AJ, Iwaki Filho L. Estudo Epidemiológico dos Traumatismos Bucocomaxilofaciais na Região Metropolitana de Maringá-PR Entre os Anos de 1997 e 2003. Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-fac. 2004;4:131-5.
7. Segundo AV, Gomes VD. Estudo epidemiológico de 261 fraturas faciais atendidas no Hospital Regional do

- Agreste/Caruaru-PE. *Odontologia Clín-Científ Recife*. 2004;3:117-22.
8. Portolan M, Torriani MA. Estudo de prevalência das fraturas bucomaxilofaciais na região de Pelotas. *Revista Odonto Ciência*. 2005;20:63-8.
 9. Cavalheiro L, Kataoka A. Epidemiologia das fraturas de face na Baixada Santista. *Ver Soc Bras Cir Cranio Maxilo Facial*. 2008;11(S3):S18.
 10. Fornazieri NA, Yamaguti HY. Fratura de ossos nasais: uma análise epidemiológica. *Arq Int Otorrinolaringol/Intl Arch Otorhinolaryngol São Paulo*. 2008;12:498-501.
 11. Motta M. Análise epidemiológica das fraturas faciais em um hospital secundário. *Rev Bras Cir Plást*. 2009;24:162-9.
 12. Faverani LP, Jardim ECG. Traumas faciais: estudo retrospectivo de 1190 casos na região de Araçatuba. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço*. 2009;38:22-5.
 13. Kazuhiko Y, Yumiko M. Maxillofacial fractures due to work-related accidents. *J Cranio-Maxillofacial Surg*. 2011;39:182-6.
 14. Manganello S, Rocha DL. *Traumatismo Buco Maxilo Facial*. 1 ed. Editora Rocca; 1993.
 15. Patrocínio J. Fratura de nariz. *RBM Rev Bras Med*. 1998;5: 140-3.
 16. Bartkiw TP, Pynn BR, Brown DH. Diagnosis and management of nasal fracture. *Int J Trauma Nurs*. 1995;1:11-8.
 17. Chan J, Most SP. Diagnosis and management of nasal fractures. *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2008;19:263-6.
 18. Terry H. Patient satisfaction after closed reduction of nasal fractures. *Arch Facial Plast Surg*. 2007;9:40-3.
 19. Ziccardi VB. Management of nasal fractures. *Oral Maxillofacial Surg Clin N Am*. 2009;21:203-8.
 20. Claro FA. Prevalência de fraturas maxilo-faciais na cidade de Taubaté: revisão de 125 casos. *Rev Biociênc Taubaté*. 2003;9:31-7.
 21. Menezes MM, Yui KCK. Prevalência de traumatismos maxilo-faciais e dentais em pacientes atendidos no pronto-socorro municipal de São José dos Campos/SP. *Revista Odonto Ciência-Fac Odonto/PUCRS*. 2007;22:210-6.
 22. Macedo JLS, Camargo LM. Perfil epidemiológico do trauma de face dos pacientes atendidos no pronto socorro de um hospital público. *Rev Col Bras Cir*. 2008;35:9-13.
 23. Junior RC, Carvalho MR. Estudo epidemiológico de trauma nasal em um ambulatório otorrinolaringológico da zona sul de São Paulo. *Arq Int Otorrinolaringol/Intl Arch Otorhinolaryngol São Paulo*. 2008;12:356-61.
 24. Kai HL. Interpersonal Violence and Facial Fractures. *J Oral Maxillofac Surg*. 2009;67:1878-83.
 25. Mariani PB, Marques FR. Epidemiology of the facial fractures at the Hospital Municipal de Urgencias de Guarulhos. *Brazil Int J Oral Maxillofac Surg*. 2009;38:493.