

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

UNAN- León.

Facultad de Odontología.



MONOGRAFIA PARA OPTAR AL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

“Perfil epidemiológico de los traumatismos óseos maxilofaciales, en pacientes atendidos en el Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales”, enero 2011 – agosto 2013”

Elaborado por:

Carlos Amador González.

Ramón Arancibia Siles.

Tutor:

Dr. Jorge Antonio Cerrato

Asesor:

Dr. Kenneth Antonio Maynard Escobar

León, Nicaragua 2014



ÍNDICE

	PAGINA
I. RESUMEN	2
II. INTRODUCCION	3
III. OBJETIVOS	5
IV. MARCO TEORICO	6
V. DISEÑO METODOLÓGICO	35
VI. RESULTADOS	39
VII. DISCUSION DE RESULTADOS	48
VIII. CONCLUSIONES	53
IX. RECOMENDACIONES	54
X. BIBLIOGRAFICAS	55
XI. ANEXOS	59



Resumen

Actualmente los traumatismos óseos maxilofaciales, se han convertido en un problema de salud pública de mucha importancia, la cantidad de pacientes con estos problemas que acuden a los servicios de cirugía maxilofacial, en los diferentes hospitales del país, se ha atribuido a diferentes causas como accidentes de tránsito, lesiones físicas, etc. abarcando un alto e importante porcentaje de la totalidad de los pacientes que son tratados por traumas.

Los traumatismos óseos maxilofaciales representan un motivo de consulta cada vez más usual en los servicios de urgencias. La frecuencia y magnitud de los accidentes de tránsito y el aumento de los episodios de violencia urbana y rural hacen de estos, una forma de enfermedad social.

Los datos epidemiológicos relacionados únicamente a traumatismo óseos maxilofaciales son abundantes en estudios extranjeros, pero en nuestro país son desconocidos los estudios realizados acerca de esta problemática de salud.

El objetivo general del estudio, es determinar el perfil epidemiológico de los traumatismos óseos maxilofaciales, en pacientes atendidos en el "Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales" en el periodo enero 2011- agosto 2013 y así poder plantearse estrategias concretas y factibles para prevenir este tipo de traumatismo.

El estudio es de tipo descriptivo, de corte transversal.

Se examinaron 100 expedientes de pacientes atendidos en este periodo, de los cuales 52 expedientes llenaron los criterios de inclusión.

Entre los resultados más relevantes están:

La frecuencia de traumatismos óseos maxilofaciales fue más frecuente en el área urbana con 73.1%, en el sexo masculino con 82.7%, en el rango de edad de 21 a 40 años con 53.8% y en la ocupación obrero con 40.4%, el hueso facial más afectado por fracturas fue la mandíbula con 26.9% seguido del hueso maxilar y nasal con 19.2% y la etiología más frecuente fue agresiones físicas con 42.3% seguida de accidentes de tránsito con 23.1%.



Introducción

Los traumatismos óseos maxilofaciales constituyen uno de los motivos de consulta más frecuentes en el mundo y, a diferencia de otras lesiones del organismo, son complejas tanto por la estética que representan como también por la complejidad anatómica de la zona debido a su relación con estructuras adyacentes importantes, como la cavidad nasal, el seno maxilar, la órbita, el cerebro, entre otras.

Los pacientes con lesiones maxilofaciales se caracterizan por ser clasificados de alto cuidado y la mayoría de estos son intervenidos quirúrgicamente.

Los traumatismos óseos maxilofaciales exigen un diagnóstico, preciso certero y oportuno ya que la variabilidad del tratamiento depende de muchos factores como la edad del paciente, tipo de fractura y complicaciones asociadas, etc. El manejo clínico de este tipo de traumatismo es un poco controversial en varios de sus aspectos, de modo que solo la formación continua de profesionales capacitados en la materia ayudara grandemente en el control y manejo de estos pacientes.

En la actualidad se ha convertido un problema de salud pública de mucha importancia, la cantidad de pacientes con traumatismos maxilofaciales que acuden a los servicios de cirugía maxilofacial, en los diferentes hospitales del país, atribuido a diferentes causas como accidentes de tránsito, lesiones físicas, etc. Abarcan un porcentaje importante y constituyen una gran mayoría de la totalidad de los pacientes que son tratados.

Entre los estudios previos a este se encuentran:

Infante G, Martínez G (2001) el cual fue determinar las lesiones maxilofaciales ocasionadas por traumatismos en pacientes que acudieron al Instituto de medicina Legal en Managua, Nicaragua; durante el periodo abril– noviembre 2001.

Medina M, Molina P, Bobadilla L, Zaror R, Olate S (2006) Realizaron un estudio descriptivo en pacientes que acudieron al hospital regional Hernán Henríquez Aravena durante un año; el propósito fue evaluar las fracturas maxilofaciales en individuos chilenos.



Perfil epidemiológico de los traumatismos óseos maxilofaciales, en pacientes atendidos en el Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales "HEODRA", enero 2011 – agosto 2013.

Sandner O, Moret Y. (2006) cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de fracturas maxilares Servicio de Cirugía maxilofacial del Hospital Clínico Universitario (HCU), en Venezuela.

Ortiz G, Arango J, Giraldo C, Ramírez D, Uribe J. (2007)

Realizaron un estudio descriptivo, retrospectivo basado en información tomada de historias clínicas de 663 pacientes intervenidos en el área de cirugía maxilofacial en el Hospital General de Medellín entre los años 2004 a 2006.

Molina SH. "(2007)

El objetivo de este estudio fue determinar Prevalencia de traumatismos de la región maxilofacial en pacientes atendidos en dos hospitales de Lima durante el periodo 2000-2006

Ayquipa FE. "(2007)

Estudió la prevalencia de las fracturas mandibulares, en cuatro hospitales nacionales en las ciudades de lima y callao.

El presente trabajo tiene como objetivo determinar el perfil epidemiológico de los traumatismos óseos maxilofaciales, atendidos en los servicios de cirugía maxilofacial, en relación con su procedencia, edad, sexo, hueso facial afectado, factor etiológico. y así poder aportar información estadística real en el ámbito regional que puedan ayudar a la toma de medidas de prevención adecuadas en función a los factores causales .Con el propósito de poder guiar a las entidades encargadas de realizar programas tendientes a disminuir este problema de salud pública.

En base a lo antes planteado, el presente estudio trata de determinar ¿Cuál es el perfil epidemiológico de los traumatismos óseos maxilofaciales, en pacientes atendidos en el "Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales" en el periodo 2011- 2013?



Objetivos

Objetivo general

- Determinar el perfil epidemiológico de los traumatismos óseos maxilofaciales atendidos en el "Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales", en el periodo 2011- 2013.

Objetivos específicos:

En relación a procedencia, sexo, edad y ocupación laboral.

1. Determinar la frecuencia de traumatismos óseos maxilofaciales
2. Identificar huesos faciales afectados por traumatismos.
3. Identificar los principales factores etiológicos de traumatismos óseos máxilofaciales.



Marco Teórico

Perfil epidemiológico

El perfil epidemiológico es el estudio de la morbilidad, la mortalidad y los factores de riesgo, teniendo en cuenta las características geográficas, la población y el tiempo.

Los estudios epidemiológicos permiten llevar un registro de las enfermedades más comunes, de los factores que determinan su incidencia o prevalencia, las medidas que podrían tomarse para prevenirlos. A la vez aportan información relevante para determinar el tipo de servicio de salud necesario en cada comunidad y para evaluar la utilidad de los programas existentes en la atención en salud.³³

Epidemiología de los traumatismos óseos maxilofaciales

En las investigaciones realizadas por diferentes autores, el trauma maxilofacial está asociado con personas menores de 45 años³².

Un estudio realizado en Nicaragua por **Infante G, Martínez G (2001)**. Se encontró que el sexo femenino presentó el mayor número de casos de lesiones, al observar el grupo de edades estuvo en el rango de 21-30 años, considerando el motivo de la lesión se encontró la riña callejera, en estas más de la mitad de las lesiones maxilofaciales registradas correspondían a la equimosis, siendo La región palpebral la más afectada, en relación a las secuelas, éstas estuvieron ausentes.¹

Los estudios de King y col (2004) en Estados Unidos mostraron que la fractura del cóndilo es la más frecuente seguida por la de cuerpo mandibular y la del ángulo.

Sus estudios concluyen que existe una asociación entre el accidente de tránsito y la fractura de parasífnisis y el asalto con herida por arma de fuego origina en el 36 % fracturas en el cuerpo mandibular, mientras que el asalto con golpe genera fracturas en el ángulo mandibular en el 27 %.³⁰



En Estados Unidos y en el Japón, los períodos de edad que presentaron mayor prevalencia de trauma estuvieron entre los 20 y 34 años ^(31,32). En latinoamérica los estudios publicados son pocos, sin embargo, en trabajos realizados en el Brasil, se mostró una tendencia similar a la mayoría de los países en donde el trauma se aglutina entre las edades de 20 a 30 años. ³⁵

En un estudio realizado en Gran Bretaña (Inglaterra, Gales, Escocia e Irlanda del Norte) en 6114 pacientes con trauma facial, el promedio de edad fue de 25,3 años ³⁴

Estudios realizados por **Sandner O, Moret Y (2006)** en Venezuela Mostraron que la etiología más común fue asalto o pelea, de estos grupos etáreos estudiados se observó una mayor prevalencia en el grupo de 20 a 29 años.

La distribución de fracturas de los maxilares de acuerdo al sexo fue mayor para el femenino, esto en el maxilar superior; mientras que en el maxilar inferior fue para el sexo masculino. De acuerdo al número de fracturas por maxilares, el maxilar inferior fue el más susceptible a fracturarse. ³

Ortiz G, Arango J, Giraldo C, Ramírez D, Uribe J (2007) realizaron un estudio en Colombia, concluyeron que los accidentes de tránsito fue la principal etiología, siendo las fracturas mandibulares las más afectada, de las cuales se presentaron mayormente en hombres. ⁴

El estudio realizado en Perú por **Molina SH (2007)** acerca de cómo se comportan las fracturas maxilofaciales según edad, genero, etiología, localización (hueso fracturado), región anatómica y tipo de tratamiento. El sexo masculino fue el más afectado siendo el grupo etáreo más afectado entre los 21 y 30 años para ambos sexos, los accidentes de tránsito fueron la etiología más común, seguida de las agresiones físicas.

El hueso más afectado fue la mandíbula.

Según la región anatómica el tercio medio fue el más comprometido, la técnica de tratamiento quirúrgica fue la más empleada. ⁵



El trauma maxilofacial presenta características propias de acuerdo con las condiciones sociales, económicas y culturales de cada país, por lo que la epidemiología del trauma apoya la orientación de campañas gubernamentales y educativas para su prevención y mejora de los servicios de salud para la atención a este tipo de pacientes.

Infante G, Martínez G (2001)

Realizaron un estudio con el objetivo de determinar las lesiones maxilofaciales ocasionadas por traumatismos en pacientes que acudieron al Instituto de Medicina Legal en Managua, Nicaragua; durante el periodo abril– noviembre 2001. Se evaluó un total de 2426 pacientes referidos a dicho hospital. Para la recolección de datos se emplearon fichas donde se registraron datos como edad, sexo, procedencia de oficio, tipo de lesión, etiología, región anatómica, tipo de secuela. La información fue procesada en una base de datos utilizando el programa SPSS. En relación al sexo el grupo femenino presentó el mayor número de casos de lesiones con un 56.30%, al observar el grupo de edades el mayor porcentaje estuvo en el rango de 21-30 años, representado por un 35.45%. Considerando el motivo de la lesión se encontró que la riña callejera representó el 76.92%. Más de la mitad de las lesiones maxilofaciales registradas correspondían a la equimosis 56.95%. La región palpebral fue la más afectada con un 35.34% de casos; en relación a las secuelas, éstas estuvieron ausentes en el 83.79% de casos.¹

Medina M, Molina P, Bobadilla L, Zaror R, Olate S (2006)

Realizaron un estudio descriptivo en pacientes que acudieron al hospital regional Hernán Henríquez Aravena en la ciudad de Temuco durante un año; el propósito fue evaluar las fracturas maxilofaciales en individuos chilenos, donde el grupo con más consultas fue el de menores de 20 años. Del total muestral, el 64.4% correspondió a sujetos del sexo masculino, manteniendo una relación hombre: mujer de 3.1:1; sin embargo; esta relación aumento su diferencia en sujetos mayores de 15 años.

El 31.3% de las consultas fueron causadas por agresiones, mientras que 24.4% fueron asociadas a las caídas, el 11% sufrió accidentes de tránsito, 7% presentó lesiones por deporte. En este punto se encontró un déficit, ya que no se constató la etiología en el 17% de los casos.



La principal zona de fractura fue el complejo orbito-naso-etmoidal con un 55.6%, las fracturas dentoalveolares con un 22.2%, las fracturas de mandíbula en un 13% y las fracturas de hueso cigomático y hueso malar en un 4 %. Existió asociación estadísticamente significativa entre edad, sexo, agresión, fracturas mandibulares y fracturas dentoalveolar. ²

Sandner O, Moret Y (2006)

El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de fracturas maxilares Servicio de Cirugía maxilofacial del Hospital Clínico Universitario (HCU), en Venezuela. Se evaluaron 116 pacientes de los que se analizó la edad, sexo, zona anatómica, etiología y número de fracturas. Se elaboró una tabla de recolección de datos para la obtención de la información. La etiología más común fue asalto o pelea (n=47; 41%); de los grupos etarios estudiados.

Se observó una mayor prevalencia en el grupo de 20 a 29 años con un número total de 47 casos (40%) distribuidos de la siguiente manera: 6% en el maxilar superior (7) y 34% en el maxilar inferior (40). La distribución de fracturas de los maxilares de acuerdo al género fue de 3% para el sexo masculino y 17 % para el género femenino, esto en el maxilar superior; mientras que en el maxilar inferior fue de 14% para el sexo femenino y 66% para el sexo masculino. De acuerdo al número de fracturas por maxilares, el maxilar inferior fue el más susceptible a fracturarse, presentándose en 52 casos; 50% tenían una sola línea de fractura (25 casos), 24 % con dos líneas de fractura (8 casos) y 7% con tres líneas de fractura. Con respecto a la localización anatómica el cuerpo de maxilar inferior fue la zona más susceptible a fractura.³

Ortiz G, Arango J, Giraldo C, Ramírez D, Uribe J. "(2007)

Realizaron un estudio descriptivo, retrospectivo basado en información tomada de historias clínicas de 663 pacientes intervenidos en el área de cirugía maxilofacial en el Hospital General de Medellín entre los años 2004 a 2006.



Con los resultados obtenidos pudieron concluir que los accidentes de tránsito con un 57.9% (384 pacientes) fueron la principal etiología, las fracturas mandibulares fueron las de mayor incidencia con un 47.4% (314), seguido por las fracturas del malar con un 32.4% (215). El rango de edad osciló entre 1 y 95 años con un promedio de 29 y el 81.7% fueron hombres.⁴

Molina SH. "(2007)

El objetivo de este estudio fue determinar cómo se comportan las fracturas maxilofaciales según edad, género, etiología, localización (hueso fracturado), región anatómica y tipo de tratamiento, para lo cual se elaboró una ficha de recolección de datos, el análisis se realizó con el paquete estadístico SPSS. El sexo masculino fue el más afectado con 332 casos (87,14%). El grupo etáreo más afectado fue de los pacientes entre los 21 y 30 años con 41,87% para el sexo masculino y 26,53% para el sexo femenino. Los accidentes de tránsito fueron la etiología más común 40,69%, seguida de las agresiones físicas con 29,66%, las caídas con 21,78%, accidentes de trabajo con 4,46% y accidentes de deporte con el 3,41% restante.

El hueso más afectado fue la mandíbula con 238 casos (41,97%).

Según la región anatómica el tercio medio fue el más comprometido con 46,08%, seguido del tercio inferior con 33,39% y el tercio superior con 5,78%. La técnica de tratamiento quirúrgica fue la más empleada⁵.

Ayquiya FE. "(2007)

Se estudió la prevalencia de las fracturas mandibulares, en cuatro hospitales nacionales en las ciudades de Lima y Callao, con un diseño descriptivo, transversal y retrospectivo, con el objetivo de evaluar su prevalencia en función al género, grupo etario, factor etiológico, región anatómica afectada y tipo de tratamiento realizado.



Los resultados de 467 historias clínicas revisadas, el 70.88% fueron varones, el grupo etáreo más afectado fueron pacientes de 15 a 34 años con un 61.62%, las fracturas maxilofaciales más frecuentes fueron los huesos propios nasales (53.75%), seguidas por las fracturas mandibulares (17.98%), dentro de estas fracturas el 20.93% correspondieron a fracturas del cuerpo mandibular, 17.44% a la de sínfisis/parasínfisis y el 15.12% a las del ángulo.⁶

Consideraciones anatómicas del macizo facial

Desde el punto de vista anatómico, el macizo facial se divide en cinco regiones:

Región Nasal que comprende: los huesos nasales y lagrimales, la apófisis frontal del maxilar superior, el tabique nasal y las celdillas etmoidales.

Región Orbitaria que está formada por siete huesos: el maxilar superior, el hueso cigomático y el frontal forman la parte más externa, mientras que la parte más interna está formada por los huesos lagrimal, palatino, etmoides y esfenoides.

Región Cigomática compuesta por: la apófisis cigomática del frontal, el hueso cigomático y la apófisis cigomática del maxilar superior.

Región Maxilar que comprende: la arcada dentaria superior y el paladar duro.

Región Mandibular formada por: el maxilar inferior y la articulación temporomandibular, y se destaca por ser la única porción móvil del esqueleto facial.⁷

La región facial de manera general se encuentra dividida en Tercios:

Tercio superior:

Está conformado por el hueso frontal, el mismo que contiene los senos paranasales frontales y contribuye a la formación de estructuras, como la cavidad craneal, las órbitas y la cavidad nasal.



Su compromiso en un traumatismo puede involucrar estructuras del sistema nervioso central, los globos oculares, el sentido del olfato, hueso y partes blandas de esta región.

Tercio medio:

Comprende principalmente los maxilares superiores, huesos propios nasales, huesos malares, temporales y contiene estructuras como los senos maxilares y etmoidales, la arcada dentaria superior, las fosas nasales, hemisferios inferiores de las órbitas y su contenido, el paladar duro y blando. La vía aérea digestiva superior comienza a este nivel con la rinofaringe.

Tercio inferior:

Fundamentalmente en esta región encontramos a la mandíbula, su aparato dentario, el contenido oral y orofaríngeo y las partes blandas perimandibulares.⁸

Traumatismo

Se entiende como traumatismo al impacto o la incidencia de un objeto contra los tejidos del cuerpo y que causa una lesión.

Traumatismo maxilofacial es la ruptura en la continuidad ósea, localizada en el esqueleto facial, siendo el resultado de una acción mecánica. Se puede diagnosticar mediante valoración clínica y radiográfica.

Según la energía, los traumatismos se clasifican en:

- **Baja energía:** determina fracturas más simples, con menor desplazamiento, disyunciones y escaso compromiso de partes blandas.
- **Alta energía:** determina fracturas más complejas, con mayor desplazamiento, extensión y conminución, y con gran compromiso de partes blandas.



Fisiopatología de Los traumatismos óseos maxilofaciales

Las fracturas son el resultado de una sobrecarga mecánica (energía) que en una fracción de segundo supera la resistencia ósea y determina su interrupción. Esta lesión establece la interrupción del flujo sanguíneo tanto en el hueso (cabos de la fractura) como en los tejidos adyacentes.

Factores Predisponentes

Las fracturas son la consecuencia final de la conjunción de una serie compleja de factores que pueden distribuirse en dos grandes grupos:

Factores Externos

Se considera como factores externos la intensidad del traumatismo, su duración, la dirección de las fuerzas, el punto de aplicación del agente vulnerante, su tamaño, forma, etc.

El esqueleto facial tolera mejor el impacto frontal o anteroposterior que el lateral. Por otra parte cuanto más rápidamente se aplique una fuerza, mayor debe ser su capacidad de absorción para resistirla y más fácil es que se rompa, mientras que por el contrario, si se aplica lentamente la absorbe de forma pausada y resiste más.

Factores Internos

Corresponden a las cualidades íntimas de cada hueso, en su mayor parte son dependientes de la constitución ósea, estructura histológica, composición, forma, espesor. De ellas se derivan la dureza y estabilidad del hueso, su resistencia a la fatiga y su capacidad de absorber y transmitir la energía desplegada por el agente traumático.¹⁰



Cicatrización ósea después de una fractura

Después de una fractura, el hueso debe cicatrizar. Existen 2 tipos de cicatrización ósea:

- Primaria

- a. Sin formación de callo óseo por lo que el proceso se acorta en una etapa.
- b. Para que exista este tipo de cicatrización será necesaria una perfecta reducción, buen aporte sanguíneo, estabilización rígida y ausencia de micromovimientos.
- c. La compresión interfragmentaria es importante, porque el hueso evoluciona según las fuerzas que sufre y la compresión favorece la cicatrización ósea primaria.

- Secundaria

- a. Es la reparación clásica, con formación de callo óseo y que se realiza fisiológicamente cuando un hueso se fractura y sólo lo colocamos en posición con medios ortopédicos.
- b. Para que ocurra es necesario la separación entre fragmentos, daño vascular importante, deficiente estabilidad y ausencia de compresión.
- c. Al haber movilidad interfragmentaria se observa una cascada de diferenciación tisular desde el tejido de granulación, tejido conectivo, fibrocartílago y cartílago hasta formar hueso.

Se trata de un proceso patológico y corresponde a la formación de una cicatriz definitiva del foco de fractura, por medio de un tejido fibroso no osificado.⁹

Clasificación de los traumatismos óseos maxilofaciales

Las fracturas faciales han sido objeto de multitud de clasificaciones en la literatura mundial; y en la actualidad es carente de una clasificación completamente satisfactoria y aceptada por todos los cirujanos.



Su clasificación puede ser según los huesos afectados, según el número de fragmentos, localización y disposición del trazo, estado de oclusión, afectación concomitante de los tejidos blandos y presencia de lesiones asociadas, así tenemos:

Clasificación según patrón de fractura:

- a) **Fractura en tallo verde:** Fractura de una sola cortical sin pérdida total de continuidad ósea, ni movilidad de segmentos. Más común en niños.
- b) **Fractura Simple o Cerrada:** Fractura sin comunicación con el medio externo
- c) **Fractura Compuesta o Abierta:** Fractura comunicada con el medio externo ya sea a través de la piel, mucosa oral y gingival o ligamento periodontal.
- d) **Fractura Conminuta:** Segmentos múltiples de hueso producto de un impacto de gran fuerza.
- e) **Fractura Compleja:** Fractura que implica daño de estructuras adyacentes al hueso (vasos, nervios o articulación).
- f) **Fractura Telescópica o Impactada:** Fractura donde uno de los fragmentos impacta sobre el otro.
- g) **Fractura Patológica:** Fractura de un hueso patológico producto de una fuerza mínima o funcional

Clasificación de Fracturas del Macizo Facial:

- **Fracturas Centofaciales** que comprenden: fracturas nasales, nasoetmoidales, de las paredes orbitarias, de senos maxilares y las de Le Fort tipo I y II.
- **Fracturas Laterofaciales** que comprenden: fracturas del complejo cigomático-malar, de la arcada cigomática y del piso de la órbita.
- **Fracturas de Mandíbula.**¹²



En tanto que las fracturas de **Le Fort tipo III** son combinadas centro y laterofaciales.¹³

Clasificación según huesos faciales afectados

De manera más específica; las fracturas fueron analizadas y subdivididas atendiendo al hueso o huesos faciales afectados, clasificándose de la siguiente manera:

Fracturas de Hueso frontal

Es el resultado de un gran impacto ocasionado por accidentes de tránsito, accidentes laborales o por armas de fuego. Aunque la clasificación de este trauma no es universal, en la literatura se han reportado varias, elaboradas por diferentes investigadores con el objetivo de ayudar al clínico a la planeación quirúrgica.

Dentro de las clasificaciones reportadas están la de Stanley, 1989, que fue modificada por Gonty en 1999.

La de Stanley modificada por Gonty en el año 1999, facilita la descripción del patrón de fractura, incluye el patrón de fractura frontal y nasoórbito etmoidal, predice la lesión y posibles lesiones en el futuro.

Establece cuatro tipos:

- ✓ Tipo I: fractura de tabla anterior con o sin compromiso de reborde supraorbitario y nasoórbito etmoidal.
- ✓ Tipo II: fractura de tabla anterior y posterior lineal o conminuta.
- ✓ Tipo III: fractura de tabla posterior.
- ✓ Tipo IV: a través del seno.



Fracturas de órbita

Las fracturas de órbita pueden estar limitadas al esqueleto orbitario del tercio medio. Este tipo incluye las fracturas de *blow-out* y de *blow-in*, vistas como fracturas aisladas del piso de la órbita, de pared medial o de techo.³⁶

Según Converse y Smith (1960) estas se clasifican en:

Puras

- Blow out.
- Blow in.

Impuras

- Orbito-zigomaticas.
- Naso-orbito-etmoidales
- Seno frontal
- LeFort II y III.

Se define como fractura Blow out aquella que compromete cualquier pared de la órbita sin compromiso del reborde. Smith y Regan en 1957 describieron por primera vez el término Blow out para referirse a las fracturas puras de órbita sin borde orbitario.

En orden de prevalencia se afecta la pared inferior, la medial, la lateral y la superior. Se produce también por rotación de los fragmentos óseos de la porción central de la fractura denominándose en dicho caso fracturas "trap door".

Si el trauma involucra uno de los rebordes es considerado como impuro, y generalmente se encuentra en las fracturas malares, maxilares, naso-órbito-etmoidales y frontales.

Jackson las clasifica en zigomático-orbitarias, naso-órbito-etmoidales e internas (lineales, Blow out y complejas).¹⁵



Fractura de Hueso nasal

Es la fractura más frecuente, según Bascones y Raspall. Pueden estar afectadas tanto la porción ósea como la cartilaginosa. Por lo general la fractura se presenta aislada, pero también puede haber afectación del maxilar superior, del hueso etmoides y del vómer.

Dependiendo de la fuerza del impacto y de la fuerza del mismo, se van a producir distintos tipos de fractura.¹⁰

La clasificación más conocida de las fracturas es la de Stranc y Robertson, que las divide según tengan desplazamiento lateral o posterior; a su vez estas últimas se dividen en tres tipos:

- ✓ I: Fractura de la pirámide nasal y de septo.
- ✓ II: Igual que la anterior pero con conmoción.
- ✓ III: Compromiso de la apófisis frontal del maxilar que la hace del tipo nasoórbito – etmoidal.

Esta clasificación orienta hacia el tratamiento, pues cuando la fractura es del tipo de desplazamiento lateral, su corrección consiste en forzar la pirámide hasta su posición normal en sentido contrario a la desviación.¹⁶

Fracturas nasoetmoidales

Éstas generalmente resultan de un impacto frontal por encima del puente de la nariz con desplazamiento posterior de la pirámide nasal, fracturando los huesos nasales, la apófisis maxilar del frontal, los huesos lagrimales, los senos etmoidales, la lámina cribiforme y el tabique nasal.¹³



Fractura de hueso cigomático

Esta fractura por lo general es unilateral y se presenta como una separación del hueso malar de sus uniones con los huesos maxilar, frontal y temporal. Cuando es bilateral ocurre generalmente asociada a fracturas Le Fort II o Le Fort III. Por ser un hueso que forma parte de la órbita, su fractura tiende a afectar las paredes externa e inferior (piso) de la órbita. Un fuerte golpe en la zona lateral de la mejilla tiende a ser la causa de esta fractura.

Se subdividen en fracturas de cuerpo y fracturas aisladas de arco cigomático.¹⁷

Una de las clasificaciones más conocidas en fracturas del complejo cigomático malar es la de **Knight y North**, en la que correlacionan el tratamiento y pronóstico en función de la anatomía de la fractura, encontrando que las fracturas con rotación medial son las más inestables de todas:

- ✓ Grupo I: Sin desplazamiento significativo (6%).
- ✓ Grupo II: Fracturas del arco (10%).
- ✓ Grupo III: Fracturas del cuerpo no rotadas (33%).
- ✓ Grupo IV: Fracturas del cuerpo rotadas medialmente (11%).
- ✓ Grupo V: Fracturas del cuerpo rotadas externamente (22%).
- ✓ Grupo VI: Fracturas complejas del cuerpo (18%).¹



Fracturas mandibulares

De manera general las fracturas de la mandíbula van a depender de factores como la forma del objeto traumatizante, la dirección y fuerza del impacto, el lugar del impacto, los accidentes anatómicos de la región (conducto dentario inferior), la presencia o ausencia de dientes, la posición de la mandíbula al momento del impacto (en oclusión o no) y la edad fisiológica de la misma, así como la presencia de procesos patológicos.

La mayoría cursan con una alteración de la oclusión (relaciones interdentarias fuera de lo normal), debiendo investigarse la posible existencia de una anestesia labial (lesión del nervio alveolo-dentario inferior)

Las fracturas mandibulares se clasifican:

- **Según región anatómica comprometida**

a) **Sínfisis:** Fractura que comprende el área entre incisivos laterales extendiéndose verticalmente hacia el borde inferior mandibular.

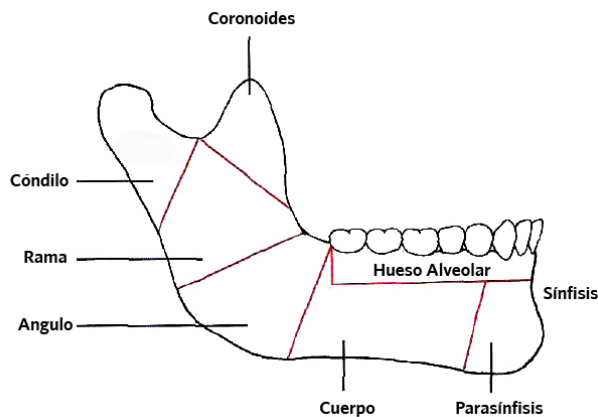
b) **Parasínfisis:** Fractura que comprende el área entre la cara mesial del canino y el agujero mentoniano, extendiéndose verticalmente hacia el borde inferior mandibular.

c) **Cuerpo:** Fractura comprendida entre el agujero mentoniano y la cara distal del 2° molar extendiéndose hacia el borde inferior mandibular.

d) **Ángulo:** Fractura comprendida en el área formada por: una curva que representa la unión del cuerpo y rama, la zona retro molar distal al 2° molar, borde inferior del cuerpo y el borde posterior de la rama.



- e) **Rama:** Fractura en sentido horizontal que cruza el borde anterior y posterior de la rama, extendiéndose verticalmente desde la escotadura sigmoidea hasta el borde inferior mandibular.
- f) **Cóndilo:** Fractura comprendida entre la escotadura sigmoidea hasta el borde posterior de la rama involucrando la región superior de esta.
- g) **Coronoides:** Fractura que involucra el proceso coronoideo.
- h) **Hueso Alveolar:** Fractura que comprende el hueso de sostén dentario sin compromiso de hueso subyacente.¹¹



Clasificación de fracturas

mandibulares según ubicación anatómica. (Modificado de Peterson LJ, et al., Contemporary oral and maxillofacial surgery. 4th ed. ed. 2003, St. Louis ; [London]: Mosby)

Según la orientación y la tracción que ejercen los músculos insertados en ellos pueden ser:

- **Fracturas favorables:** línea de fractura que debido a su dirección y a su relación con la tracción ejercida por los músculos tiene poca posibilidad de desplazamiento.
- **Fracturas desfavorables:** cuando la línea de fractura favorece el desplazamiento de los segmentos óseos por acción de los músculos insertados en ellos.¹⁹



Fractura del maxilar superior

René Le Fort (1901) clasificó las fracturas maxilares según el trayecto de la línea de fractura en:

- Le Fort I
- Le Fort II
- Le Fort III.

Fractura le fort I:

También conocida como fractura horizontal o fractura de Guerin, se describe como una fractura bilateral que discurre horizontalmente paralela al reborde alveolar, empezando en la escotadura piriforme, sigue por encima de los ápices dentarios, a través de la pared anterior del seno maxilar, siguiendo hasta la tuberosidad del maxilar y terminando en la apófisis pterigoides del esfenoides, separando así al cuerpo del maxilar superior del tercio medio facial. Esta separación permite la movilidad libre del maxilar superior, lo que se ha descrito como "maxilar flotante".

El trazo fracturario corre transversalmente, afectando el arco cigomático alveolar, las paredes internas de ambos senos maxilares, el vómer y las apófisis pterigoides internas. Esto resulta en una separación del paladar duro del macizo facial con dislocación y desplazamiento del mismo²⁰. Esta fractura se produce por un golpe infringido encima del labio superior¹³.

Fractura le fort II O fractura piramidal

Es conocida también como fractura piramidal, ya que la región facial central se separa con forma de pirámide. La línea de fractura compromete el puente de la nariz, ambos huesos lagrimales, la pared interna y el piso de ambas órbitas, la cara anterior del seno maxilar oblicuamente y, hacia atrás, se extiende hasta las apófisis pterigoides inferiores.



Es producida por un trauma oblicuo de arriba abajo y de delante a atrás.

Esta fractura separa al maxilar superior y al complejo nasal que se le une de la estructura cigomática y orbitaria.

Hacia dentro afecta a la pared lateral de las fosas nasales, aproximadamente entre el cornete medio y el inferior, el vómer y la lámina perpendicular del etmoides.²⁵

Fractura le fort III o disyunción craneofacial completa

Se le conoce también como disyunción craneofacial o fractura transversa.

En este tipo de fractura se produce la separación del esqueleto facial de la base del cráneo. La línea de fractura se extiende bilateralmente desde el puente de la nariz hacia el hueso lagrimal, la pared interna y el piso de la órbita hasta la fisura orbitaria inferior; desde este punto, un trazo fracturario se extiende por la pared lateral de la órbita para terminar próxima a la sutura cigomático-frontal, mientras que un segundo trazo se extiende por el piso de la órbita hasta la parte más inferior de la apófisis pterigoides. También se fractura la arcada cigomática, completando la separación del esqueleto facial de la base del cráneo.^(13,22)

La principal diferencia entre las fracturas de Le Fort tipo II y III es la inclusión, en esta última, de la pared lateral de la órbita y el cigoma en los trazos fracturarios.¹²

Fracturas del reborde alveolar

Fractura parcial, del reborde alveolar del maxilar o de la mandíbula, es muy frecuente, está muy relacionada con los traumatismos dentoalveolares, estos impactos pueden ser en los dientes, ya no hay tanto destrozo facial, se debe saber diagnosticarla y tratarla.²²



Características clínicas de las fracturas maxilofaciales

Fractura frontal

Características Clínicas

- ✓ Al realizar el examen clínico es importante observar las heridas o laceraciones frontales y las depresiones que afectan la estética (una vez hay resolución de edema); es prioritario descartar alguna lesión asociada de urgencia vital. Se debe realizar examen oftalmológico y determinar lesiones oculares.²³
- ✓ La equimosis periorbitaria es la norma debido a la extravasación de sangre a través del periostio. Debemos observar la presencia de heridas, hundimiento y alteración del contorno de la frente, que pueden estar enmascarados por el edema de los tejidos blandos. Existirá exoftalmos si el hueso frontal se desplaza dentro de la órbita, disminuyendo el volumen orbitario. Si el paciente está consciente puede describir la existencia de anestesia en la región frontal por lesión de los nervios supraorbitarios o supratrocleares. También deberá descartarse la presencia de una fístula de líquido céfalo raquídeo. La obstrucción del conducto nasofrontal en los pacientes que no fueron tratados, terminará generando, a largo plazo, mucocelos o mucopioceles frontales, con graves consecuencias oftalmológicas o cerebrales.²⁴

Fractura Orbital

Características Clínicas

- ✓ Hematoma de partes blandas, equimosis, diplopía, enoftalmos, ptosis parpebral.
- ✓ Déficit sensitivo del territorio del nervio infraorbitario.
- ✓ La diplopía es el signo más característico debido al atrapamiento del músculo recto inferior y oblicuo inferior.



Perfil epidemiológico de los traumatismos óseos maxilofaciales, en pacientes atendidos en el Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales "HEODRA", enero 2011 – agosto 2013.

- ✓ Enoftalmos y la ptosis parpebral también son consecuencia de la herniación de las estructuras blandas del suelo de la órbita hacia el seno maxilar.
- ✓ Déficit sensitivo en el territorio del nervio infraorbitario, se observa cuando la fractura ha lesionado el canal infraorbitario.²¹

Fractura nasal

Características Clínicas

De manera general, cuando hay fractura nasal se podrá detectar clínicamente lo siguiente:

- ✓ Aplanamiento del dorso nasal, cuando se presenta separación de los huesos nasales a nivel de la línea media y se presenta hundimiento de éstos.
- ✓ Aspecto de silla de montar, si se presenta hundimiento de la apófisis ascendente del maxilar superior, afección del tabique nasal y parte superior del etmoides; la punta de la nariz ascenderá dando este aspecto.
- ✓ Pérdida de la simetría nasal, con desviación de la nariz, cuando uno de los huesos nasales se sitúa por debajo del contralateral.
- ✓ Dolor.
- ✓ Edema.
- ✓ Equimosis.
- ✓ Hematoma periorbitario.
- ✓ Epistaxis uni o bilateral.
- ✓ Rinorrea cefalorraquídea, por fractura de la lámina cribiforme del hueso etmoidal.
- ✓ Dificultad respiratoria, dependiendo del tipo de fractura.¹⁰



Fracturas nasoetmoidales

- ✓ Suelen asociarse clínicamente a telecanto e hipertelorismo, así como a daño del aparato lagrimal con epífora. En la fosa craneal anterior, la duramadre está firmemente adherida al hueso, por lo que las fracturas en esta región suelen relacionarse a desgarros de la misma con rinorrea de líquido cefalorraquídeo y pneumoencéfalo, con riesgo de infección intracraneal.¹³

Fractura del hueso cigomático

Características Clínicas

- ✓ Hundimiento de la mejilla.
- ✓ Parestesia en el territorio del nervio infraorbitario.
- ✓ Atrapamiento del globo ocular (cuando hay compromiso del piso de la órbita).
- ✓ Disminución de la agudeza visual.
- ✓ Trismus cuando la fractura de la arcada cigomática comprime el tendón del temporal.²⁰

Fracturas Mandibulares

Características clínicas

- ✓ La oclusión ofrece indirectamente el mejor índice de una deformidad ósea recientemente adquirida.
- ✓ Movilidad anormal durante la palpación bimanual. Con este procedimiento se hace la diferencia entre los fragmentos mandibulares y la movilidad de los dientes.
- ✓ Dolor a la palpación o al movimiento.
- ✓ Crepitación por la manipulación o por la función mandibular es patognomónico de fractura, sin embargo: esto provoca mucho dolor en muchos casos.



- ✓ Incapacidad funcional manifiesta porque el paciente no puede masticar, por el dolor o por la movilidad anormal.
- ✓ Trismo es frecuente especialmente en las fracturas del ángulo o de la rama ascendente. Este es un espasmo reflejo que pasa a través de los nervios sensoriales de los segmentos óseos desplazados; la laceración de la encía puede verse en la región de la fractura.
- ✓ Se puede notar anestesia, especialmente en la encía y en el labio hasta la línea media, cuando el nervio alveolar inferior ha sido traumatizado.
- ✓ Equimosis de la encía o de la mucosa en la pared lingual o en la pared bucal puede sugerir el sitio de la fractura.
- ✓ Salivación y halitosis.²²

Fracturas maxilares

Fractura le fort I:

Características clínicas

- ✓ Movilidad de toda la porción dento-alveolar del maxilar.
- ✓ Normalmente el paciente tiene la boca abierta para que los dientes no le choquen con los antagonistas y le produzcan dolor.
- ✓ Suele haber desviación de la línea media del maxilar y las piezas de un lado están más bajas que las del otro.
- ✓ No tienen equimosis ni edema periorbitario, pero suelen tener gran edema en el labio superior, ya que este suele estar lesionado.⁽²⁰⁾

Fractura le fort II o fractura piramidal

Características clínicas

- ✓ Edema de los tejidos blandos del tercio medio.
- ✓ Equimosis bilateral periorbitaria y subconjuntival.
- ✓ Deformación notoria de la nariz.
- ✓ Aplastamiento facial del tercio medio: en menor cuantía (se reduce a la región nasal y alargamiento de la cara.
- ✓ Dificultad de abrir y cerrar la boca.



Perfil epidemiológico de los traumatismos óseos maxilofaciales, en pacientes atendidos en el Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales "HEODRA", enero 2011 – agosto 2013.

- ✓ Mordida abierta.
- ✓ No hay movilidad de malares ni arcos cigomáticos.
- ✓ Telecanto traumático – rinodeformación.
- ✓ Movimiento en block del tercio medio facial anterior: esto es lo más grave ya que los pacientes pueden quedar ciegos.
- ✓ Epifora.
- ✓ Epistaxis, rinorraquia.
- ✓ Hipoestesia del nervio suborbitario bilateral.
- ✓ Escalones óseos frontonasal – suborbitario y piramidal.
- ✓ Mordida abierta anterior por tope molar posterior bilateral.
- ✓ Signo de GUERIN.²⁵

Fractura le fort III o disyunción craneofacial completa

Características clínicas

- ✓ Gran edema de la cara, que impide separar los párpados para explorar el globo ocular.
- ✓ Equimosis periorbitaria bilateral, hay que pensar que la mayoría de las veces esto es por un golpe frontal, el impacto de un choque hace que la cabeza y la cara rebote contra el parabrisas y el manubrio, entonces hace que los golpes normalmente sean frontonasaes.
- ✓ Cara con forma alargada y aplanada o cóncava, descrita típicamente como "cara de plato", por la acción del agente vulnerante que produce un aplanamiento de los huesos.
- ✓ Anestesia de las mejillas, con más frecuencia que en la Le Fort II, por afectación del nervio infraorbitario.
- ✓ Mordida abierta anterior.
- ✓ Obstrucción de vías respiratorias, por descenso del maxilar y, por lo tanto, del paladar blando.
- ✓ Epifora, lagrimeo constante por alteración del vaciamiento de las lágrimas en su conducto.



- ✓ Signo de GUERIN, al fracturarse la apófisis pterigoides se pesquisa con este signo.
- ✓ Síndrome hendidura esfenoidal, es uno de los signos mas graves que puede producir la fractura Le Fort III, que al comprometer esta hendidura esfenoidal va a alterar de manera importante los elementos anatómicos que se alojan ahí, arteria y vena oftálmica, II y IV par craneal, ramos simpáticos y parasimpáticos especialmente los ciliares y los que dan la inervación a la pupila. Es lo más grave porque el paciente puede quedar ciego y hay poco tiempo para actuar.²⁶

Fracturas del reborde alveolar

Características clínicas:

- ✓ Deformación del arco dentario, se pierde la continuidad.
- ✓ Movimiento en block de piezas dentarias, signo patognomónico, si tomamos un diente y otro en forma separada se mueven los dos.
- ✓ Impotencia funcional, no se puede comer. Como se mueven las piezas a veces en servicios de urgencia se las sacan creyendo que eran prótesis.
- ✓ Desgarro mucosas, sangramiento.
- ✓ Las fracturas del reborde se dan más en el reborde alveolar superior, se compromete más, por ejemplo con una caída, una contusión.²²

Manejo del paciente con traumatismos maxilofaciales

Desde el punto de vista clínico, la presencia de fracturas maxilofaciales puede ser sospechada en un paciente con traumatismos por la presencia de ciertos signos clínicos, aunque inicialmente estos pueden estar ocultos tras la presencia de un edema, hemorragia y tumefacción de las partes blandas.

En cuanto al manejo del paciente este debe consistir en una revisión primaria rápida, restauración de las funciones vitales; y una segunda revisión detallada, lo que constituye el "**ABCDE**" del trauma:



Perfil epidemiológico de los traumatismos óseos maxilofaciales, en pacientes atendidos en el Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales "HEODRA", enero 2011 – agosto 2013.

A: (Airway) Mantenimiento de la vía aérea y control de la columna cervical.

B: (Breathing) Manejo de la respiración y ventilación.

C: (Circulation) Manejo de la circulación sanguínea con control de hemorragias.

D: (Disability) Déficit neurológico.

E:(Exposure) Exposición + Entorno.

Una vez que han sido estabilizados los sitios de soporte vitales y el examen general inicial ha sido completado, la atención se dirige a la identificación y manejo de la lesión craneofacial. Las obstrucciones de la vía aérea y las hemorragias deben tratarse antes de la evaluación maxilofacial.

Evaluación maxilofacial

Anamnesis

La historia clínica de un paciente traumatizado debe iniciarse por determinar de la forma más completa posible el mecanismo del trauma. Es muy importante preguntarle al paciente, o a un acompañante, o a testigos, si el enfermo es incapaz de contestar acerca de:

- Objeto injuriante.
- Condiciones generales en que ocurrió el accidente.
- Ubicación en caso de accidente automovilístico.
- Uso de cinturón de seguridad.
- Presencia de otros heridos o fallecidos.

Todos estos antecedentes clínicos le van a permitir al médico hacerse una idea aproximada de la magnitud del trauma, con lo que tendrá una idea directa del grado lesional sufrido por el paciente, y las posibilidades de lesiones asociadas de otros parénquimas.



La anamnesis remota también juega un papel importante en el paciente politraumatizado, desde el momento en que el pronóstico se puede ver agravado en pacientes con enfermedades previas. Es así como en pacientes añosos, con enfermedades crónicas como hipertensión arterial, cardiopatías, etc. Las posibilidades de resistir un trauma importante son menores. También juegan un rol muy importante los pacientes con problemas sanguíneos, el uso de fármacos (tratar de averiguar cuales, en qué dosis, tiempo, etc.), antecedentes familiares, y otros.

Exploración Clínica

Una buena exploración clínica nos permite diagnosticar gran parte de las lesiones que posteriormente se comprobaran radiográficamente.²²

El examen facial debe hacerse detalladamente, ya sea de arriba abajo o viceversa. Para hacerlo más fácil puede hacerse dividiendo la cara en tres sectores: superior (Craneofacial), medio (naso-orbitario), e inferior (dentario).

Debe haber buena fuente de luz. Se busca en las tres zonas la presencia de asimetría o deformidad y debe hacerse desde distintos ángulos.

Palpación

Deben palpase los tejidos superficiales y todas las eminencias óseas. Siempre bilateralmente para comparar ambos lados y así advertir la presencia de asimetrías, hundimientos e inestabilidades. Se detectarán cuerpos extraños. La crepitación puede deberse al roce de los fragmentos o bien al enfisema subcutáneo procedente de la rotura de los senos. Las laceraciones, especialmente en el área frontonasal, puede estar en comunicación directa con el espacio intracraneal. En función de las heridas habrá que descartar igualmente, lesiones de la vía lacrimal, sección de ramas del nervio facial y secreción del conducto de Stenon.

Es fundamental la palpación sistemática de los rebordes óseos para buscar escalones o puntos dolorosos; esto se debe hacer a nivel de:



- ✓ Rebordes orbitarios.
- ✓ Nariz.
- ✓ Malar y arco cigomático.
- ✓ Mandíbula.
- ✓ Encías y arcadas dentarias.
- ✓ ATM: la fractura de cóndilo mandibular puede pasar desapercibida si no la buscamos expresamente, sobre todo cuando el impacto fue en el mentón.²⁸

Valoración Radiográfica

El estudio radiológico debe ser completo aunque clínicamente exista una fractura evidente, siempre que las condiciones generales del paciente lo permitan. Confirma el diagnóstico, ayuda en la planificación del tratamiento y es útil en la evaluación de los resultados, además de todas las implicancias medicolegales.

Se debe incluir el tercio superior facial y cráneo, que generalmente es solicitado por neurocirugía, tercio medio, y tercio inferior de la cara. Su mayor utilidad es en tercio medio, ya que las radiografías continúan teniendo cierta utilidad en mandíbula

Con respecto a la radiografía convencional esta debería incluir:

Proyección anterior o posteroanterior de cráneo. Se visualizan porciones de todos los senos paranasales, la cavidad nasal y las relaciones de estas estructuras con las órbitas y los huesos faciales. Si se hace con la boca abierta es posible identificar la existencia de fracturas mandibulares y analizar su grado de desplazamiento.

Proyección de Cadwell. Permite una correcta visualización de las celdillas etmoidales anteriores, los senos frontales, la cavidad nasal, las porciones superiores de los senos maxilares, la apófisis frontal del malar, los techos orbitarios y la fisura orbitaria superior.



Proyección de Waters. Muy útil para estudiar el suelo de la órbita, reborde orbitario inferior, hueso malar y senos maxilares. Es casi obligada para el estudio de las fracturas del suelo de la órbita, maxilares, malar y arco cigomático. También permite observar el estado de los huesos nasales, la apófisis ascendente del maxilar y el marco supraorbitario. La proyección de Waters invertida se utiliza cuando el paciente no puede permanecer de cúbito prono.

Proyección submentooccipital (Hirtz). Particularmente útil para reconocer la integridad de los arcos cigomáticos. También se aprecia la cavidad nasal y los senos etmoidales y frontales.

Proyección lateral de cráneo. Se aprecia la silla turca, los senos esfenoidal, frontal y maxilar. Se ven claramente el paladar duro y el proceso alveolar del maxilar. Desenfilando el haz radiológico, permite descubrir la existencia de fracturas de mandíbula y valorar su grado de desplazamiento.

Visión lateral de los huesos nasales. Se pueden observar fracturas de los huesos propios de la nariz, de la espina nasal anterior y de la apófisis frontal del maxilar superior.

Ortopantomografía. Es la proyección radiográfica más sensible para el diagnóstico de las fracturas mandibulares. Proporciona una visión panorámica de toda la morfología mandibular, los dientes y también permite el estudio parcial de los huesos maxilares, arco cigomático, tabique nasal, cornetes inferiores y senos maxilares.

La tomografía axial computarizada (TAC) se utiliza para el diagnóstico minucioso de las fracturas del tercio medio facial (fracturas de Le Fort II y III, nasoetmoidales, frontales, cigomáticas, orbitarias y cigomáticas complejas), así como para el análisis de fracturas con desplazamiento de cóndilo mandibular.²⁹



Valoración diagnóstica

Por lo anteriormente expuesto, se puede decir que el diagnóstico de las fracturas del macizo facial se basa fundamentalmente en: los hallazgos clínicos y radiológicos.

Los objetivos diagnósticos de las fracturas de maxilofaciales se basan fundamentalmente en un detallado estudio de la anamnesis, examen clínico y radiográfico. Sin embargo, las fracturas faciales asociadas a traumatismos de alta energía implican una probabilidad más alta de lesiones asociadas sobre todo a nivel cerebral y de columna cervical.²⁹



Diseño Metodológico

Tipo de estudio

- Descriptivo, retrospectivo y de corte transversal.

Área de estudio

- Departamento de estadística del “Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales”.

Población

La población de estudio está constituida por los 100 expedientes de aquellos pacientes que acudieron al “Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales”, que fueron referidos al servicio de Cirugía maxilofacial y que registraron como diagnóstico algún tipo de fractura maxilofacial; entre los años 2011 – 2013.

Criterios de inclusión

- Pacientes que acudieron entre enero del 2011 y agosto del 2013.
- Pacientes que ingresaron por presentar algún tipo de traumatismo óseo maxilofacial.
- Pacientes que presentaron historias clínicas completas.



Operacionalización de variables

Variables	Conceptualización	Indicador	Categorías
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la última cita del paciente.	Número de años registrado en las historias clínicas.	- 0 a 20 años - 21 a 40 años - 41 a 60 años - 61 a más
Sexo	Conjunto de seres que tienen caracteres genotípicos y fenotípicos de cada género que lo caracteriza como tal, rasgos inherentes que los designan como personas del sexo femenino o masculino.	Registro de datos y características personales del paciente en la historia clínica.	<ul style="list-style-type: none">• Femenino.• Masculino.
Factor etiológico	Es el causante de la producción de fractura	Registro de cómo se produce la fractura	<ul style="list-style-type: none">• Accidente tránsito.• Agresiones físicas.• Accidentes de trabajo.• Accidentes por deporte• Caídas.• Agresión por animal.• Otros.
Lugar de procedencia	Lugar de donde procede originalmente una persona.	Ciudad, Municipio, o comarca del cual procede el paciente y que se ha registrado en las historias clínicas.	<ul style="list-style-type: none">• Urbano.• Rural.



Perfil epidemiológico de los traumatismos óseos maxilofaciales, en pacientes atendidos en el Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales "HEODRA", enero 2011 – agosto 2013.

Variables	Conceptualización	Indicador	Categorías
Hueso facial afectado	Área anatómica o hueso del macizo facial donde se ubica la fractura.	Registro de datos y características personales del paciente en la historia clínica.	<ul style="list-style-type: none">• Frontal• Maxilar• Nasal• Orbital• Cigomático• Mandibular
Ocupación	Trabajo u oficio que desempeña el paciente.	Registro y datos características personales del paciente en las historias clínicas	<ul style="list-style-type: none">• Desempleado.• Ama de casa.• desempleado• Militar.• Estudiante.• Administrativo.• Maestro.



Método de recolección de datos

Se elaboró una ficha para la recolección de datos de acuerdo a los objetivos del trabajo de investigación. Se Solicitó permiso al director del Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales.

Una vez obtenido el permiso, se seleccionaron las historias clínicas de pacientes, que cumplieron los criterios de inclusión, se tomó una de las historias clínicas en estudio, se recolectó la información en la ficha recolectora de datos para ver si cumplía con las variables del estudio, una vez que se comprobó que la ficha cumplía con todas las variables de los expedientes, se procedió a la recolección de la información de cada uno de los expedientes , analizándose 100 expedientes de los cuales 52 cumplían con los criterios de inclusión.

Procesamiento de Datos

Se procedió a la tabulación de los datos e interpretación de los mismos.

El procesamiento de los datos obtenidos de la ficha se realizó mediante la utilización de una computadora i3 Core, en el sistema operativo Windows 7, mediante el programa estadístico SPSS versión 20.0.



Resultados

Tabla N 1

Frecuencia de traumatismos óseos maxilofaciales en pacientes atendidos en el "Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales" en el período 2011- 2013, según procedencia, sexo, edad y ocupación laboral.

PROCEDENCIA		
	F	%
URBANO	38	73.1
RURAL	14	26.9
TOTAL	52	100
SEXO		
	F	%
MASCULINO	43	82.7
FEMENINO	9	17.3
TOTAL	52	100
EDAD		
	F	%
0 A 20 AÑOS	13	25
21 A 40 AÑOS	28	53.8
41 A 60 AÑOS	10	19.2
61 A MAS ANOS	1	1.9
TOTAL	52	100
OCUPACION		
	F	%
DESEMPLEADO	5	9.6
AMA DE CASA	6	11.5
OBRERO	21	40.4
MILITAR	2	3.8
ESTUDIANTE	15	28.8
ADMINISTRATIVO	2	3.8
MAESTRO	1	1.9
TOTAL	52	100

La mayor frecuencia de traumatismos óseos maxilofaciales se presentó en el área urbana con 73.1%, el sexo masculino fue mayormente afectado con 82,7%, el grupo etáreo más afectado fue de 21 a 40 años con 53.8%, los obreros fueron afectados con 40.4%.



Tabla N 2

Frecuencia de huesos faciales afectados por traumatismos óseos en pacientes atendidos en el "Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales" en el periodo 2011- 2013, según procedencia.

Hueso faciales fracturados	Lugar de procedencia			
	Urbano		Rural	
	f	%	F	%
Frontal	2	5.2	2	14.2
Maxilar	9	23.6	1	7.1
Nasal	8	21.0	2	14.2
Orbital	3	7.8	2	14.2
Cigomático	5	13.1	4	28.5
Mandibular	11	28.9	3	21.4
Total	38	100	14	100

La mayor frecuencia de traumatismo óseos maxilofaciales se presentó en la mandíbula con 28.9% en el área urbana y en el área rural en hueso cigomático con 28.5%.



Tabla N 3

Frecuencia de huesos faciales afectados por traumatismos óseos en pacientes atendidos en el "Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales" en el periodo 2011- 2013, según sexo.

Huesos faciales afectados	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	F	%	F	%
Frontal	2	4.6	2	22.2
Maxilar	8	18.6	2	22.2
Nasal	9	20.9	1	11.1
Orbital	5	11.6	0	0
Cigomático	7	16.2	2	22.2
Mandibular	12	27.9	2	22.2
Total	43	100	9	100

La mayor frecuencia de traumatismo óseos maxilofaciales se presentó en el sexo masculino en la mandíbula con 27.9% y en el sexo femenino en los huesos frontal, maxilar, cigomático y mandibular con 22.2%.



Tabla N 4

Frecuencia de huesos faciales afectados por traumatismos óseos en pacientes atendidos en el "Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales" en el periodo 2011- 2013, según edad.

Huesos faciales afectados	Edad							
	0-20		21-40		41-60		61 a mas	
	F	%	F	%	F	%	f	%
Frontal	1	7.6	2	7.1	1	8.3	0	0
Maxilar	6	46.1	3	10.7	1	8.3	0	0
Nasal	3	23	6	21.4	1	8.3	0	0
Orbital	0	0	4	14.2	1	8.3	0	0
Cigomático	1	7.6	5	17.8	2	16.6	1	100
Mandibular	2	15.3	8	28.5	4	33.3	0	0
Total	13	100	28	100	10	100	1	100

La mayor frecuencia de traumatismo óseos maxilofaciales se presentó en el maxilar con 46.1% en la edad de 0-20, en la mandíbula con 28.5% en la edad 21-40, en la mandíbula con 33.3% en la edad de 41-60, en el hueso cigomático con 100% en la edad de 61- a más.



Tabla N 5

Frecuencia de huesos faciales afectados por traumatismos óseos en pacientes atendidos en el "Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales" en el periodo 2011- 2013, según ocupación.

Huesos faciales afectados	Ocupación													
	Desempleado		Ama de casa		Obrero		militar		Estudiante		Administrativo		Maestro	
	F	%	F	%	F	%	F	%	f	%	f	%	f	%
Frontal	0	0	0	0	2	9.5	0	0	1	6.6	0	0	1	100
Maxilar	0	0	2	33.3	3	14.2	0	0	5	33.3	0	0	0	0
Nasal	3	60	0	0	1	4.7	0	0	6	40	0	0	0	0
Orbital	1	20	0	0	2	9.5	1	50	1	6.6	0	0	0	0
Cigomático	1	20	1	16.6	5	23.8	0	0	1	6.6	1	50	0	0
Mandibular	0	0	3	50	8	38	1	50	1	6.6	1	50	0	0
Total	5	100	6	100	21	100	2	100	15	100	2	100	1	100

La mayor frecuencia de traumatismos óseos maxilofaciales se presentó en los obreros con 21 casos, de ellos el 38% fueron en la mandíbula.



Tabla N 6

Frecuencia de la etiología de traumatismos óseos maxilofaciales en pacientes atendidos en el "Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales" en el periodo 2011- 2013, según procedencia.

Etiología	Lugar de procedencia			
	Rural		Urbano	
	f	%	F	%
Accidentes de tránsito	3	21.14	9	23.6
Accidentes de trabajo	2	14.2	0	0
Accidentes por deporte	0	0	2	5.2
Agresiones Físicas	4	28.5	18	47.3
Caídas	3	21.14	7	18.4
Otros	0	0	1	2.6
Agresión por animal	2	14.2	1	2.6
Total	14	100	38	100

La mayor frecuencia de traumatismos óseos maxilofaciales fueron causados por agresiones físicas con 47.3 % en el área urbana y 28.5 % en el área rural.



Tabla N 7

Frecuencia de la etiología de traumatismos óseos máxilofaciales en pacientes atendidos en el "Hospital Dr. Escuela Oscar Danilo Rosales" en el periodo 2011- 2013, según sexo.

Etiología	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	F	%	F	%
Accidentes de tránsito	11	25.5	1	11.1
Accidentes de trabajo	1	2.3	1	11.1
Accidentes de deporte	1	2.3	1	11.1
Agresiones físicas	18	41.86	4	44.4
Caídas	9	20.9	1	11.1
Otros	1	2.3	0	0
Agresión por animal	2	4.6	1	11.1
	43	100	9	100

La mayor frecuencia de traumatismo óseos maxilofaciales fue causado por agresiones físicas en el sexo masculino con 18 casos que representan el 41.86 % y en el sexo femenino con 4 casos que representa 44.4%.



Tabla N 8

Frecuencia de la etiología de traumatismos óseos maxilofaciales en pacientes atendidos en el Hospital Dr. Escuela Oscar Danilo Rosales "en el periodo 2011- 2013, según edad.

Etiología	Edad							
	0-20		21-40		41-60		61 a mas	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Accidentes de tránsito	4	30.7	5	17.8	3	30	0	0
Accidentes de trabajo	0	0	1	3.5	1	10	0	0
Accidentes por deportes	1	7.6	1	3.5	0	0	0	0
Agresiones físicas	3	23.07	14	50	5	50	0	0
Caídas	4	30.7	5	17.8	1	10	0	0
Otros	0	0	1	3.5	0	0	0	0
Agresión por animal	1	7.6	1	3.5	0	0	1	100
Total	13	100	28	100	10	100	1	100

La mayor frecuencia de traumatismos óseos maxilofaciales fue causado por accidente de tránsito y caídas con 4 casos en el grupo etáreo de 0-20, cada una representado por el 30.7%. En el grupo etáreo de 21 a 40 fue por agresiones físicas representado con 14 casos en el grupo etáreo representando el 50%, similar fue en el grupo etáreo de 41 a 60 en donde las agresiones físicas fueron la etiología más común con 5 casos representado el 50%, en el grupo etáreo de 61 a más fue agresión por animal con 1 caso representado el 100%.



Tabla N 9

Frecuencia de la etiología de traumatismos óseos maxilofaciales en pacientes atendidos en el Hospital Dr. Escuela Oscar Danilo Rosales" en el periodo 2011- 2013, según ocupación.

Etiología	Ocupación													
	Desempleado		Ama de casa		Obrero		Militar		Estudiante		Administrativo		Maestro	
	f	%	F	%	F	%	F	%	F	%	f	%	f	%
Accidentes de tránsito	3	60	2	33.3	2	9.5	0	0	4	26.6	1	50	0	0
Accidentes de trabajo	0	0	1	16.6	1	4.7	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentes de deportes	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6.6	0	0	1	100
Agresiones físicas	1	20	2	33.3	14	66.6	1	50	3	20	1	50	0	0
Caídas	0	0	1	16.6	3	14.2	0	0	6	40	0	0	0	0
Otros	1	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agresión por animal	0	0	0	0	1	4.7	1	50	1	6.6	0	0	0	0
Total	5	100	6	100	21	100	2	100	15	100	2	100	1	100

La mayor frecuencia de traumatismo óseos maxilofaciales se presentó en los obreros con 21 casos, de ellos 14 casos por agresiones físicas representado el 66.6%.



Discusión de Resultados

Las fracturas maxilofaciales son frecuentes como consecuencia de traumatismos severos, y su frecuencia se ha incrementado en los últimos tiempos, casi en la misma proporción con que se han desarrollado la delincuencia y los medios de transporte.

Estos exigen una constante capacitación por parte del cirujano a fin de optimizar el tratamiento y lograr buenos resultados en el manejo de estas lesiones, con el objetivo de priorizar y protocolizar los mejores procedimientos terapéuticos.

Para este estudio se revisaron 100 historias clínicas de pacientes, atendidos en el "Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales".

La distribución de traumatismos óseos según procedencia fue mayormente en el área urbana con 73.1%, no se encontraron estudios comparativos al respecto con esta variable, pero se puede asumir que esta pudo tener mayor trascendencia con respecto al área rural 26.9% debido al incremento de la delincuencia en las calles y del tráfico vehicular.

Con respecto al sexo resultó un predominio por el sexo masculino (82.7%), este hallazgo coincide con un estudio epidemiológico de **Ortiz G, Arango J, Giraldo C, Ramírez D, Uribe J (2007)** que realizó en Medellín Colombia, donde sostiene que el sexo masculino estuvo afectado en el 81.7% de los casos. El presente estudio concuerda con estudios realizados por **Medina M, Molina P, Bobadilla L, Zaror R, Olate S (2006)** en Chile, donde se encontró que los traumatismos estuvieron asociados en 64.4% de los casos al sexo masculino; manteniendo una relación hombre: mujer de 3.1:1.

Esto difiere con **Infante G, Martínez G (2001) en (Managua, Nicaragua)** donde se encontró que el sexo femenino presentó mayor número de casos de lesiones con un 56.30%.



En este estudio realizado por **Infante G, Martínez G (2001)** los datos pueden variar un poco, ya que el área de estudio delimitada fue el área de medicina legal y por ello se puede presumir que a esa área acuden más las mujeres que hombres debido a diferencia socio culturales a la elevada tasa de violencia que existe en el país.

En cuanto a la edad, la mayoría de traumas se situó entre los 21 a 40 años de edad (53.8%). Difiere del estudio realizado por **Sandner O, Moret Y (2006)** en Venezuela se observó mayor incidencia en el grupo de 20-29 años con un 40% de casos; similar a lo encontrado por **Infante G (2001)** donde el grupo más afectado estuvo entre los 21 y 30 años, 35.45% de casos; años. No así por el estudio de **Medina M et al. (2006)** quienes analizaron las fracturas maxilofaciales en individuos chilenos, refieren que la mayoría se situó entre los 0 y 19 años, las diferencias vistas en este análisis podrían deberse a las composiciones poblacionales distintas de algunas investigaciones; así como también a las diversas condiciones de vida de tales poblaciones.

En cuanto a la ocupación laboral resultó el grupo obrero más afectado con 40.4%. No se encontraron estudios pertinentes con respecto a esta variable pero en vista del análisis en esta ocupación podría deberse a que gran parte de las personas que acuden a este centro hospitalario son de escasos recursos debido a que es un hospital de servicio público.

La procedencia, edad, sexo y ocupación laboral permitieron identificar con precisión que los hombres en todos los grupos de edad son los más afectados por este tipo de lesiones.

El presente estudio se puede explicar desde la perspectiva de identidad cultural en nuestra sociedad con respecto al sexo en el cual generalmente los varones se encuentran más susceptibles a riesgos, ocupaciones situaciones violentas y mayores peligros físicos, de una manera diferente a las mujeres. Estas diferencias determinan una mayor exposición de los hombres a las lesiones por agresiones y accidentes, definen también diferencias en la morbi-mortalidad por dependencia de alcohol.



El presente estudio coincide con la mayoría de estudios, que el trauma máxilofacial es una constante a través de la historia, como se muestra en este y muchos otros estudios, donde el hombre siempre está por encima de la mujer probablemente por las características de crianza, el varón desde niño tiende a participar en actividades laborales, deportivas, entre otras, más bruscas que las mujeres.

Según los huesos faciales afectados por traumatismos óseos, el hueso más afectado fue la mandíbula (26.9%); seguida por el hueso maxilar y el hueso nasal (19.2%). En concordancia a lo señalado por **Molina SH (2007)**, quien sostiene que el 41.97% corresponde a fracturas mandibulares. Similares resultados confirman **Ortiz G, Arango J, Giraldo C, Ramírez D, Uribe J (2007)** quienes mencionan que las fracturas mandibulares fueron lo más común con un 47.4%), seguido por las fracturas del malar con un 32.4% similares resultados fueron los de **Sandner O, MORET Y (2006)** quienes refieren que de acuerdo al número de fracturas por maxilares, el maxilar inferior fue el más susceptible a fracturarse. Esto puede atribuirse a la forma específica de este hueso, conjuntamente a su composición y función que lo hacen más susceptible.

Medina M (2006) destaca como principal estructura dañada la zona órbito-naso-etmoidal en un 56%, seguida de las fracturas dentoalveolares en un 22%, las fracturas de mandíbula en un 13% y las fracturas de hueso cigomático y hueso malar en un 4%. **Ayquipa FE (2007)** siendo las fracturas maxilofaciales más frecuentes la de los huesos propios nasales (53.75%), seguidas por las fracturas mandibulares (17.98%).

Hay que tener en cuenta que la cara por su localización expuesta en el cuerpo es un sitio frecuente de trauma. Un traumatismo en cara que actúe directa o indirectamente podrá ocasionar la fractura de uno o más huesos, dependiendo de su intensidad, fuerza, dirección y otros factores tales como la resistencia propia de los huesos faciales.



La mayor parte de las fracturas maxilofaciales ocurren por traumatismo directo a lo largo de sus apoyos verticales con el resto del esqueleto facial y varían desde fracturas alveolares hasta fracturas de todo el macizo facial.

Los huesos que han sido estudiados propiamente para este estudio son los rasgos prominentes de la cara. En este caso la mandíbula, fue una de las estructuras óseas, más proclives de fracturarse en traumatismos. Las estadísticas de estas lesiones varían de país a país y es claro que algunas de estas variaciones pueden ser atribuidas a factores sociales, culturales y del lugar.

La distribución de las fracturas maxilofaciales según etiología reporta que la causa principal son las agresiones físicas 42.3% ocasionadas por agresiones físicas (asaltos o riña) seguido de accidentes de tránsito (40.69%) esto debido a choques automovilísticos o atropello. Esto en concordancia a otros estudios de investigación **Medina M, Molina P, Bobadilla L, Zaror R, Olate S (2006)** en donde, se encontró que el 31.1% de las consultas fueron causadas por agresiones, mientras que 24.4% fueron por caídas, el 11% sufrió accidentes de tránsito, 7% presento lesiones por deporte. En un estudio realizado **Infante G (2001)** Nicaragua se presentó con respecto al factor etiológico, la riña callejera represento el 76.92%. En similitud con **Sandner O, Moret Y (2006)** donde la etiología más común fue asalto o pelea con el 41% de los casos.

Sin embargo estos resultados difieren de lo encontrado por **Molina SH (2007)** donde los accidentes de tránsito fueron la etiología más común 40,69%, seguida de las agresiones físicas con 29,66%, las caídas con 21,78%, accidentes de trabajo con 4,46% y accidentes de deporte con el 3,41% restante.

Actualmente, en la población existe un nivel socio-económico medio-bajo, crecimiento poblacional en aumento, relativo alto nivel de desempleo, abuso de sustancias tóxicas y altos indicadores de alcoholismo, esta composición poblacional juega un rol muy importante en las causas de fracturas máxilofaciales.



Se puede presumir que las agresiones personales y accidentes de tránsito se pudieron ver asociadas al fuerte consumo de bebidas alcohólicas tanto en hombres como en mujeres y cabe recalcar que existe una evidencia que la edad de inicio en el consumo de alcohol en las mujeres ha disminuido exponiéndolas a violencia y accidentes .

Es necesario recordar que estas fracturas pueden invalidar a la persona por períodos prolongados de reposo y que, en ocasiones, producen considerables deformidades que afectan el estado psíquico por alterar la estética facial.



Conclusiones

De acuerdo a los resultados del presente trabajo se puede concluir que:

1. La mayor frecuencia de traumatismos óseos maxilofaciales fue en el área urbana, en el sexo masculino, en el rango de edad de 21 a 40 años y en la ocupación obrero.
2. El hueso facial más afectado por las fracturas, fue la mandíbula en el sexo masculino, en el área urbana, en el rango de edad de 21 a 40 años, en la ocupación obrero.
3. La Etiología más frecuente fue agresiones físicas en el área urbana, en el sexo masculino, en el rango de edad de 21 a 40 años, en la ocupación obrero.



Perfil epidemiológico de los traumatismos óseos máxilofaciales, en pacientes atendidos en el “Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales”, Enero 2011 – Agosto 2013.

Recomendaciones

1. Al servicio de cirugía maxilofacial, hacer un llenado correcto de la historia clínica.
2. A los servicios de estadística e informática del “Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales”, digitalizar los expedientes.
3. Al Ministerio de Educación, fomentar la cultura de no violencia y tolerancia en su pensum escolar desde el nivel preescolar.
4. A la Policía Nacional, aplicar con rigor el reglamento de tránsito, en cuanto a educación, prevención y sanción.
5. A la Facultad de Odontología UNAN LEON, ampliar este estudio a nivel nacional, a fin de tener una visión más global de este problema.



Bibliografía

- 1. Infante GL, Martínez GM. "Lesiones Maxilofaciales ocasionadas por traumatismos, Instituto de Medicina Legal, Managua. Abril – Noviembre 2001", [Tesis de Maestria]. Facultad de Odontología, Universidad Americana; 2002.**
- 2. Medina M, Molina P, Bobadilla L, Zaror R, Olate S. "Fracturas Maxilofaciales en Individuos Chilenos". Int. J. Morphol., sep. 2006, vol.24, no.3, p.423-428.**
- 3. Sandner O, Moret Y. "Prevalencia de Fracturas en los Maxilares de los pacientes que acudieron al Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Clínico Universitario (HCU). Febrero– Noviembre 2004" Acta Odontológica Venezolana 2006; 44 (3): 12.**
- 4. Ortiz G, Arango J, Giraldo C, Ramírez D, Uribe J. "Análisis retrospectivo de historias clínicas de pacientes intervenidos por cirugía maxilofacial en el Hospital General de Medellín", Revista CES Odontología, 2007; vol. 20 nº2.**
- 5. Molina SH. "Prevalencia de traumatismos de la región maxilofacial en pacientes atendidos en dos Hospitales de Lima durante el periodo 2000-2006", Lima. Facultad de Odontología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2007.**
- 6. Ayquipa FE. "Prevalencia de fracturas mandibulares en pacientes atendidos en Hospitales de Lima y Callao, durante el año 2005", Lima. Facultad de Odontología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2007.**
- 7. Avery LL, Susarla SM, Novelline RA. Multidetector and three- dimensional CT evaluation of the patient with maxillofacial injury. Radiol Clin N Am 2011; 49: 183-203.**



Perfil epidemiológico de los traumatismos óseos máxilofaciales, en pacientes atendidos en el “Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales”, Enero 2011 – Agosto 2013.

8. Booth PW, Eppley BL, Schmelzeisen R. Traumatismos maxilofaciales y reconstrucción facial estética. 1ª ed. España. Elsevier 2005;70–106
9. patricio Andrade y carlos sciarafia. Trauma maxilofacial. 1ra Edición (traducción). México: McGraw-Hill Companies, 2001
10. Barros JC, Manganell O. “Traumatismo Buco-Maxilo-Facial”. Ed. Livraria Roca LTDA; 1993.
11. Andersson L, Kahnberg KE, and Pogrel MA. *Oral and maxillofacial surgery* 2010, Chichester, West Sussex: Wiley-Blackwell. chap 38-44: p799-939.
12. Schuknecht B, Graetz K. Radiologic assessment of maxillofacial, mandibular, and skull base trauma. *Eur Radiol* 2005; 15:560-8.
13. Som PM, Brandwein MS. Facial fractures and postoperative findings. En: Som PM, Curtin HD (eds). *Head and neck imaging*. Mosby, St. Louis: 2002: 374-438.
14. Gonty A. Marciani R, Adornato D. Management of Frontal Sinus Fractures: A Review of 33 Cases. *J Oral Maxillofac Surg*. 1999;57:372-37.
15. Fonseca RJ, Walker RV, eds. *Oral and Maxillofacial Trauma*. Vol 2. 2d ed. PA. 1997:949-981, 1101-1203.
16. Carlos Hernando Morales Uribe, Jorge Giraldo Ramírez —editores . *Cirugía del trauma* Universidad de Antioquia, 2004.
17. Ferreira BB, Passeri LA. “Epidemiological analysis of maxillofacial fractures in Brazil: a 5 year prospective study”. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2006 Jul, 102(1):28-34.
18. Kelley P, Hopper R, and Gruss J. *Evaluation and Treatment of Zygomatic Fractures*. *Plast. Reconstr. Surg*, 2007. 120(2): p. 5S-15S.



Perfil epidemiológico de los traumatismos óseos máxilofaciales, en pacientes atendidos en el “Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales”, Enero 2011 – Agosto 2013.

19. Bascones, Antonio. Tratado de Odontología. Tomo IV. 2º ed. Madrid: Ediciones Avances Medico Dentales; 1998.

20. Salvolini U. Traumatic injuries: imaging of facial injuries. Eur Radiol 2002; 12:1253-61.

21. Boush GA, Lemke BN. Progressive infraorbital nerve hypesthesia as a primary indication for blow-out fracture repair. Ophtal Plast Reconstr Surg 1998 ;10:271-

22. Lew D, Sinn DP. “Diagnosis and treatment of midface fractures. In: Fonseca RJ, Walker RV”. Oral and maxillofacial trauma. 2º ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1997. v. 2. p. 653 – 713.

23. Rice D H. Management of Frontal Sinus Fractures. Current Opinion in Otolaryngology and Head and Neck Surgery. 2004;12:46-48.

24. Kruger G. Cirugía Buce Maxilofacial. 5º ed. México DF. Editorial Médica Panamericana; 1986. p. 289 – 95, 329 – 39.

25. TOMICH, Gabriela et al . Frecuencia y tipo de fracturas en traumatismos maxilofaciales: Evaluación con Tomografía Multislice con reconstrucciones multiplanares y tridimensionales. Rev. argent. radiol., Ciudad Autónoma de Buenos Aires, v. 75, n. 4, dic. 2011

26. Horch HH. “Cirugía Oral y Maxilofacial”. España. Editorial Masson S.A.; 1995. p. 184-7

27. Hernández R. Initial management of maxillofacial trauma by the surgeon general. *Medwave* 2006 .

28. Rodrigo Hernández. manejo del trauma facial. [REV. MED. CLIN. CONDES - 2010; 21(1) 31 - 39]

29. Valiente F, Sales LI, Botella A. “Fracturas Craneofaciales”. Servicio de Neurocirugía del Hospital General Universitario de Alicante, España.



Perfil epidemiológico de los traumatismos óseos máxilofaciales, en pacientes atendidos en el “Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales”, Enero 2011 – Agosto 2013.

- 30. King RE, Scianna JM, Petruzzelli GJ. Mandible fracture patterns: a suburban trauma center experience. Am J.Otolaryngol 2004; 25:301-307.**
- 31. Ogundare BO, Bonnick A, Bayley N. Pattern of mandibular fractures in an urban major trauma center. J Oral Maxillofac Surg 2003;61:713-718.**
- 32. Tanaka N, Tomitsuka K, Shionoya K, Andou H, Kimijima Y, Tashiro T, Amagasa T. Aetiology of maxillofacial fracture. Br J Oral Maxillofac Surg 1994;32:19-23.**
- 33. Olivero, Ivana Valeria- Manual básico de epidemiología en alimentación y nutrición 1ª ed- San Luis: Nueva Editorial Universitaria- U.N.S.L, 2013.**
- 34. Hutchison IL, Magennis P, Shepherd JP, Brown AE. The BAOMS United Kingdom survey of facial injuries part 1: aetiology and the association with alcohol consumption. British Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. Br J Oral Maxillofac Surg 1998;36:3-13.**
- 35. Brasileiro BF, PasseriLA. Epidemiological analysis of maxillofacial fractures in Brazil: a 5-year prospective study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2006;102:28-34.**
- 36. Amy L, Richard EG, Peter AD. Repair of orbital blow out fractures with nasoseptal cartilage. The Laryngoscope 1998;108:645-50.**



Perfil epidemiológico de los traumatismos óseos máxilofaciales, en pacientes atendidos en el “Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales”, Enero 2011 – Agosto 2013.

Anexos



Perfil epidemiológico de los traumatismos óseos máxilofaciales, en pacientes atendidos en el “Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales”, Enero 2011 – Agosto 2013.

Ficha Recolectora de Datos Perfil epidemiológico de los traumatismos óseos máxilofaciales, en pacientes atendidos en el “Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales”, enero 2011 – agosto 2013.

1. Lugar de Procedencia

Rural _____ urbano _____

2. Sexo:

Masculino _____

Femenino _____

3. EDAD: De 0 - 20 años _____

De 21 - 40 años _____

De 41 - 60 años _____

De 61 a más _____

4. Huesos Faciales Afectados

Hueso Frontal: _____ Hueso maxilar _____

Hueso Nasal _____ Hueso orbital _____

Hueso Cigomático _____ Hueso Mandibular _____

5. Etiología:

Accidentes de tránsito _____ Agresiones físicas _____ Caídas _____ Agresión por animal _____

Accidentes de trabajo _____ Accidentes de deporte _____ Otros _____

6. Ocupación

Desempleado _____ Estudiante _____ Obreros _____ Administrativo _____

Ama de casa _____ militar _____ Maestro _____