



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE POST-GRADO

**Fracturas por traumatismo facial en el servicio de cirugía
de cabeza y cuello y maxilofacial del Hospital Nacional
Edgardo Rebagliati Martins**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Cirugía de Cabeza, Cuello y Maxilofacial

AUTOR

Rosa Verónica Quevedo Zavala

LIMA – PERÚ
2010

TRABAJO DE INVESTIGACION

1. TITULO:

FRACTURAS POR TRAUMATISMO FACIAL EN EL SERVICIO DE CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO Y MAXILOFACIAL DEL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS 2004 – 2009.

AUTOR: Rosa Verónica Quevedo Zavala

Médico Residente de tercer año: Cirugía de Cabeza y Cuello y Maxilofacial.

HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS –
ESSALUD

ASESOR: Dr. Wilinton Romero Visurraga

Médico Asistente del Servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello y Maxilofacial.

HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS –
ESSALUD

RESUMEN DE TRABAJO DE INVESTIGACION

TITULO: FRACTURAS POR TRAUMATISMO FACIAL EN EL SERVICIO DE CIRUGIA DE CABEZA, CUELLO Y MAXILOFACIAL DEL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS 2004 – 2009.

AUTOR: ROSA VERONICA QUEVEDO ZAVALA

ASESOR: WILINTON ROMERO VISURRAGA
MEDICO ASISTENTE DEL SERVICIO DE CIRUGIA DE CABEZA, CUELLO Y MAXILOFACIAL DEL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS.

RESUMEN:

EL PRESENTE TRABAJO PRETENDE ACTUALIZAR LOS DATOS SOBRE FRACTURAS POR TRAUMATISMO FACIAL ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA DE CBEZA, CUELLO Y MAXILOFACIAL DEL HOSPITAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINSDE LOS ULTIMOS SEIS AÑOS (2004 – 2009), MEDIANTE UN ESTUDIO DESCRIPTIVO. SE ENCONTRARON 167 HISTORIAS PRESENTANDO UNA INCIDENCIA ANUAL DE 27 CASOS, SIENDO EL SEXO MASCULINO EL MAS AFECTADO CON UN 83,2% ENTRE LOS 20 Y 50 AÑOS DE EDAD.LA ETIOLOGIA MAS FRECUENTE FUERON LAS CAIDAS CON EL 28,1% Y EL TERCIO MEDIO FACIAL EL SEGMENTO MAS COMPROMETIDO.

PALABRAS CLAVES: FRACTURAS, TRAUMATISMO, FACIAL.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 ANTECEDENTES

Referente a este tema se han hecho estudios anteriores a nivel nacional en el Hospital Dos de Mayo por el Dr. Francisco Avello C. que concluye que las fracturas maxilo-faciales ocupan el primer lugar de frecuencia en la patología de cabeza y cuello, en el sexo masculino entre los 20 y 40 años; en el tercio medio facial (cigomático malar) causadas por accidentes de tránsito (36%).

Otros temas relacionados son los realizados por el Dr. Mario Ávila C. sobre fracturas del tercio medio facial con compromiso del antro maxilar en el año 1991, servicio de cirugía de cabeza, cuello y maxilofacial del HNGAI. El Dr. Julio Changanaqui S. hace un estudio de las fracturas mandibulares en HNGAI de 1985 – 1995 concluyendo que predominan en el sexo masculino, la etiología más frecuente son los accidentes de tránsito (31%) y las de ubicación parasinfisiaria ocupan el primer lugar.

Los estudios realizados anteriormente en este hospital son los elaborados por el Dr. Alfredo Broggi (2001) las fracturas del macizo facial en niños son más frecuentes en el 50% en el tercio medio, seguidas en frecuencia por las fracturas del tercio inferior y del tercio superior. Otro trabajo es el realizado por el Dr. Marco Otarola con el tema Fracturas del maxilar inferior 1992 y el de osteosíntesis con miniplacas en traumatismos maxilo faciales del Dr. José Luis Saavedra.

2.2 MARCO TEORICO

Las fracturas del macizo facial son una patología frecuente en la especialidad de cirugía de cabeza y cuello y maxilofacial. El esqueleto facial posee una serie de arbotantes de hueso compacto que forman un armazón protector en torno a las múltiples cavidades craneofaciales (orbitas, fosas nasales, cavidad oral y senos paranasales) cuyas paredes son finas y frágiles en su mayor parte. Dichos arbotantes distribuyen las fuerzas a través del macizo facial y presentan una

disposición estratégica en cada uno de los tres tercios faciales: superior, medio e inferior.

El tercio superior reposa sobre el complejo formado por el etmoides, el esfenoides y el frontal, huesos que constituyen el nexo de unión entre el cráneo y la cara y que están conectados por huesos de los tercios medio e inferior. El tercio medio es de gran importancia funcional, debido a que en él se presentan la mayoría de las fracturas conminutas de la cara, al ser sus huesos muy finos. Posee dos arbotantes anteriores (frontonasomaxilar y frontocigomaticomalar), posteriores (pterigomaxilar). En este tercio se halla, además, la arcada dentaria superior.

El maxilar superior es el elemento más importante del tercio medio facial y el principal responsable de la forma característica del macizo facial superior, se trata de un hueso par y asimétrico, ahuecado por una cavidad voluminosa. Se articula con todos los huesos que forman el resto del esqueleto óseo facial y participa en la formación de las fosas nasales, cavidad orbitaria y cavidad nasal. En él pueden distinguirse: un cuerpo, una cavidad o seno maxilar y tres apófisis.

Otras de las estructuras correspondientes al tercio medio de la cara es el hueso malar o cigomático, que es un hueso par y lateral situado por encima y exterior al maxilar superior. Presenta una forma cuadrangular y se articula en su parte superior con la apófisis orbitaria externa del frontal, en su parte anterosuperior con el maxilar superior y en su parte más posterior con la apófisis zigomática del temporal. Su cara anterointerna forma la parte inferior y externa del suelo de la órbita y se relaciona con el ala mayor del esfenoides formando la hendidura esfenomaxilar.

El hueso palatino que se localiza en la parte más posterior y profunda del macizo facial es un hueso par y medio, está formado por dos láminas unidas en ángulo recto, una lámina horizontal que forma la parte posterior del paladar óseo y una

lámina vertical. Se articula con el maxilar superior, la apófisis pterigoides y el cuerpo esfenoidal, el cornete inferior y el hueso etmoides.

El hueso lacrimal o unguis es una pequeña lámina ósea situada en el límite de la órbita y las fosas nasales. Se articula con la rama ascendente del hueso maxilar, la apófisis orbitaria medial del hueso frontal y con el hueso etmoides. Su cara externa se halla recorrida en toda su extensión por la cresta lagrimal posterior y por delante de ésta se encuentra el conducto lagrimal. La región nasal forma parte del tercio medio de la cara. Se caracteriza por tener forma de pirámide triangular con su vértice en la región glavelar y con su base sobre el labio, donde se abren las dos narinas separadas por la columnela.

Cada uno de los huesos propios de la nariz es una lámina ósea, cuadrilátera, aplanada de adelante a atrás, más ancha y menos gruesa por abajo que por arriba. La cara anterior es convexa en sentido transversal, en sentido vertical es cóncava por arriba y convexa por abajo. La cara posterior está cubierta por arriba de asperezas, por las cuales el hueso propio de la nariz se une a la espina nasal del frontal. El borde superior es dentado, se articula con la escotadura nasal del frontal por dentro de la rama ascendente del maxilar superior. El borde inferior corresponde al cartílago lateral de la nariz. El borde externo se articula con la rama ascendente del maxilar superior. El borde interno es grueso y rugoso, se articula con el hueso propio de la nariz del lado opuesto.

El vómer está situado en la parte posterior e inferior del tabique de las fosas nasales. Forma la base del septum óseo, es una lámina vertical, media, delgada y aplanada transversalmente. Se articula con la cresta del maxilar, el hueso palatino, el esfenoides y con el septum cartilaginoso. Su extremo posterior libre forma las coanas.

El maxilar inferior está situado en la parte inferior de la cara. Se distinguen en él tres porciones: una porción media, el cuerpo, y dos laterales, las ramas ascendentes, que se elevan en las dos extremidades posteriores del cuerpo. La

mandíbula se caracteriza por ser el contrafuerte del tercio inferior. Existe una zona débil, el cuello, que junto con la arcada dentaria inferior, son estructuras de gran interés en la mandíbula.

El cuerpo de la mandíbula está encorvado en forma de herradura. Presenta una cara anterior convexa, una cara posterior cóncava, un borde superior o alveolar y un borde inferior o libre.

La cara anterior se encuentra en la línea media la sínfisis mentoniana, ésta termina por abajo en el vértice de una eminencia triangular de base inferior, la eminencia mentoniana, de la cual nace a cada lado una cresta, llamada línea oblicua externa, encima se encuentra el agujero mentoniano. En la cara posterior o interna se encuentran las apófisis Genis superiores e inferiores, dos a la derecha y dos a la izquierda, a cada lado de ellas nace una cresta, la línea oblicua interna o milohioidea. Debajo de ella hay un surco estrecho llamado surco milohioideo.

El borde superior o alveolar del cuerpo de la mandíbula, está excavado por unas cavidades, los alvéolos, ocupados por las raíces de los dientes. El borde inferior es grueso, obtuso, liso. Presenta por fuera de la línea media una superficie ovalada, ligeramente deprimida que se conoce como la fosa digástrica.

Las ramas ascendentes son rectangulares, alargadas de arriba abajo y presentan dos caras: una externa, otra interna y cuatro bordes. La cara externa presenta unas crestas rugosas en su parte inferior, oblicuas hacia abajo y hacia atrás, sobre las cuales se insertan las láminas tendinosas del masetero. La cara interna posee unas crestas rugosas oblicuas hacia abajo y hacia atrás, en la parte media se encuentra el orificio de entrada del conducto dentario inferior, está limitado por delante por una elevación triangular aguda, la espina de spix. El borde posterior es grueso y obtuso y describe una curva en “S” muy alargada.

El borde inferior se continúa por delante con el borde inferior del cuerpo de la mandíbula por detrás, reuniéndose con el borde posterior de la rama ascendente, forma el ángulo de la mandíbula. El borde superior presenta dos eminencias, una posterior, el cóndilo y una anterior, la apófisis coronoides, separadas una de la otra por una escotadura profunda, llamada escotadura sigmoidea.

El cóndilo es una apófisis ósea que se extiende de forma posterosuperior en la rama ascendente mandibular. Consta de un estrechamiento óseo llamado cuello condilar, que termina en una excrescencia ósea llamada cabeza condílea o cóndilo. La apófisis coronoides es una lámina vertical, aplanada de fuera a dentro, triangular y unida por su base a la rama ascendente. La escotadura sigmoidea, cóncava por arriba, pone en comunicación las regiones masetérica y cigomática.

2.2.1 FRACTURAS DEL TERCIO SUPERIOR

Las *fracturas simples* de esta región se presentan habitualmente como asimetrías y hundimientos óseos, acompañados de mayor o menor grado de edema y equimosis. Rara vez se producen en estos casos alteraciones funcionales oftalmológicas u olfatorias.

Las *fracturas complejas* corresponden habitualmente a traumatismos craneanos y faciales combinados, con importante riesgo de vida para el paciente. Se observa compromiso de conciencia, importante edema y equimosis facial (periorbitario), hemorragias subconjuntivales, rinorrea y epistaxis, aplanamiento facial, asimetrías óseas, lesiones oculares graves, etc.

El estudio radiológico más adecuado para fracturas de esta región de la cara es la tomografía axial computada (TAC) y en menor medida la radiología simple. La TAC permite un detallado estudio de las estructuras nerviosas (encéfalo, nervios ópticos), los ojos y la fractura en cuestión. Permite además, reconstrucciones tridimensionales de gran ayuda al especialista. Debe recordarse que este tipo de fracturas pueden acompañarse de lesiones del sistema nervioso central, en donde la TAC es fundamental. De esto se deduce que en pacientes con traumas del confluente cráneo facial, debe siempre descartarse un componente traumático del sistema nervioso central.

2.2.2.1 FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO DE LA CARA.

Seguendo a Maurel, se hace una primera clasificación de las fracturas del tercio medio para facilitar su estudio en dos grupos:

- Las fracturas parciales: entre ellas se encuentran las de reborde alveolar superior, las del malar, arco cigomático y pirámide nasal.
- Las grandes fracturas: son aquellas que comprometen conjuntamente no sólo el maxilar superior sino otros huesos.

Clasificación

Es común clasificar las grandes fracturas del tercio medio de la cara en horizontales o verticales, según la dirección de su trazo de fractura.

1) Fracturas horizontales:

Le Fort I

Le Fort II

Le Fort III

2) Fracturas verticales:

Fractura de Laneloine o de la línea media anteroposterior

3) Fracturas combinadas o complejas

Etiopatogenia

Las grandes fracturas del tercio medio se deben, generalmente, a intensos traumatismos, causados por accidentes automovilísticos, caídas desde gran altura, aplastamiento por derrumbe.

En México, Joel Robles publicó que de 14 pacientes atendidos quirúrgicamente con fracturas de tipo Le Fort, un paciente presentaba Le Fort Tipo I (7.2%), 8 pacientes con Le Fort II (57.1%) y 5 pacientes con fractura Le Fort tipo III (35.7%).

Fracturas horizontales.

1. Fracturas del tipo Le Fort I.

Se deben a traumatismos en la zona alveolar o dentaria del maxilar superior. El trazo de fractura comienza en el ángulo inferior externo de la fosa piriforme donde corta el nacimiento de la apófisis ascendente del maxilar, pasa hacia atrás por la fosa canina y la base de la apófisis piramidal del maxilar, involucrando la parte inferior de la pared lateroexterna del seno maxilar, se eleva un poco en la tuberosidad para llegar al espacio pterigomaxilar y corta la apófisis pterigoides a la altura del tercio inferior con el tercio medio. El recorrido del rasgo de esta fractura: espina nasal anterior y en forma bilateral el rasgo va hacia atrás sobre los ápices dentarios, termina en apófisis pterigoides.

Clínica

Generalmente se producen por golpes dados en la zona basal o dentaria del maxilar inferior o acompañado de fracturas de la mandíbula en que, por agrandamiento dentario, la estructura superior absorbe gran parte del impacto. Los elementos del diagnóstico de una fractura de Le Fort I, son los siguientes: epistaxis, mala oclusión, impotencia masticatoria, cierre en dos tiempos, movilidad de la arcada dentaria superior espontánea y manual. Ruido a hueco en la oclusión y percusión, tacto de la línea de fractura en el fondo del surco vestibular.

Radiográficamente: interrupción del arco cóncavo de la apófisis piramidal del maxilar y separación palato-alveolar, velamiento seno maxilar.

2. Fracturas del Tipo Le Fort II o Piramidal.

El impacto para este tipo de fractura es generalmente en sentido anteroposterior y dado en la región central de la pirámide nasal.

La línea de la fractura nace horizontal en el tercio superior de los huesos propios de la nariz, un poco por debajo de la sutura frontonasal, pasa por la parte superior de la apófisis ascendente del maxilar, y dirigiéndose hacia abajo y atrás sigue el canal lagrimal, luego corre hacia fuera y adelante por el piso de la órbita

y corta el borde infraorbitario en la región de la sutura maxilomalar, se hace oblicua hacia abajo y atrás, pasando por el agujero infraorbitario contorneando tres (3) milímetros por debajo de la sutura maxilomalar, abriendo la pared externa del seno y por detrás de la apófisis piramidal se eleva por la tuberosidad, entra en la fosa pterigomaxilar y corta la apófisis pterigoides por su parte media.

La lámina perpendicular del etmoides y el vómer, están más o menos comprometidos, de acuerdo con el desplazamiento del fragmento anterior de esta fractura. La mayor parte del piso orbitario queda intacto. Puede combinarse con una fractura de la línea media o presentar múltiples trazos, constituyendo un verdadero estallido de la región medionasal de la cara.

Clínica.

Son ocasionadas, generalmente, por golpes frontales sobre la pirámide nasal y región anterior del maxilar. El fragmento nasomaxilar tiene tendencia a desplazarse por acción del impacto hacia atrás y arriba, con un movimiento de rotación. El paciente siente síntomas oclusales y dentarios semejantes a los del caso anterior, con impotencia masticatoria y además insuficiencia nasal, o parestesia de la región medio-nasal. Además, telecanto traumático, rinodeformación, rinorraquia, mordida abierta y escalones óseos frontonasal y suborbitario.

Se palpa con facilidad la fractura de los huesos propios de la nariz que producen un ensanchamiento de la base nasal y que pueden ser movilizados fácilmente con una crepitación característica.

Los elementos del diagnóstico de una fractura Le Fort II son los siguientes: epistaxis, gran edema, equimosis orbitaria y conjuntival, disturbios de oclusión, dificultades masticatorias; anestesia o parestesia infraorbitaria; hundimiento o desviación de nariz y maxilar, mala oclusión, movilidad de la oclusión y tacto; movilidad y crepitación de los huesos propios de la nariz, escalón suborbitario y en el fondo del surco.

Radiográficamente: discontinuidad orbitaria y del arco piramidal del maxilar, fractura de los huesos propios de la nariz, hundimiento y rotación de los maxilares.

3. Fracturas del tipo Le Fort III o Disyunción Craneofacial.

Etiológicamente el traumatismo causante puede ser de dirección anteroposterior pero de tal violencia, que la parte medifacial de la cara, al fracturarse no alcanza a frenar su fuerza y, por lo tanto, ella se ejerce directamente sobre ambos malaras. El trazo de la fractura comienza en la sutura frontal y sigue horizontal por ambos lados, por la sutura frontomaxilar, cruza el unguis y sigue por la parte superior del cuerpo del etmoides, por la pared externa de las celdas etmoidales superiores, haciendo un estallido de la pared interna de la órbita y casi en el fondo de la misma alcanza hacia abajo la hendidura esfenomaxilar.

Del extremo externo de ésta sigue por la sutura esfenomaxilar hasta llegar a la sutura frontomalar. Las apófisis pterigoides se fracturan cerca de su base quedando liberada toda la estructura facial de su apoyo craneal desplazándose, en consecuencia, hacia abajo y atrás, rompiéndose los arcos cigomáticos. En general, esta grave fractura no es solitaria, sino que se acompaña de otras fracturas horizontales y verticales del maxilar y de un grave compromiso craneoencefálico que muchas veces tiene un desenlace fatal.

Clínica.

Estas se deben a impactos de gran violencia, casi siempre van asociadas con los otros tipos de fracturas del tercio medio, del hueso frontal y de la mandíbula. No son muy frecuentes. En los primeros momentos (horas, días) el paciente está en coma, o con una obnubilación profunda, por lo que es imposible obtener sintomatología subjetiva. Además, se presenta gran hemorragia, con el maxilar ampliamente corrido hacia atrás y rotado (el velo del paladar ocluye la orofaringe); el edema lingual y faríngeo comprometen dramáticamente la respiración, debiendo el paciente ser intubado o traqueostomizado a la brevedad y sus vías aéreas convenientemente aspiradas.

La inspección intrabucal muestra el disturbio de la oclusión que es mayor si hay fractura del maxilar inferior, desviación del plano oclusal, desgarros palatinos y separación de los segmentos alveolares.

Los elementos del diagnóstico de una fractura Le Fort III son los siguientes: fractura grave, paciente en coma, hundimiento y ensanchamiento facial, fractura de los huesos nasales, separación de la sutura frontonasal, hipertiroidismo, equimosis conjuntival, heridas en los tejidos blandos, disturbios de mordida, impotencia funcional, síndrome de la hendidura nasal (cuando compromete la hendidura esfenoidal), falsa progenie mandibular y aplanamiento facial (cara de plato). Eventualmente trastornos respiratorios, craneorrinorrea, complicaciones oculares y neurológicas.

Fracturas verticales.

La más común es la fractura media sagital de la estructura facial, que es facilitada por la presencia de la cavidad nasal y una zona de debilidad de las apófisis palatinas del maxilar cercanas a su sutura media. Generalmente acompaña a los otros tipos de fracturas horizontales descritas anteriormente, uni o bilaterales, constituyendo las fracturas combinadas.

Fracturas combinadas.

El maxilar se fractura a escasos milímetros de la línea media, que se encuentra reforzada por la sutura palatina y del vómer, separando los incisivos centrales. Si el impacto es mayor se fracturan también una o ambas apófisis pterigoides y el resto de las estructuras faciales. La cúpula palatina al ceder, puede fracturarse en numerosos trozos como si fuera una cáscara de huevo.

FRACTURAS DEL HUESO CIGOMÁTICO.

La primera referencia existente en la literatura médica sobre una fractura cigomática aparece en el Papiro Edwin Smith, datado en el año 1650 a.c. No obstante, ha sido en los últimos 100 años, con el desarrollo de la industria

automotriz y el subsecuente aumento de los accidentes automovilísticos, cuando este tipo de fracturas faciales ha incrementado significativamente su incidencia.

Las fracturas del hueso cigomático junto con la de la pirámide nasal, son las fracturas simples y más comunes del tercio medio de la cara. En la estadística de Cambiaggi Almada sobre 72 fracturas del tercio medio, 20 son del malar y 40 del esqueleto nasal. Armin Tadj y Frank W Kimble en su artículo publicado en el 2003, concuerdan; según ellos las fracturas del cigoma ocupan el segundo lugar en las fracturas del tercio medio, después de las fracturas nasales. Esta representa un 13% de las fracturas craneofaciales.

El hueso malar y región cigomática tienen relación también con la cavidad orbitaria. Es por esto que entre el 20 y 30 % de estas fracturas van a tener un compromiso orbitario. El complejo cigomáticomalar es un verdadero parachoque natural de la cara que va a proteger el globo ocular y naturalmente la órbita.

El hueso cigomático es un hueso plano, resistente, fuertemente articulado con la apófisis piramidal y el reborde suborbitario del maxilar superior, la apófisis orbitaria externa del frontal, la apófisis cigomática del temporal y el ala mayor del esfenoides. Sirve de unión entre el hueso temporal por una parte y, el hueso maxilar y frontal por otra, completando así el llamado arco cigomático.

El hueso cigomático está fuertemente sostenido por la apófisis orbitaria externa y el arco infraorbitario, pero el arco cigomático o el resto de su inserción en el maxilar no le dan mayor resistencia, el primero porque es largo y delgado y la segunda porque siempre lo que se fractura es el maxilar por fuera de la sutura maxilomalar, debido a la menor resistencia ocasionada por el agujero infraorbitario y la débil pared antero externa del seno maxilar.

De forma romboidal, su borde superior interno, grueso y redondeado, constituye el cuadrante ínfero externo del reborde orbitario. Su borde superior externo,

delgado y cóncavo, está en relación con la fosa temporal y se inserta en él la aponeurosis temporal. El borde antero inferior y parte de la cara interna, se articula con la apófisis piramidal del maxilar y su borde postero inferior se continúa con el borde inferior del arco cigomático. Su cara externa, convexa y prominente, corresponde al pómulo de la cara. Su cara interna contribuye a formar la parte ínfero externa de la órbita por medio de su apófisis orbitaria que se une al ala mayor del esfenoides, se articula con la apófisis piramidal del maxilar y en gran parte, es libre y cóncava, formando la fosa temporal.

Raramente se observan huesos cigomáticos bi o tripartitos, lo cual no se puede confundir con una fractura, se trata del llamado os japonicum. A veces existe una cavidad en el hueso que se continúa con la del seno maxilar (seno malar). Hay casos en que existe un pequeño hueso vomiano a nivel de la sutura temporomalar.

Etiología.

Golpes de puño o de objetos contundentes, golpes por caída o choques automovilísticos, cabezazos o puntapiés en deportes bruscos, entre otros. son las causas más frecuentes de estas fracturas.

Según la dirección de la fuerza, el hueso cigomático se introducirá hacia abajo y adentro, en el interior del seno o más raramente hacia afuera y arriba.

Gilberto Chong expuso que las causas más frecuentes de estas fracturas son la agresión y accidentes de trabajo. Por el contrario, Serna Morena afirma en su revista de otorrinolaringología que la causa principal son los accidentes de tráfico y estas seguidas de las agresiones.

Clínica.

Rápidamente después del traumatismo, se presenta edema en la región antero superior de la cara, hematoma palpebral y equimosis subconjuntival. De inmediato se produce hemorragia nasal. Presenta dolor en el sitio del impacto y

en toda la zona, pero acompañado por sensación de parestesia o anestesia en el área del nervio infraorbitario, por estar comprimido por el trazo de la fractura.

La motilidad ocular puede estar alterada, si ha habido una fractura conminuta del piso de la órbita. La dehiscencia del piso orbitario puede también hacer desplazar la grasa periocular dentro del seno maxilar, produciendo enoftalmos. Este hundimiento del globo ocular será más evidente al ceder el edema. Puede apreciarse desplazamiento del hueso cigomático generalmente introducido en el seno.

Si se efectúa un tacto cuidadoso del reborde orbitario, se encuentra a pesar del edema, un escalón a la altura del agujero infraorbitario y otro generalmente menos marcado, en la unión frontomalar. Ambos puntos son dolorosos al tacto. Es muy difícil en el tacto apreciar la movilidad de hueso cigomático pues generalmente se encuentra impactado en el resto de la estructura facial.

Clasificación de las Fracturas del Hueso Cigomático

- Fracturas sin desplazamiento: cuando el golpe no alcanza el bloque óseo compacto y aparecen rasgos de fractura, principalmente en la región frontomalar, suborbitaria en la unión del malar con el hueso maxilar, en la región del arco cigomático; pero no existen desplazamientos. Estas fracturas dan sintomatología mínima.
- Fracturas parciales: afecta una sola parte del malar, ya sea el cuerpo, o la apófisis.
- Fracturas conminutas.
- Fracturas del malar asociadas a otros huesos.
- Fracturas disyunción: son las más comunes, donde el hueso malar ha sido comprometido en sus zonas de menor resistencia, que son las zonas en donde se unen los huesos. El malar se disloca y se mueve y este movimiento es hacia anterior y medial, teniendo como eje axial la sutura frontomalar y la tuberosidad. Normalmente se impacta o invade el seno maxilar (en su parte anterior).

Tratamiento.

El tratamiento de las fracturas cigomáticas va encaminado a restaurar la forma y la función de la estructura citada. El complejo cigomático juega un papel fundamental en la definición externa del tercio medio facial y su alteración genera deformidad cosmética, inaceptable en la mayoría de los casos.

Por otro lado, el hueso malar forma parte del piso y la pared lateral de la órbita, produciéndose una pérdida del soporte del contenido orbitario con sus consecuentes alteraciones funcionales en el trauma malar.

Generalmente las fracturas cigomáticas son muy impactadas y sin movilidad, tienden a organizarse rápidamente, por lo cual la reducción debe hacerse de forma temprana, de ser posible antes de la semana. Existen los métodos de reducción externa y los métodos de reducción intrabucal.

■ Métodos de reducción externa.

Técnica de Gillies

Técnica de gancho de Ginest

Técnica de la sutura ósea frontomalar

Técnica de la sutura ósea del reborde suborbitario

■ Métodos de reducción interna.

Técnica de la palanca interna

Técnica de reducción e inmovilización transinusual

FRACTURAS DEL PISO DE ORBITA.

La órbita es la cavidad que aloja el globo ocular junto con sus vasos y nervios asociados, así como gran parte del aparato lacrimal. Presenta una pared medial, una pared lateral, un techo y un piso.

Las fracturas del piso de la órbita fueron descritas por Converse con el nombre de "blow-out" y son debido a un aumento mecánico y violento de la presión infraorbitaria, que termina por romper el piso orbitario, la pared más débil de la órbita, y producir una verdadera hernia de los tejidos periorbitales en el seno maxilar. Etimológicamente es producida por objetos pequeños y romos: pelotas

de golf, béisbol, etc., que golpea fuertemente sobre el globo ocular comprimiendo todo el contenido orbitario. Estas fracturas pueden ser directas, cuando son una extensión de una fractura del reborde orbitario, o indirectas, cuando son producidas por una contusión que aumenta la presión intraorbitaria generando la fractura. Aquellas directas se asocian, generalmente, a un gran trauma facial y, por lo tanto, es raro que pasen desapercibidas. En el caso de las segundas, éstas pueden ocurrir luego de un trauma contuso ocular, sin evidencias de lesiones faciales de importancia.

El trauma ocular es una de las principales causas de pérdida visual en el mundo. En los Estados Unidos, se producen más de 2.5 millones de traumatismo oculares al año, dejando miles de personas visualmente incapacitadas. La mayoría de los que lo sufren son hombres (80%), siendo frecuente su ocurrencia en ambientes laborales.

Jeffrey L Shere & Cols. difieren con lo antes expuesto, ya que afirman que los asaltos son la causa más prominentes de las fracturas del tercio medio y del piso de órbita, representando un 28.2% y un 37.8%, respectivamente. Y los accidentes automovilísticos, como la segunda causa, con un 23.5% y un 17.6%. La falta de piso orbitario produce enoftalmos y posible encarcelamiento de los músculos motores del ojo: tercio inferior y oblicuo menor, con limitación de movilidad ocular. El enfermo al mirar hacia abajo tiene diplopía (visión doble), pues el ojo afectado no desciende.

Clínicamente puede sospecharse por el mecanismo del impacto el enoftalmos, la posible falta de motilidad ocular, hemorragia nasal, equimosis conjuntival y hematoma palpebral. Con el estudio tomográfico del seno maxilar se pueden visualizar la fractura del techo del seno, las esquirlas óseas y hernia del tejido orbitario.

Tratamiento.

Frente a la sospecha de una fractura de piso de órbita, debe realizarse un estudio

de imágenes para clarificar esta posibilidad. Es importante recalcar que una fractura de este tipo no es una urgencia quirúrgica, y aún más, muchas de ellas se manejan conservadoramente. Cuando hay indicación de cirugía, es deseable que ésta sea realizada durante las dos (2) semanas que siguen al trauma, para así evitar la formación de un tejido cicatrizal que hará la cirugía más difícil, y el pronóstico menos satisfactorio.

En los primeros días debe realizarse abordaje sinusal, reposición digital de los fragmentos del techo, reducción de la hernia grasa y la colocación de una gasa yodoformada para sostener toda su estructura. Si la comunicación es muy grande se hace una incisión horizontal en el párpado inferior, se reintroduce el tejido herniado y se coloca una delgada lámina de tejido óseo, con un gancho especial se puede tomar el músculo recto inferior y se libera, luego se sutura la herida y se llena el seno con gasa yodoformada.

FRACTURAS DEL ARCO CIGOMÁTICO.

El arco cigomático está formado por la apófisis cigomática del temporal y la apófisis temporal, la primera nace por una raíz externa por arriba del conducto auditivo, en la espina de Henle, limitada con el borde superior del conducto auditivo y la cavidad glenoidea, delante de ésta recibe su raíz transversa o cóndilo del temporal. Desde ese punto se desprende de la escama del temporal como una cinta ósea aplanada y fina que va a articularse con el extremo posterior de hueso cigomático. En el borde superior del arco se inserta la aponeurosis temporal y por la cara interna el músculo masetero.

Etiología.

Es necesario un golpe fuerte con un objeto delgado para que se produzca la fractura del arco cigomático, ya que está protegido por el temporal y por el hueso cigomático. Generalmente se fractura a partir de la sutura con el malar en 2 ó 3 fragmentos, hundiéndose en la fosa temporal. Son de escasa sintomatología, hay una depresión, una prominencia o escalones óseos más notables en el tacto que en la inspección y a veces hay problemas de la motilidad

mandibular por encarcelamiento de la apófisis coronoides entre los fragmentos, lo que produce limitación de la apertura, habrá dolor y edema en la región de la fractura.

Tratamiento.

Se puede realizar la técnica de Gillies por vía extrabucal, pero es más cómodo y accesible la vía del fondo del surco vestibular. Con una espátula se llega a la cara interna de la cigoma, se reduce la fractura. No necesita contención posterior.

FRACTURAS DE LA REGIÓN NASAL.

Las fracturas nasales son las más frecuentes de las fracturas simples del tercio medio de la cara, llegando a representar un 50% del total de las fracturas. Su posición prominente central y su fragilidad, la exponen extremadamente a cualquier traumatismo.

El ángulo dejado por la lámina vertical del etmoides y el vómer está ocupado por el cartílago cuadrangular, que por su borde antero superior se une a los cartílagos triangulares del ala y pasa entre los huesos cigomáticos hasta cerca de la punta de la nariz, formando su dorso. Su borde antero inferior forma parte de la columna y está unida a la espina nasal. De acuerdo con la intensidad y dirección del golpe, las fracturas pueden ser simples o complejas. Las simples comprometen principalmente los huesos propios de la nariz y el septum o tabique nasal, mientras que las complejas están también fracturadas las apófisis ascendentes del maxilar, el cuerpo del etmoides, frontal, entre otros, es decir, comprometiendo los firmes sostenes de la estructura nasal.

La mayoría de los autores que han realizado diferentes artículos sobre fracturas faciales concuerdan en que la fractura nasal representa el mayor porcentaje de prevalencia de fracturas a nivel del tercio medio, mientras algunos dicen que estas oscilan de un 35% a un 40%, otros afirman que tienen un porcentaje mayor.

Clínica.

Producido el traumatismo, antes del edema que rápidamente se establece, se puede apreciar la deformación de la estructura nasal, la depresión de su dorso, con las apófisis orbitarias, la desviación de su raíz. El ensanchamiento del puente nasal, que cuando se acompaña de fracturas de la apófisis ascendente del maxilar y etmoides da la sensación que los globos oculares estuvieran separados (hipertelorismo).

Agresiones, accidentes deportivos, accidentes de tráfico y caídas, entre otros, son las causas etiológicas más frecuentes.

Las mayorías de fracturas nasales están usualmente asociadas con fracturas del proceso ascendente de la maxila, del proceso nasal del hueso frontal, del borde orbitario inferior y/o el cigoma.

La nariz es una estructura hueca osteocartilaginosa, constituida anatómicamente por los huesos propios de la nariz, que conforman su parte superior, estos son planos, acanalados en sentido antero posterior, relativamente gruesos en su parte superior y delgados en su borde inferior. Soldados en la línea media, se apoyan firmemente en las apófisis orbitarias internas del frontal, en la parte superior de la apófisis ascendente del maxilar y en la lámina vertical del etmoides.

Presenta además, un tabique o septum central que divide las fosas nasales y constituyen un débil soporte de la nariz cartilaginosa. Este tabique está formado por una lámina perpendicular del etmoides que cuelga de la lámina cribosa de dicho hueso y se articula hacia atrás con el esfenoides y hacia abajo y atrás con el vómer. El vómer por su extremo superior se articula con el rostrum del esfenoides y su borde posterior separa ambas coanas en la pared anterior del cavum.

La hemorragia nasal, a veces copiosa, sabe ceder espontáneamente o al efectuarse la reducción. Pasada la hemorragia y la eliminación de los coágulos,

puede presentarse craneorrinorrea por la lesión de la lámina cribosa del etmoides con los signos consignados anteriormente. La rinoscopia anterior demuestra desviación, plegaduras, desgarros del tabique, que a veces no se pueden precisar si no son previos a la fractura.

Con el tacto delicado del puente y el dorso nasal se puede comprobar la movilidad y crepitación de los huesos nasales, el resalto de la inserción frontal y la falta de soporte posterior. El tacto es doloroso. Se pueden producir heridas de la cubierta epitelial. Por efracción de la mucosa nasal puede producirse enfisema de los tejidos blandos. Las placas de perfil a rayos blandos muestran la dislocación o fractura de los huesos propios de la nariz, el escalón frontal, la depresión o cambio de la forma del dorso nasal.

Clasificación de las fracturas nasales.

Entre las distintas clasificaciones que se han hecho para las fracturas nasales son especialmente útiles la de Stranc y Robertson y la de Richard y Adams.

Stranc las clasifica en función de su localización anteroposterior (fractura nasal por impacto) y de la desviación lateral. Las fracturas tipo I son aquellas que afectan la porción más anterior de los huesos nasales y el tabique. Las de tipo II además de afectar los huesos nasales y el tabique presentan lesión de la apófisis frontal del maxilar. Las fracturas tipo III afectan a ambas apófisis frontales del maxilar y al hueso frontal siendo en realidad fracturas nasoetmoidales.

La clasificación de Rohrich divide las fracturas nasales en cinco grupos diferentes:

Fractura simple unilateral

Fractura simple bilateral

Fractura conminuta

- Unilateral
- Bilateral

- Frontal

Fractura compleja (huesos nasales y septo)

- Con hematoma septal asociado
- Con laceraciones nasales

Fracturas nasoorbitomaxilares

Tratamiento.

Debe hacerse la reducción en la forma más temprana posible, antes de que se establezca el edema, que siempre acompaña las fracturas de la región nasal. En estas fracturas se debe utilizar algún tipo de contención para evitar un nuevo desplazamiento, sobre todo cuando los trazos sean múltiples. Se puede utilizar: férula de yeso o férula metálica.

2.2.3. FRACTURAS DEL TERCIO INFERIOR DE LA CARA.

La mandíbula es el mayor y más fuerte hueso de la cara, y es el único que se articula por medio de una doble diartrosis con dos huesos del cráneo (los huesos temporales), por lo cual es el único capaz de realizar movimientos amplios. Es impar y medio, aunque en el recién nacido la mandíbula consta de dos mitades unidas en la línea media por la sínfisis mentoniana, por medio de tejido fibroso, y que en el adulto viene a constituir la protuberancia mentoniana.

Presenta un cuerpo que es una robusta lámina ósea cóncava dorsalmente, con una cara superficial convexa, limita caudalmente por un borde redondeado, denominado base de la mandíbula. Las ramas de la mandíbula son dos láminas rectangulares más delgadas que el cuerpo, el que forma un ángulo mayor de 90 grados. El borde superior de cada rama presenta un cóndilo o cabeza de la mandíbula en su zona más posterior, y otro accidente más anterior o apófisis coronoides, cuyo desarrollo se debe, fundamentalmente, a la robustez del músculo temporal, en el cual se inserta. El cóndilo es convexo en todas direcciones, sobresaliendo más por su cara medial que por la lateral. El cóndilo se articula con la fosa correspondiente en el hueso temporal, y se puede palpar por delante del trago del pabellón auricular, cuando se mueve tal articulación. La

unión del borde posterior de la rama de la mandíbula con la base del cuerpo es el ángulo de la mandíbula.

A pesar de su fortaleza, el maxilar inferior, por su forma de arco, sus dos extremos firmemente sujetos a la base craneal y por su parte media sumamente expuesta, es vulnerable a los traumatismos. Por otro lado, tiene puntos débiles, creados en el cuerpo por la presencia de las piezas dentarias, en especial la poderosa raíz del canino y la del tercer molar, sobre todo si éste se encuentra retenido (son los dos puntos más frecuentes de fractura).

Asimismo, el cuello del cóndilo, por su delgadez y por tener que absorber todo el impacto al apoyarse el cóndilo en la cavidad glenoidea del temporal, es otro punto de menor resistencia.

En el curso de Formación Continuada en Medicina de Urgencias se publicó que la mayoría de las fracturas de los tercios medio e inferior cursan con una alteración de la oclusión y una posible anestesia labial. Las fracturas mandibulares más frecuentes afectan los cóndilos, el ángulo y el cuerpo de la misma. Aproximadamente un 40 % de las fracturas mandibulares tienen más de un trazo.

Etiopatogenia.

Hay dos componentes fundamentales involucrados en la fractura del maxilar inferior: el factor mecánico (golpe) y el factor estacionario (mandíbula).

En los países desarrollados, como Europa, la violencia seguida de accidentes automovilísticos son las causas principales, mientras que en los países en desarrollo los factores son reservados, siendo los accidentes automovilísticos los de mayor frecuencia.

Rene Rojas & Cols., en Chile, reportan que el trauma facial es considerado como tercera causa de muerte en la población general y la primera entre los jóvenes,

siendo las jóvenes de sexo masculino lo de principal ingreso en el hospital. De igual forma, en el 2003, Adebayo & Cols, revelaron que las fracturas maxilofaciales se presentan con mayor frecuencia en el sexo masculino que en el femenino a nivel mundial.

Afirma Oribe, en el capítulo Traumatismo y Fracturas Maxilofaciales de su libro Cirugía Maxilofacial, que en el maxilar inferior la prevalencia de fracturas, por sitios corresponde a la siguiente: en el ángulo de la mandíbula un 31%, en el cóndilo un 18%, en la región molar 15%, en la región mentoniana 14%, en la sínfisis un 8%, en la rama un 6% y en la apófisis coronoides un 1%.

La entidad nosológica causante de una fractura patológica puede ser variable: un tumor maligno que ha invadido el hueso o ha nacido en él, necrosis del maxilar por radiaciones o de origen químico, enfermedad de Paget, osteomielitis, grandes quistes y en las que la integridad estructural del maxilar se ve seriamente comprometida. Sin embargo, las enfermedades sistémicas que pueden afectar la calcificación del maxilar (osteoporosis por trastornos endocrinos, diabetes, edad, corticoides), difícilmente lleguen a causar una fractura patológica del mismo.

Clasificación

A. De acuerdo con la localización de las fracturas:

1. Fracturas de sínfisis del mentón.
2. Fracturas del cuerpo mandibular.
 - 2.1) Anterior.
 - 2.2) Medio.
 - 2.3) Posterior.
3. Fracturas de la rama ascendente.
4. Fracturas de la apófisis coronoides.
5. Fracturas del cóndilo intracapsular.
6. Fracturas alveolares.

Fracturas sínfisiarias y parasínfisiarias.

Se ubican en la línea media mandibular y en la región comprendida entre dos líneas verticales tangentes a las caras distales de los caninos inferiores, respectivamente. No son fracturas frecuentes (15%), pero cuando son bilaterales pueden acompañarse de una caída de la lengua hacia atrás, provocando asfixia.

Fracturas del cuerpo y ángulo mandibular.

Las fracturas del cuerpo representan el 21% de las fracturas mandibulares y se localizan entre el límite distal del canino inferior y una línea imaginaria que pasa a nivel del borde anterior del músculo masetero. Las del ángulo, 20% del total, se localizan entre el borde anterior del músculo masetero y el tercer molar inferior.

Fracturas de la rama ascendente.

Son muy infrecuentes (3%), localizándose entre la escotadura sigmoidea y el límite superior de las fracturas del ángulo.

Fracturas del cóndilo.

Representa la localización más frecuente de las fracturas mandibulares en la mayoría de las series (36%), provocando, cuando es bilateral, una mordida anterior.

Fracturas de la apófisis coronoides.

Muy poco frecuentes (2%), se sitúan por encima del límite anterosuperior de la región de la rama ascendente. No suelen requerir tratamiento.

Fracturas dentoalveolares.

Fractura parcial englobando uno o varios dientes junto con el hueso que forma el alveolo dentario. Representan el 3% de las fracturas mandibulares. Las avulsiones y subluxaciones de los dientes requieren un tratamiento precoz para mejorar el resultado. El pronóstico se ve favorecido por el medio de transporte utilizado (suero fisiológico, leche o boca del paciente). Las fracturas que sólo afectan el esmalte y la dentina pueden no requerir un tratamiento endodóntico

primario, la afección de la pulpa obliga a la remisión del paciente a un especialista.

B. De acuerdo a la gravedad de la fractura:

1. Completa, si ésta compromete toda la integridad de la mandíbula.
2. Parcial, si sólo compromete una parte de la misma.
 - 2.1) Fractura de tallo verde, característica en los niños, en que la tabla externa se encuentra fracturada y la otra simplemente plegada o doblada, hay discontinuidad incompleta del hueso.

C. En consideración a las lesiones concurrentes en tejidos blandos.

1. Simples o cerradas: no hay comunicación con el medio externo. Compromiso de piel o mucosa oral.
2. Expuestas o complicadas o compuestas: con comunicación con el ambiente externo. Compromiso con piel o mucosa oral.

D. Según tipo de fractura:

1. Fracturas horizontales, la línea de fractura lleva una dirección horizontal.
2. Fracturas verticales, la línea de fractura lleva una dirección vertical.
3. Fracturas complejas, que presentan fragmentos múltiples con líneas de fractura en diferentes direcciones. Se producen en traumatismos severos.
4. Fracturas impactadas: en donde las puntas óseas se encuentran encajadas unas en otras y mantienen la posición.

E. De acuerdo a la dirección de la línea de fractura (Fry & col):

1. 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 de los fragmentos.
2. Fracturas no favorables, línea de fractura que debido a su dirección y a su relación con la tracción ejercida por los músculos tiene gran posibilidad de desplazamiento de los fragmentos.

F. Según la presencia o ausencia de dientes a los lados de la línea de fractura (Kazanjian y Converse):

Clase I: se encuentran dientes a ambos lados de la fractura, estos pueden ser usados para ayudar en la reducción de la fractura.

Clase II: donde los dientes están presentes solo en un lado de la línea de fractura, los dientes superiores pueden ayudar en la reducción de la fractura.

Clase III: los fragmentos óseos no contienen dientes a los lados de la línea de fractura.

G. Con respecto al número o modalidad de la fractura:

1. Única: si existe un trazo de fractura.
2. Doble: si existen dos trazos de fractura.
3. Múltiple: si existe más de un trazo de fractura.
- 3.1 Conminutas: cuando hay numerosos fragmentos pequeños, y algunos de estos pueden estar desvitalizados.

Tratamiento.

El tratamiento de las fracturas mandibulares tiene como objetivo la restauración de la función y la recuperación del aspecto estético. Las indicaciones de una osteosíntesis (mediante fijación interna rígida o colocando placas y tornillos) mandibular, enumeran: las fracturas abiertas y en zona dentaria, fracturas dislocadas, complejas, conminutas, infectadas, panfaciales, en pacientes desdentados o en aquellos que no colaboran o en los que el bloqueo, maxilomandibular esté contraindicado, como es el caso de la epilepsia. Este último procedimiento está indicado, en las fracturas mandibulares de los niños, en las condíleas con poco desplazamiento y en aquellos casos en los que hubo un retraso para la indicación de la osteosíntesis rígida.

2.3. FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuál es la epidemiología de las fracturas causadas por traumatismos faciales en pacientes atendidos en el servicio de cirugía de cabeza, cuello y maxilofacial del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins – Essalud durante Enero del 2004 a Diciembre del 2009?

3. HIPOTESIS

LAS FRACTURAS CAUSADAS POR TRAUMATISMO FACIAL ES MAS FRECUENTE EN TERCIO MEDIO EN VARONES JOVENES POR ACCIDENTE DE TRANSITO.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL.

“Conocer la prevalencia de las fracturas causadas por traumatismos faciales en pacientes atendidos en el servicio de cirugía de cabeza, cuello y maxilofacial del hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins – Essalud durante Enero del 2004 a Diciembre del 2009”.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Establecer la incidencia por años de las fracturas causadas por traumatismos faciales en pacientes atendidos en el servicio de cirugía de cabeza, cuello y maxilofacial del hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins – Essalud durante Enero del 2004 a Diciembre del 2009.

2. Determinar el sexo que presenta la mayor frecuencia de fracturas causadas por traumatismos faciales en pacientes atendidos en el servicio de cirugía de cabeza,

cuello y maxilofacial del hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins – Essalud durante Enero del 2004 a Diciembre del 2009.

3. Comparar las edades más comunes en las que ocurren las fracturas causadas por traumatismos faciales en pacientes atendidos en el servicio de cirugía de cabeza, cuello y maxilofacial del hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins – Essalud durante Enero del 2004 a Diciembre del 2009.

4. Determinar las etiologías más frecuentes de los traumatismos faciales que causan fracturas en pacientes atendidos en el servicio de cirugía de cabeza, cuello y maxilofacial del hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins – Essalud durante Enero del 2004 a Diciembre del 2009

5. Identificar la localización de las fracturas causadas por traumatismos faciales en pacientes atendidos en el servicio de cirugía de cabeza, cuello y maxilofacial del hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins – Essalud durante Enero del 2004 a Diciembre del 2009.

5. JUSTIFICACION

El presente estudio tiene como finalidad actualizar los datos sobre fracturas faciales por traumatismos que se atienden en el servicio de Cirugía de Cabeza, Cuello y Maxilofacial del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, conociendo su epidemiología y las variaciones que estas presentan en los diferentes grupos etáreos durante los años de estudio, para poder brindar una mejor atención y planificación del tratamiento correspondiente.

6. METODOLOGIA

a. Tipo de estudio:

Es un estudio de tipo descriptivo, con diseño no experimental y de tipo transversal descriptivo.

b. Muestra del estudio:

Pacientes atendidos en el servicio de cirugía de cabeza, cuello y maxilofacial del hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins – Essalud durante Enero del 2004 a Diciembre del 2009 con el diagnóstico de fracturas faciales.

Criterios de inclusión:

- Pacientes de cualquier edad
- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes con diagnóstico de fracturas por traumatismo facial

Criterios de exclusión:

- Pacientes con fracturas por trauma facial atendidos por otro servicio

c. Variables del estudio:

- Variable Independiente: Trauma facial.
- Variable dependiente: tipos de fracturas del macizo facial.
- Variables intervinientes: sexo, edad.

d. Técnica y método de trabajo

Este se realizara mediante el recojo de datos de la historia clínica por medio de una ficha elaborada por el investigador. Ver anexos

e. Procesamiento y análisis de datos:

Se trasladara la información obtenida a una base de datos en donde se tomara en cuenta cada una de las variables del estudio realizando un análisis estadístico usándose el programa SPSS versión para Windows, obteniéndose resultados expresados en frecuencia y porcentajes y posteriormente presentados en tablas y gráficos.

7. RESULTADOS

Se revisaron 236 historias clínicas, de las cuales 167 cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.

La incidencia de las fracturas del macizo facial en el 2004 fue de 24 casos, el 2005 se evaluaron 32 casos, el 2006 fueron revisados 22 casos, en el 2007 se vieron 27 casos, el 2008 fueron 32 casos y el 2009 fue 30 casos. (Ver tabla 1)

Del total de 167 pacientes el 83,2% fue de sexo masculino y el 16,8% femenino. El 49,1% presentó fracturas en el tercio medio facial, el 41,3% en el tercio inferior del macizo facial y el 7,2% tanto del tercio medio como tercio inferior facial. (Ver tabla 2).

Estando el rango de edades entre los 15 y 94 años. Siendo las edades más afectadas entre los 21 y 50 años con más del 52%; el 28.1% estuvo entre 21 y 30 años, mientras que el 24,5% entre los 31 y 40 años de edad. (Ver tabla 3)

En cuanto a la etiología o causa el 28,1% de fracturas se debió a caídas, el 25,7 % a la agresión física, el 12,0% a otros motivos (heridas por PAF, golpes, piedras) y el 10,0% a accidente automovilístico. (Ver tabla 4)

También se puede observar que de las fracturas maxilo faciales el 46,7% corresponden a fracturas simples mientras que el 53,3% son fracturas múltiples. Siendo la agresión física la etiología más frecuente (16,2%) para las fracturas simples y las caídas con el 15,6% en el caso de las fracturas múltiples. (Ver tablas 5 y 6)

De las fracturas simples del macizo facial se presentan en el 53,8% en el tercio inferior y el 46,2% en el tercio medio (ver tabla 7); a diferencia de las fracturas múltiples que son el 51,7% en el tercio medio, el 30,3% correspondientes al tercio inferior y el 13,4% que afectan tanto el tercio medio como el tercio inferior facial. (Ver tabla 8)

Fracturas del tercio inferior facial o mandibulares: tenemos que el 60,9% corresponden a fracturas de trazo simple y el 39,1% a fracturas de múltiples trazos (dos

o más trazos de fractura). El 15,9% afectado fue del sexo femenino y el 84,1% del sexo masculino. (Ver tabla 9)

Dentro de las *fracturas mandibulares simples* tenemos que el 80,9% corresponden al sexo masculino y el 19,1% al sexo femenino. El 66,7% esta entre los 21 y 50 años de edad (Ver tabla 10). El 38,0% son originadas por agresión física y el 28,5% por caídas. (Ver tabla 11)

En relación a la localización de las fracturas mandibulares simples la región del ángulo representa el 30,9%; seguido del 26,2% a nivel subcondilea; el 21,4% parasinfisiaria; 16,7% en el cuerpo; 2,4% en la sínfisis y 2,4% en la rama ascendente. (Ver tabla 12)

De las *fracturas mandibulares múltiples* el 62,9% está entre los 21 y 50 años de edad; el 88,9% correspondiente al sexo masculino y el 11,1% al sexo femenino. (Ver tabla 13)

Según etiología, en las fracturas mandibulares múltiples encontramos que el 33,3% corresponde a agresión física, el 22,2% a caída, el 14,8% a accidente laboral, 11,1% a otras causas (PAF, piedra, golpes), 7,4% por accidentes automovilísticos. (Ver tabla 14)

En las fracturas mandibulares múltiples de doble trazo las más comunes son parasinfisiaria y ángulo con el 28,5%; seguidos por parasinfisiaria y subcondileas en el 14,3% junto con las sinfisiarias y subcondileas también con el 14,3%. (Ver tabla 15)

Las fracturas de mandibulares múltiples de tres trazos a más el 100% es en el sexo masculino y es mas frecuente la que se localiza a nivel parasinfisiario + ángulo y subcondilea con el 33,3%. (Ver tabla 16)

Fracturas del tercio medio facial: tenemos que el 81,7% se presentaron en sexo masculino y el 18,3% en sexo femenino. El 69,5% está entre los 21 y 50 años de edad. (Ver tabla 17)

Las caídas ocupan el primer lugar con el 28,2%; seguidas por la agresión física con el 19,5%, luego los accidentes automovilísticos con el 13,4%, los accidentes deportivos

con 12,2%, otras causas (PAF, golpes, piedra) con 12,2%, accidentes laborales con 7,3%, accidentes ciclísticos con el 4,8% y accidentes en motocicleta con el 2,4%. (Ver tabla 18)

Las fracturas unilaterales representan el 93,9% y las bilaterales el 6,1%. (Ver tabla 19)

De las fracturas de tercio medio facial unilaterales el 80,5% fue de sexo masculino y el 19,5% femenino. Las fracturas del arco cigomático representan el 16,9%, luego las fracturas del complejo maxilo malar + reborde orbitario con el 15,5% y las fracturas del complejo maxilo malar aislado en 11,7%, seguidos por otras fracturas en menor porcentajes. (Ver tabla 20)

Las fracturas bilaterales del tercio medio facial fueron el 100% en sexo masculino. El 40% representan al tipo Lefort y el 60% a fracturas tipo Lefort + otras. (Ver tabla 21)

Fracturas del tercio medio e inferior facial: tenemos que el 83,4% fue del sexo masculino y el 16,6% de sexo femenino. El 75,1% está comprendido entre los 21 y 40 años de edad. Las caídas representan el 41,8% seguido por otras causas (PAF, golpes, piedra), luego los accidentes de tránsito con el 16,6%. (Ver tablas 22 y 23)

Fracturas del tercio medio y superior facial: el 100% se dio en el sexo masculino. El 50% está entre los 21 y 30 años de edad. La etiología es compartida entre los accidentes de tránsito, agresión física, accidentes ciclísticos y caídas cada uno con el 25%. (Ver tablas 24 y 25)

Las fracturas del tercio medio fueron: fractura frontal 3 casos y un caso de fractura de techo de orbita. Todas asociadas a fracturas del tercio medio.

El total de trazos de fractura maxilofaciales fue en el tercio medio con el 58,1% seguido por tercio inferior con el 40,1% y el tercio superior con el 1,8% (Ver tabla 26).

8. DISCUSION

Las fracturas de macizo facial es una patología más frecuente en el sexo masculino. El grupo de edad más afectado está entre los 20 y 50 años manteniéndose constante en el presente estudio, coincidiendo con la bibliografía revisada.

Las fracturas maxilofaciales del estudio fueron causadas en su mayoría por caídas y por agresiones físicas. En la literatura consultada se encuentra a la cabeza los accidentes de tránsito y las agresiones físicas. Esta diferencia está dada por lo que en Essalud no se presta atención a pacientes con fracturas causadas por accidentes de tránsito.

Las agresiones físicas son las causantes de las fracturas simples en mayor proporción en el tercio inferior mientras que las caídas son las responsables de las fracturas múltiples en el tercio medio.

Las fracturas del tercio superior son poco frecuentes según la literatura en el presente estudio se vieron asociadas a fracturas del tercio medio.

El tercio medio facial es el área de mayor compromiso en relación al macizo facial, con fracturas más complejas o de trazos múltiples. Son más frecuentes las fracturas unilaterales que las bilaterales. Las fracturas nasales son las más frecuentes según la literatura seguidas por las de fracturas del arco cigomático con un 13% de las fracturas craneofaciales. En el presente estudio las fracturas del arco cigomático representan el 16,8%; se excluyó la mayoría de las fracturas nasales por ser tratadas por la especialidad de otorrinolaringología.

Las fracturas del complejo cigomáticomalar representan el 80 – 85% de las fracturas del tercio medio facial. En este estudio se presenta con una afección del 79,2%.

En relación a las fracturas del tercio inferior tenemos según la bibliografía revisada que es más frecuente las de trazo simple a nivel del cóndilo desde el 18 al 36%, en segundo lugar se presentan las fracturas de ángulo con 20 al 31%. En los resultados obtenidos

fractura de ángulo 30,9%, fractura de cóndilo (subcondilea) 26,2% se están acorde con las estadísticas internacionales.

Las fracturas de apófisis coronoides son raras según los reportes revisados y en éste estudio no hubo ningún caso.

9. COCLUSIONES

1. Las fracturas maxilofaciales son una patología frecuente en el servicio de cirugía de cabeza, cuello y maxilofacial del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins.
2. La incidencia de fracturas del macizo facial se mantiene casi constante en el transcurso de los años desde el 2004 hasta el 2009
3. Es más frecuentes en el sexo masculino entre los 20 y 50 años de edad.
4. Las caídas y las agresiones físicas son las causas más frecuentes en las fracturas tratadas en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins.
5. El tercio medio facial es el segmento más afectado seguido por el tercio inferior; las fracturas del tercio superior son raras y generalmente se presentan asociadas a al tercio medio.
6. Las fracturas de trazo múltiples son más frecuentes en el tercio medio que las de trazo simple, que son más comunes en el tercio inferior.
7. Las fracturas del complejo cigomático malar (tercio medio) son las de mayor incidencia, seguida por la de ángulo, subcondilea y parasinfisaria (del tercio inferior).

10. RECOMENDACIONES

1. Las fracturas maxilo faciales son frecuentes en la especialidad de cirugía de cabeza, cuello y maxilofacial, por lo que se debe hacer un diagnóstico rápido y un tratamiento oportuno para evitar las secuelas y complicaciones de las fracturas.
2. El diagnóstico clínico debe confirmarse mediante estudio de imágenes (radiográficos y tomografías con reconstrucción 3D de contar con ellos).
3. Al presentarse fracturas múltiples estos pacientes deben ser evaluados por otras especialidades (neurocirugía, otorrinolaringología, oftalmología, etc) dependiendo la clínica asociada y la etiología.
4. Se deben crear protocolos de atención de las fracturas en la Emergencia para clasificación de acuerdo al agente causal, edad, sexo y localización de las fracturas.

11. BIBLIOGRAFIA

1. *Fracturas del tercio facial superior.*
<http://cirugia-plastica.org/documentos%20manual%2041.html>
2. *TRAUMATISMO DE CARA Y CUELLO*
<http://escuela.med.puc.cl/publ/manualcabezacuello/traumatismocaracuello.html>
3. FRACTURAS FACIALES COMPLEJAS
<http://www.secre.org/documentos%20manual%2046.html>
4. PRICIPALES CAUSAS DE TRAUMATISMOS MAXILOFACIALES EN LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA Y EL DEPARTAMENTO DE SALUD BUCAL (SERVICIO DE CIRUGIA MAXILOFACIAL) DEL HOSPITAL DE APOYO HIPOLITO UNANUE DE TACNA EN EL PERIODO 2000 – 2005.
REVISTA CIENTIFICA FAMH – UPT. Noviembre 2006. Vol. 01. Pág. 27 – 32.
5. TRATAMIENTO CONSERVADOR DE FRACTURAS MANDIBULARES EN PACIENTES PEDIÁTRICOS.
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bVrevistas/odontologia/2008_n1/pdf/a08v11n1.pdf
6. OSTEOSINTESIS CON MINIPLACAS EN TRAUMATISMOS MAXILO FACIALES. Autor: Dr. José Saavedra Leveau.
REVISTA DE LA ACADEMIA PERUANA DE CIRUGIA. Vol. XLV N° 4. Pág. 57 – 62. Enero 1996
7. ANALISIS ESTADISTICOS DE LAS FRACTURAS MAXILOFACIALES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GENERAL DEL I.G.S.S.
<http://www.tesis.ufm.edu.gt/pdf/3412.pdf>

8. COMPLICACIONES DE LA FIJACION INTERNA CON PLACAS DE TITANIO DE LAS FRACTURAS MAXILOFACIALES.
REV- CHILENA DE CIRUGIA. VOL 54 – N° 4, AGOSTO 2002; Págs. 368-372
9. FRACTURAS DEL MACIZO FACIAL. Dr. Vicente Castillo
http://otorrino.homestead.com/files/fracturas_faciales.ppt
10. PLASTIAS UTILIZADAS EN RECONSTRUCCION EN TRAUMAS EN PARTES BLANDAS DE LA CARA EN PACIENTES ATENDIDOS POR EL SERVICIO DE CIRUGIA PLASTICA EN EL HOSPITAL ANTONIO FONSECA. OCTUBRE – NOVIEMBRE DEL 2006. Dra. Zandra Luna Robles
http://www.minsa.gob.ni/bns/monografias/2007/cirugia/PLASTIAS_UTILIZADAS.pdf
11. PROFILAXIS ANTIBIOTICA EN PACIENTES CON FRACTURAS MAXILOFACIALES. Roger Antonio Padilla Padilla.
http://www.minsa.gob.ni/bns/monografias/Full_text/otras/maxilofacial/profilaxis_antibioticas.PDF
12. REDUCCIÓN QUIRÚRGICA EN FRACTURAS DE PISO Y REBORDE INFRAORBITARIO CON MALLA DE POLIPROPILENO. MANAGUA DICIEMBRE 2002 –NOVIEMBRE 2007. DRA. CECILIA MARINA MOLINA BLANDÓN
http://www.minsa.gob.ni/bns/monografias/Full_text/otras/maxilofacial/Reduccion%20quirurgica%20en%20fracturas%20de%20piso%20y%20reborde%20%20infraorbitario%20con%20malla%20de%20polipropileno.pdf
13. REPARACION DE FRACTURAS DE SUELO ORBITARIO. NUESTRA EXPERIENCIA CON DIVERSOS MATERIALES. Dr. Oscar Norberto García – Roco Pérez.
<http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/687/2/Reparacion-de-fracturas-de-suelo-orbitario.-Nuestra-experiencia-con-diversos-materiales>

14. TESIS – UNMSM

ME, WE, 705, G68

Gómez Galindo, Ricardo René

Tratamiento con placas y tornillos de titanio en la patología craneomaxilofacial.-

Lima; Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina; 2000. 41 p.

ME, WV, 150, A91

Avello Canisto, Francisco

Epidemiología y clasificación de las fracturas maxilo-faciales. Hospital Nacional Dos de Mayo (junio 1999-febrero 2002).-

Lima; Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina; 2002. 39 p.

ME, WO, 100, A92

Ávila Cabrera, Mario

Fracturas del tercio medio con compromiso del antro maxilar ; Tratamiento quirúrgico e incidencia anual año 1990 en el servicio de cabeza cuello y maxilo facial del hospital nacional Guillermo Almenara Irigoyen.-

Lima; Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina; 1991. 60 p.

ME, WO, 700, I96

Iwaki Chávez, Roberto

Traumatismos cervico-faciales por armas de fuego. Hospital Nacional Dos de Mayo.-

Lima; Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina; 1995. 44 p.

ME, WE, 180, CH19

Changanaqui Silva, Julio

Estudio de las fracturas mandibulares en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen 1985-1992.

Lima; Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina; 1992. 50 p.

ME, WV, 100, B84

Broggi Angulo, Oscar Alfredo

Fracturas maxilofaciales en edad pediátrica.-

Lima; Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina; 2001. s/p p.

15. LIBROS:

OSTEOSINTESIS CRANEO MAXILOFACIAL. Villalobos Castillo. 2002. Ediciones Ergon, S.A.

ATLAS OF CRANIOMAXILLOFACIAL OSTEOSYNTHESIS. Franz Härle, Maxime Champy, Bill Terry. Thieme Stuttgart – New York 1999

MANUAL OF INTERNAL FIXATION IN THE CRANIO – FACIAL SKELETON. J. Prein. Springer – Verlag Berlin Heidelberg 1998.

ANEXOS

RESULTADOS**TABLA 1: FRACTURAS MAXILO FACIALES SEGÚN AÑO DE INCIDENCIA Y SEXO.** (Total de casos: 167)

Año de incidencia	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
2004	6	18	24
2005	3	29	32
2006	3	19	22
2007	5	22	27
2008	4	28	32
2009	7	23	30
Total	28	139	167

TABLA 2: FRACTURAS MAXILO FACIALES SEGÚN SEXO. (Total de casos: 167)

Fracturas faciales	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Tercio superior	0	0	0
Tercio medio	15	67	82
Tercio inferior	11	58	69
Tercio medio + superior	0	4	4
Tercio medio + inferior	2	10	12
Total	28	139	167

Fracturas faciales	Sexo		Total (%)
	Femenino (%)	Masculino (%)	
Tercio superior	0	0	0
Tercio medio	9,0	40,1	49,1
Tercio inferior	6,6	34,7	41,3
Tercio medio + superior	0	2,4	2,4
Tercio medio + inferior	1,2	6,0	7,2
Total	16,8	83,2	100

TABLA 3: FRACTURAS MAXILO FACIALES SEGÚN EDAD Y SEXO. (Total de casos: 167)

Edad (en años)	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
≤ 20	0	13	13
21 – 30	5	42	47
31 – 40	5	36	41
41 – 50	8	22	30
51 – 60	3	18	21
61 – 70	1	6	7
71 – 80	4	0	4
≥ 81	2	2	4
Total	28	139	167

Edad (en años)	Sexo		Total (%)
	Femenino (%)	Masculino (%)	
≤ 20	0	7,8	7,8
21 – 30	3	25,1	28,1
31 – 40	3	21,6	24,6
41 – 50	4,8	13,1	17,9
51 – 60	1,8	10,8	12,6
61 – 70	0,6	3,6	4,2
71 – 80	2,4	0	2,4
≥ 81	1,2	1,2	2,4
Total	16,8	83,2	100

TABLA 4: FRACTURAS MAXILO FACIALES SEGÚN ETIOLOGIA Y SEXO.
(Total de casos: 167)

Etiología	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Accidente automovilístico	2	16	18
Agresión física	5	38	43
Accidente laboral	2	9	11
Accidente domestico	0	1	1
Accidente deportivo	2	11	13
Accidente motocicleta	1	2	3
Accidente ciclístico	0	7	7
Atropello	1	3	4
Caída	13	34	47
Otros	2	18	20
Total	28	139	167

Etiología	Sexo		Total (%)
	Femenino (%)	Masculino (%)	
Accidente automovilístico	1,2	9,6	10,8
Agresión física	3,0	22,7	25,7
Accidente laboral	1,2	5,4	6,6
Accidente domestico	0	0,6	0,6
Accidente deportivo	1,2	6,6	7,8
Accidente motocicleta	0,6	1,2	1,8
Accidente ciclístico	0	4,2	4,2
Atropello	0,6	1,8	2,4
Caída	7,8	20,3	28,1
Otros	1,2	10,8	12,0
Total	16,8	83,2	100

Otros: PAF, Piedra, Golpe

TABLA 5: FRACTURAS MAXILO FACIALES SEGÚN TIPO DE FRACTURA Y SEXO. (Total de casos: 167)

Tipo de fractura	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Simple	14	64	78
Múltiple	14	75	89
Total	28	139	167

Tipo de fractura	Sexo		Total (%)
	Femenino (%)	Masculino (%)	
Simple	8,4	38,3	46,7
Múltiple	8,4	44,9	53,3
Total	16,7	83,3	100

TABLA 6: FRACTURAS MAXILO FACIALES SEGÚN ETIOLOGIA Y TIPO DE FRACTURA. (Total de casos: 167)

Etiología	Tipo de fractura		Total
	Simple	Múltiple	
Accidente automovilístico	6	12	18
Agresión física	27	16	43
Accidente laboral	3	8	11
Accidente domestico	1	0	1
Accidente deportivo	6	7	13
Accidente motocicleta	1	2	3
Accidente ciclístico	6	1	7
Atropello	2	2	4
Caída	21	26	47
Otros	5	15	20
Total	78	89	167

Etiología	Tipo de fractura		Total (%)
	Simple (%)	Múltiple (%)	
Accidente automovilístico	3,6	7,2	10,8
Agresión física	16,2	9,5	25,7
Accidente laboral	1,8	4,8	6,6
Accidente domestico	0,6	0	0,6
Accidente deportivo	3,6	4,2	7,8
Accidente motocicleta	0,6	1,2	1,8
Accidente ciclístico	3,6	0,6	4,2
Atropello	1,2	1,2	2,4
Caída	12,5	15,6	28,1
Otros	3,0	9,0	12,0
Total	46,7	53,3	100

Otros: PAF, Piedra, Golpe

TABLA 7: FRACTURAS MAXILO FACIALES SIMPLES SEGÚN SEXO. (Total de casos: 78)

Fracturas faciales	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Tercio superior	0	0	0
Tercio medio	6	30	36
Tercio inferior	8	34	42
Tercio medio + superior	0	0	0
Tercio medio + inferior	0	0	0
Total	14	64	78

Fracturas faciales	Sexo		Total (%)
	Femenino (%)	Masculino (%)	
Tercio superior	0	0	0
Tercio medio	7,7	38,5	46,2
Tercio inferior	10,2	43,6	53,8
Tercio medio + superior	0	0	0
Tercio medio + inferior	0	0	0
Total	17,9	82,1	100

TABLA 8: FRACTURAS MAXILO FACIALES MULTIPLES SEGÚN SEXO.
(Total de casos: 89)

Fracturas faciales	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Tercio superior	0	0	0
Tercio medio	9	37	46
Tercio inferior	3	24	27
Tercio medio + superior	0	4	4
Tercio medio + inferior	2	10	12
Total	14	75	89

Fracturas faciales	Sexo		Total (%)
	Femenino (%)	Masculino (%)	
Tercio superior	0	0	0
Tercio medio	10,1	41,6	51,7
Tercio inferior	3,4	26,9	30,3
Tercio medio + superior	0	4,6	4,6
Tercio medio + inferior	2,2	11,2	13,4
Total	15,7	84,3	100

TABLA 9: FRACTURAS MANDIBULARES SEGÚN TIPO DE FRACTURA Y SEXO. (Total de casos: 69)

Tipo de fractura	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Simple	8	34	42
Múltiple	3	24	27
Total	11	58	69

Tipo de fractura	Sexo		Total (%)
	Femenino (%)	Masculino (%)	
Simple	19,0	49,3	60,9
Múltiple	4,3	34,8	39,1
Total	15,9	84,1	100

TABLA 10: FRACTURAS MANDIBULARES SIMPLE SEGÚN EDAD Y SEXO.
(Total de casos: 42)

Edad (en años)	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
≤ 20	0	5	5
21 – 30	1	17	18
31 – 40	0	4	4
41 – 50	2	4	6
51 – 60	3	3	6
61 – 70	0	0	0
71 – 80	0	0	0
≥ 81	2	1	3
Total	8	34	42

Edad (en años)	Sexo		Total (%)
	Femenino (%)	Masculino (%)	
≤ 20	0	11,9	11,9
21 – 30	2,4	40,5	42,9
31 – 40	0	9,5	9,5
41 – 50	4,8	9,5	14,3
51 – 60	7,1	7,1	14,2
61 – 70	0	0	0
71 – 80	0	0	0
≥ 81	4,8	2,4	7,2
Total	19,1	80,9	100

TABLA 11: FRACTURAS MANDIBULARES SIMPLES SEGÚN ETIOLOGIA Y SEXO. (Total de casos: 42)

Etiología	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Accidente automovilístico	1	1	2
Agresión física	0	16	16
Accidente laboral	0	1	1
Accidente domestico	1	0	1
Accidente deportivo	0	2	2
Accidente motocicleta	0	0	0
Accidente ciclístico	0	2	2
Atropello	0	2	2
Caída	5	7	12
Otros	1	3	4
Total	8	34	42

Etiología	Sexo		Total (%)
	Femenino (%)	Masculino (%)	
Accidente automovilístico	2,4	2,4	4,8
Agresión física	0	38,0	38,0
Accidente laboral	0	2,4	2,4
Accidente domestico	2,4	0	2,4
Accidente deportivo	0	4,8	4,8
Accidente motocicleta	0	0	0
Accidente ciclístico	0	4,8	4,8
Atropello	0	4,8	4,8
Caída	11,9	16,6	28,5
Otros	2,4	7,1	9,5
Total	19,1	80,9	100

Otros: PAF, Piedra, Golpe

TABLA 12: FRACTURAS MANDIBULARES SEGÚN EL NIVEL DE FRACTURA SIMPLE Y SEXO. (Total de casos: 42)

Nivel de fractura	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Dento alveolo mandibular	0	0	0
Sinfisiaria	0	1	1
Parasinfisiaria	2	7	9
Cuerpo	0	7	7
Angulo	1	12	13
Rama ascendente	1	0	1
Subcondilea	4	7	11
Condilea	0	0	0
Apófisis coronoides	0	0	0
Total	8	34	42

Nivel de fractura	Sexo		Total (%)
	Femenino (%)	Masculino (%)	
Dento alveolo mandibular	0	0	0
Sinfisiaria	0	2,4	2,4
Parasinfisiaria	4,7	16,7	21,4
Cuerpo	0	16,7	16,7
Angulo	2,4	28,5	30,9
Rama ascendente	2,4	0	2,4
Subcondilea	9,5	16,7	26,2
Condilea	0	0	0
Apófisis coronoides	0	0	0
Total	19,0	81,0	100

TABLA 13: FRACTURAS MANDIBULARES MULTIPLES SEGÚN EDAD Y SEXO. (Total de casos: 27)

Edad (en años)	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
≤ 20	0	4	4
21 – 30	1	7	8
31 – 40	1	8	9
41 – 50	1	1	2
51 – 60	0	3	3
61 – 70	0	1	1
71 – 80	0	0	0
≥ 81	0	0	0
Total	3	24	27

Edad (en años)	Sexo		Total (%)
	Femenino (%)	Masculino (%)	
≤ 20	0	14,8	14,8
21 – 30	3,7	0	29,6
31 – 40	3,7	29,6	33,3
41 – 50	3,7	3,7	7,4
51 – 60	0	11,1	11,1
61 – 70	0	3,7	3,7
71 – 80	0	0	0
≥ 81	0	0	0
Total	11,1	88,9	100

TABLA 14: FRACTURAS AMNDIBULARES MULTIPLES SEGÚN ETIOLOGIA Y SEXO. (Total de casos: 27)

Etiología	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Accidente automovilístico	1	1	2
Agresión física	1	8	9
Accidente laboral	0	4	4
Accidente domestico	0	0	0
Accidente deportivo	0	1	1
Accidente motocicleta	0	1	1
Accidente ciclístico	0	0	0
Atropello	0	1	1
Caída	1	5	6
Otros	0	3	3
Total	3	24	27

Etiología	Sexo		Total (%)
	Femenino (%)	Masculino (%)	
Accidente automovilístico	3,7	3,7	7,4
Agresión física	3,7	29,6	33,3
Accidente laboral	0,0	14,8	14,8
Accidente domestico	0,0	0,0	0,0
Accidente deportivo	0,0	3,7	3,7
Accidente motocicleta	0,0	3,7	3,7
Accidente ciclístico	0,0	0,0	0,0
Atropello	0,0	3,7	3,7
Caída	3,7	18,5	22,2
Otros	0,0	11,1	11,1
Total	11,1	88,9	100

Otros: PAF, Piedra, Golpe

**TABLA 15: FRACTURAS MANDIBULARES MÚLTIPLES (DOBLE TRAZO)
SEGÚN NIVEL DE FRACTURA Y SEXO. (Total de casos: 21)**

Nivel de fracturas	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Dento alveolo mand. + ángulo	0	1	1
Dento alveolo mand. + parasinfisiaria	0	2	2
Sinfisiaria + ángulo	0	1	1
Sinfisiaria + subcondilea	0	3	3
Parasinfisiaria + cuerpo	0	1	1
Parasinfisiaria + ángulo	2	4	6
Parasinfisiaria + rama ascendente	0	1	1
Parasinfisiaria + subcondilea	0	3	3
Angulo + subcondilea	1	0	1
Cuerpo + subcondilea	0	2	2
Total	3	18	21

Nivel de fracturas	Sexo		Total (%)
	Femenino (%)	Masculino (%)	
Dento alveolo mand. + ángulo	0	4,8	4,8
Dento alveolo mand. + parasinfisiaria	0	9,5	9,5
Sinfisiaria + ángulo	0	4,8	4,8
Sinfisiaria + subcondilea	0	14,3	14,3
Parasinfisiaria + cuerpo	0	4,8	4,8
Parasinfisiaria + ángulo	9,5	19	28,5
Parasinfisiaria + rama ascendente	0	4,8	4,8
Parasinfisiaria + subcondilea	0	14,3	14,3
Angulo + subcondilea	4,8	0	4,8
Cuerpo + subcondilea	0	9,5	9,5
Total	14,3	85,7	100

TABLA 16: FRACTURAS MANDIBULARES MULTIPLES (DE TRES TRAZOS A MAS) SEGÚN NIVEL DE FRACTURA Y SEXO. (Total de casos: 6)

Nivel de fracturas	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Parasinfisiaria + ángulo + cuerpo	0	1	1
Parasinfisiaria + ángulo + sinfisis	0	1	1
Parasinfisiaria + ángulo + subcondilea	0	2	2
Parasinfisiaria + subcondilea + dento alveolar mandibular	0	1	1
Parasinfisiaria + subcondilea + rama ascendente	0	1	1
Total	0	6	6

Nivel de fracturas	Sexo		Total (%)
	Femenino (%)	Masculino (%)	
Parasinfisiaria + ángulo + cuerpo	0	16,7	16,7
Parasinfisiaria + ángulo + sinfisis	0	16,7	16,7
Parasinfisiaria + ángulo + subcondilea	0	33,3	33,3
Parasinfisiaria + subcondilea + dento alveolar mandibular	0	16,7	16,7
Parasinfisiaria + subcondilea + rama ascendente	0	16,7	16,7
Total	0	100	100

TABLA 17: FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO FACIAL SEGÚN EDAD Y SEXO. (Total de casos: 82)

Edad (en años)	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
≤ 20	0	4	4
21 – 30	2	11	13
31 – 40	4	20	24
41 – 50	4	16	20
51 – 60	0	11	11
61 – 70	1	4	5
71 – 80	4	0	4
≥ 81	0	1	1
Total	15	67	82

Edad (en años)	Sexo		Total (%)
	Femenino (%)	Masculino (%)	
≤ 20	0	4,9	4,9
21 – 30	2,4	13,4	15,8
31 – 40	4,9	24,4	29,3
41 – 50	4,9	19,5	24,4
51 – 60	0	13,4	13,4
61 – 70	1,2	4,9	6,1
71 – 80	4,9	0	4,9
≥ 81	0	1,2	1,2
Total	18,3	81,7	100

TABLA 18: FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO FACIAL SEGÚN ETIOLOGÍA Y SEXO. (Total de casos: 82)

Etiología	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Accidente automovilístico	0	11	11
Agresión física	1	15	16
Accidente laboral	0	6	6
Accidente domestico	0	0	0
Accidente deportivo	1	9	10
Accidente motocicleta	1	1	2
Accidente ciclístico	2	2	4
Atropello	0	0	0
Caída	8	15	23
Otros	2	8	10
Total	15	67	82

Etiología	Sexo		Total (%)
	Femenino (%)	Masculino (%)	
Accidente automovilístico	0	13,4	13,4
Agresión física	1,2	18,3	19,5
Accidente laboral	0	7,3	7,3
Accidente domestico	0	0	0
Accidente deportivo	1,2	11,0	12,2
Accidente motocicleta	1,2	1,2	2,4
Accidente ciclístico	2,4	2,4	4,8
Atropello	0	0	0
Caída	9,9	18,3	28,2
Otros	2,4	9,8	12,2
Total	18,3	81,7	100

Otros: PAF, Piedra, Golpe

TABLA 19: FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO FACIAL SEGÚN TIPO DE FRACTURA Y SEXO. (Total de casos: 82)

Tipo de fractura	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Unilateral	15	62	77
Bilateral	0	5	5
Total	15	67	82

Tipo de fractura	Sexo		Total (%)
	Femenino (%)	Masculino (%)	
Unilateral	18,3	75,6	93,9
Bilateral	0	6,1	6,1
Total	18,3	81,7	100

**TABLA 20: FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO FACIAL: UNILATERALES
SEGÚN LOCALIZACION Y SEXO. (Total de casos: 77)**

Nivel de fracturas	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Reborde orbitario	0	1	1
Piso de orbita	1	3	4
Pared anterior seno maxilar	0	1	1
HPN	0	3	3
Complejo maxilo malar	1	8	9
Arco cigomático	3	10	13
Dento alveolar del maxilar	1	3	4
Complejo maxilo malar + arco cigomático	1	2	3
Complejo maxilo malar + reborde orbitario	0	12	12
Pared anterior seno maxilar + complejo maxilo malar	2	0	2
Pared anterior seno maxilar + piso de orbita	1	0	1
Pared anterior seno maxilar + reborde orbitario	1	0	1
Pared anterior seno maxilar + arco cigomático	0	1	1
Reborde orbitario + arco cigomático	1	1	2
HPN + arco cigomático	0	1	1
HPN + piso de orbita	0	1	1
HPN + Reborde orbitario	1	0	1
Complejo maxilo malar + HPN + sutura fronto malar	0	1	1
Complejo maxilo malar + piso de orbita + arco cigomático	0	2	2
Complejo maxilo malar + piso de orbita + pared anterior seno maxilar	0	1	1
Complejo maxilo malar + reborde orbitario + arco cigomático	1	2	3
Complejo maxilo malar + reborde orbitario + HPN	1	1	2
Complejo maxilo malar + reborde orbitario + pared anterior seno maxilar		1	1
Complejo maxilo malar + reborde orbitario + sutura fronto malar		1	1
Complejo maxilo malar + sutura fronto malar + arco cigomático		1	1
Reborde orbitario + arco cigomático + pared anterior seno maxilar		2	2
Reborde orbitario + arco cigomático + sutura fronto malar		1	1
Reborde orbitario + piso de orbita + pared anterior seno maxilar		1	1
Sutura fronto malar + arco cigomático + pared anterior seno maxilar		1	1
Total	15	62	77

Nivel de fracturas	Sexo		Total (%)
	Femenino (%)	Masculino (%)	
Reborde orbitario	0	1,3	1,3
Piso de orbita	1,3	3,9	5,2
Pared anterior seno maxilar	0	1,3	1,3
HPN	0	3,9	3,9
Complejo maxilo malar	1,3	10,4	11,7
Arco cigomático	3,9	13,0	16,9
Dento alveolar del maxilar	1,3	3,9	5,2
Complejo maxilo malar + arco cigomático	1,3	2,6	3,9
Complejo maxilo malar + reborde orbitario	0	15,5	15,5
Pared anterior seno maxilar + complejo maxilo malar	2,6	0	2,6
Pared anterior seno maxilar + piso de orbita	1,3	0	1,3
Pared anterior seno maxilar + reborde orbitario	1,3	0	1,3
Pared anterior seno maxilar + arco cigomático	0	1,3	1,3
Reborde orbitario + arco cigomático	1,3	1,3	2,6
HPN + arco cigomático	0	1,3	1,3
HPN + piso de orbita	0	1,3	1,3
HPN + Reborde orbitario	1,3	0	1,3
Complejo maxilo malar + HPN + sutura fronto malar	0	1,3	1,3
Complejo maxilo malar + piso de orbita + arco cigomático	0	2,6	2,6
Complejo maxilo malar + piso de orbita + pared anterior seno maxilar	0	1,3	1,3
Complejo maxilo malar + reborde orbitario + arco cigomático	1,3	2,6	3,9
Complejo maxilo malar + reborde orbitario + HPN	1,3	1,3	2,6
Complejo maxilo malar + reborde orbitario + pared anterior seno maxilar		1,3	1,3
Complejo maxilo malar + reborde orbitario + sutura fronto malar		1,3	1,3
Complejo maxilo malar + sutura fronto malar + arco cigomático		1,3	1,3
Reborde orbitario + arco cigomático + pared anterior seno maxilar		2,6	2,6
Reborde orbitario + arco cigomático + sutura fronto malar		1,3	1,3
Reborde orbitario + piso de orbita + pared anterior seno maxilar		1,3	1,3
Sutura fronto malar + arco cigomático + pared anterior seno maxilar		1,3	1,3
Total	19,5	80,5	100

**TABLA 21: FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO FACIAL: BILATERALES
SEGÚN LOCALIZACION Y SEXO. (Total de casos: 5)**

Fractura	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Lefort	0	2	2
Lefort + otras	0	3	3
Total	0	5	5

Fractura	Sexo		Total (%)
	Femenino (%)	Masculino (%)	
Lefort	0	40	40
Lefort + otras	0	60	60
Total	0	100	100

**TABLA 22: FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO E INFERIOR FACIAL
SEGÚN EDAD Y SEXO.** (Total de casos: 12)

Edad (en años)	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
≤ 20	0	0	0
21 - 30	1	5	6
31 - 40	0	3	3
41 - 50	1	1	2
51 - 60	0	1	1
61 - 70	0	0	0
71 - 80	0	0	0
≥ 81	0	0	0
Total	2	10	12

Edad (en años)	Sexo		Total (%)
	Femenino (%)	Masculino (%)	
≤ 20	0	0	0
21 - 30	8,3	41,7	50,0
31 - 40	0	25,1	25,1
41 - 50	8,3	8,3	16,6
51 - 60	0	8,3	8,3
61 - 70	0	0	0
71 - 80	0	0	0
≥ 81	0	0	0
Total	16,6	83,4	100

TABLA 23: FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO E INFERIOR FACIAL SEGÚN ETIOLOGÍA Y SEXO. (Total de casos: 12)

Etiología	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Accidente automovilístico	1	1	2
Agresión física	0	1	1
Accidente laboral	0	0	0
Accidente domestico	0	0	0
Accidente deportivo	0	0	0
Accidente motocicleta	0	0	0
Accidente ciclístico	0	0	0
Atropello	0	1	1
Caída	0	5	5
Otros	1	2	3
Total	2	10	12

Etiología	Sexo		Total (%)
	Femenino (%)	Masculino (%)	
Accidente automovilístico	8,3	8,3	16,6
Agresión física	0	8,3	8,3
Accidente laboral	0	0	0
Accidente domestico	0	0	0
Accidente deportivo	0	0	0
Accidente motocicleta	0	0	0
Accidente ciclístico	0	0	0
Atropello	0	8,3	8,3
Caída	0	41,8	41,8
Otros	8,3	16,7	25,0
Total	16,6	83,4	100

Otros: PAF, Piedra, Golpe

TABLA 24: FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO Y SUPERIOR FACIAL SEGÚN EDAD Y SEXO. (Total de casos: 4)

Edad (en años)	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
≤ 20	0	1	1
21 – 30	0	2	2
31 – 40	0	1	1
41 – 50	0	0	0
51 – 60	0	0	0
61 – 70	0	0	0
71 – 80	0	0	0
≥ 81	0	0	0
Total	0	4	4

Edad (en años)	Sexo		Total (%)
	Femenino (%)	Masculino (%)	
≤ 20	0	25	25
21 – 30	0	50	50
31 – 40	0	25	25
41 – 50	0	0	0
51 – 60	0	0	0
61 – 70	0	0	0
71 – 80	0	0	0
≥ 81	0	0	0
Total	0	100	100

**TABLA 25: FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO Y SUPERIOR FACIAL
SEGÚN ETIOLOGÍA Y SEXO.** (Total de casos: 4)

Etiología	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Accidente automovilístico	0	1	1
Agresión física	0	1	1
Accidente laboral	0	0	0
Accidente domestico	0	0	0
Accidente deportivo	0	0	0
Accidente motocicleta	0	0	0
Accidente ciclístico	0	1	1
Atropello	0	0	0
Caída	0	1	1
Otros	0	0	0
Total	0	4	4

Etiología	Sexo		Total (%)
	Femenino (%)	Masculino (%)	
Accidente automovilístico	0	25	25
Agresión física	0	25	25
Accidente laboral	0	0	0
Accidente domestico	0	0	0
Accidente deportivo	0	0	0
Accidente motocicleta	0	0	0
Accidente ciclístico	0	25	25
Atropello	0	0	0
Caída	0	25	25
Otros	0	0	0
Total	0	100	100

Otros: PAF, Piedra, Golpe

TABLA 26: TOTAL DE TRAZOS DE FRACTURAS MAXILOFACIALES SEGÚN SEXO

Trazos de fracturas	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Tercio superior	0	5	5
Tercio medio	27	138	165
Tercio inferior	16	98	114
Total	43	241	284

Trazos de fracturas	Sexo		Total (%)
	Femenino (%)	Masculino (%)	
Tercio superior	0	1,8	1,8
Tercio medio	9,5	48,6	58,1
Tercio inferior	5,6	34,5	40,1
Total	15,1	84,9	100

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre:

Autogenerado:

Edad:

Sexo:

Fecha de accidente:

Etiología de traumatismo:

- | | |
|---------------------------|-----|
| Accidente automovilístico | () |
| Agresión física | () |
| Accidente laboral | () |
| Accidente domestico | () |
| Accidente deportivo | () |
| Accidente motocicleta | () |
| Accidente ciclístico | () |
| Atropellado | () |
| Caída | () |
| Otros | () |

Región anatómica de las fracturas faciales

- | | |
|---|-----|
| Fractura frontal | () |
| Fractura techo de orbita | () |
| Fractura sutura fronto – nasal | () |
| Fractura sutura fronto – malar | () |
| Fractura nasales | () |
| Fractura de piso de orbita | () |
| Fractura de pared anterior de seno maxilar | () |
| Fractura nasal | () |
| Fractura del complejo malar | () |
| Fractura del arco cigomático | () |
| Fracturas dento - alveolar del maxilar superior | () |
| Fractura Lefort I | () |
| Fractura Lefort II | () |
| Fractura Lefort III | () |
| Fracturas dento - alveolar de mandíbula | () |

Fractura sínfisiaria	()
Fractura parasínfisiaria	()
Fractura de cuerpo de mandíbula	()
Fractura de ángulo	()
Fractura de rama ascendente	()
Fractura de apófisis coronoides	()
Fractura de cóndilo	()

Tipos de imágenes tomadas:

Rayos X

TAC