



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MEXICO



Facultad de Estudios Superiores Zaragoza

Diagnóstico y manejo del paciente con fractura mandibular
que acude a Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan.
Presentación de casos clínicos, 2019.

T E S I S

Que para obtener el título de
Cirujano Dentista

P R E S E N T A

Rivero Maquitico Angélica

Director: Mtra. Josefina Morales Vázquez

Asesor: C.D. Adolfo Santana Espinoza

Asesor: C.D. J. Jesús Regalado Ayala

Ciudad de México, 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA
CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

SEMINARIO DE ELABORACIÓN DE TESIS EN LÍNEA



TESIS

*ELABORADA EN EL MARCO DE LAS ACTIVIDADES DEL:
SEMINARIO DE ELABORACIÓN DE TESIS EN LÍNEA*

*“Diagnóstico y manejo del paciente con fractura
mandibular que acude a Cruz Roja Mexicana
Delegación Naucalpan. Presentación de casos
clínicos, 2019”.*



COORDINADORES:
JOSEFINA MORALES VÁZQUEZ
J. JESÚS REGALADO AYALA

INDICE

Resumen.....	3
Introducción.....	5
Marco teórico.....	7
Planteamiento del problema	46
Objetivos	47
Material y Métodos	48
Tipo de estudio.....	48
Técnica.....	48
Recursos	49
Bases éticas y legales	51
Presentación de casos clínicos	52
Impacto y trascendencia	89
Conclusión	90
Propuestas	91
Referencias bibliográficas	92

RESUMEN

Introducción: Las fracturas mandibulares ocupan uno de los primeros lugares de las fracturas faciales del ser humano. Los factores etiológicos fundamentalmente de las fracturas craneofaciales son: agresión física, accidentes de tránsito, accidentes deportivos y violencia interpersonal, caídas.

Objetivo: Describir el manejo del paciente con fractura mandibular que acude a Cruz Roja Delegación Naucalpan, 2019.

Material y método: tipo de estudio Clínico, descriptivo, presentación de 5 casos clínicos de pacientes con fractura mandibular atendidos por el servicio de Cirugía Maxilofacial de Cruz Roja Mexicana delegación Naucalpan. Estos pacientes fueron traídos por ambulancia o fueron ambulatorios tras algún accidente.

Desarrollo de casos clínicos: A continuación, se presentan 5 casos clínicos de fracturas mandibulares de cuatro pacientes masculinos y una paciente femenina con lesiones producidas por caída dentro de su hogar, tres por agresión por terceros y una por accidente automovilístico. Diagnosticados con exploración física y con auxiliares de diagnóstico: radiografías y tomografía computarizada. Fueron tratados cada uno de acuerdo a sus necesidades, quirúrgicamente con la reducción abierta con fijación interna con placas de titanio y tornillos monocorticales autorroscantes.

Conclusión: Al ser un problema que afecta la estética facial y funcionalidad del sistema estomatognático del paciente, el profesional debe estar capacitado para detectar estas lesiones y poder orientar al paciente para remitirlo a los servicios correspondientes de Cirugía Maxilofacial.

Impacto y trascendencia: Este trabajo de investigación da a conocer el diagnóstico oportuno y el tratamiento precoz de las fracturas mandibulares, en el hospital Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan y ofrece un acervo académico con la finalidad de documentar lo concerniente a las fracturas mandibulares al alcance del estudiante de odontología de la Fes Zaragoza

Palabras clave: Trauma facial, fractura facial. Fractura mandibular.

SUMMARY

Introduction: Mandibular fractures occupy one of the first places in human facial fractures. The etiological factors fundamentally of craniofacial fractures are: physical aggression, traffic accidents, sports accidents and interpersonal violence, falls.

Objective: To describe the management of the patient with a mandibular fracture who attends the Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan, 2019.

Material and method: type of clinical study, descriptive, presentation of 5 clinical cases of patients with mandibular fracture attended by the Maxillofacial Surgery service of the Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan. These patients were brought by ambulance or were ambulatory after an accident.

Development of clinical cases: Below, 5 clinical cases of mandibular fractures of four male patients and one female patient with injuries caused by falling inside their home, three due to assault by third parties and one due to a car accident are presented. Diagnosed with physical examination and with diagnostic aids: radiographs and computed tomography. Each one was treated according to their needs, surgically with open reduction with internal fixation with titanium plates and self-tapping monocortical screws.

Conclusion: Being a problem that affects the facial aesthetics and functionality of the patient's stomatognathic system, the professional must be trained to detect these injuries and be able to guide the patient to refer them to the corresponding Maxillofacial Surgery services.

Impact and significance: This research work discloses the timely diagnosis and early treatment of mandibular fractures, at the Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan, and offers an academic collection with the purpose of documenting what concerns mandibular fractures within the reach of the dental student at the Fes Zaragoza

Key words: Facial trauma, facial fracture. Mandibular fracture.

INTRODUCCIÓN

La fractura se define como una pérdida de la continuidad en los tejidos duros, que puede ir desde la llamada en rama verde hasta las fracturas expuestas cabalgadas, etc. Entre las más comunes a nivel facial están las fracturas que afectan al hueso mandibular. El hueso cigomático o malar y la mandíbula son estructuras anatómicas complejas que constituye una de las prominencias faciales más expuestas, debido a esto el cigomático es el hueso más comúnmente fracturado después de la mandíbula. La mandíbula tiene actividad relevante en funciones como el habla, masticación y deglución. El traumatismo en general, se acompaña de una severa morbilidad, pérdida de la función, desfiguramiento y un costo monetario significativo, y en el caso de traumatismo del macizo-facial por lo general la mayoría de los pacientes deben hospitalizarse para una intervención quirúrgica y su periodo de rehabilitación es prolongado.

El diagnóstico de las fracturas faciales es fundamentalmente clínico, debe incluir una exhaustiva historia clínica y una minuciosa exploración física, por lo cual es necesario la realización de pruebas de imagen para ayudar y complementar el diagnóstico y a la decisión terapéutica a que involucre un correcto manejo multidisciplinario.

El manejo de las fracturas faciales consiste desde que llega el paciente a área de urgencias con la estabilización de este mismo, una asepsia de la zona afectada, administración de analgésico y antiinflamatorio, y solicitud de estudios de imagen, preoperatorios; por lo general se inmoviliza la fractura con un vendaje tipo Barton y se pasa a quirófano para realizar una reducción abierta.

En el caso se aborda de manera general las Fracturas del Macizo facial durante la formación profesional, por lo cual se requiere investigar a fondo sobre el tema, de tal manera que por medio de este trabajo tesis, se realizó una investigación clínica con la finalidad de integrar conceptos actuales del tema, así como la descripción del diagnóstico y tratamiento de los diversos casos de fractura, siguiendo el protocolo

instituido en la Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan para la corrección de estos problemas que comprometen al sistema estomatognático a través de la presentación de casos clínicos diagnosticado y tratados en este hospital. Es papel del Cirujano Dentista de práctica general identificar, diagnosticar y remitir a los servicios correspondientes.

MARCO TEÓRICO

Según la Organización Mundial de la Salud, el trauma se define como “daño intencional o no intencional causado al organismo por una brusca exposición a fuentes de energía que sobrepasa su margen de tolerancia”, mientras que el traumatismo craneofacial (TCF) se describe como aquel que afecta al complejo cráneo faciodental y tejidos blandos.

El trauma facial afecta a tejidos blandos y tejidos duros, así de esta manera el trauma en tejidos blandos abarca lesiones como abrasión, laceraciones simples, laceraciones complicadas, contusiones y avulsiones. Las lesiones de tejidos duros, son las fracturas. ^(1,2)

Anatomía

Como punto de partida se describen la anatomía general de cabeza conformada por huesos, músculos e inervación.

El esqueleto de la cabeza se divide en dos partes: el cráneo y la cara. El cráneo es una caja ósea que contiene el encéfalo; se distingue una porción superior o bóveda y una porción inferior plana que se denomina base. La cara es un macizo óseo suspendido de la mitad anterior de la base del cráneo; limita con el cráneo las cavidades ocupadas por la mayor parte de los órganos de los sentidos. ⁽²⁾

Huesos de la cara. El esqueleto de la cara está situado inferiormente a la mitad anterior del cráneo; se divide en dos partes principales: el maxilar superior y la mandíbula. El maxilar superior está formado por 13 huesos, de los cuales sólo uno es medio e impar, el vómer; los restantes son pares y laterales, y se sitúan simétricamente a ambos lados de la línea media; estos huesos son los maxilares, los huesos lagrimales, los huesos palatinos, los cornetes nasales medio; superior e inferior, los huesos nasales y los huesos cigomáticos. La arcada inferior está constituida por un solo hueso, la mandíbula. ^(2 - 4)

Maxilar. El maxilar este situado superior a la cavidad bucal, inferior a la cavidad orbitaria y lateral a las cavidades nasales, y participa en la formación de las paredes de estas tres cavidades; se articula con el del lado opuesto para formar la mayor parte del maxilar; este es voluminoso y sin embargo ligero, debido a la existencia de las cavidades, el seno maxilar, que ocupa los dos tercios superiores del espesor del hueso; la configuración externa del maxilar es muy irregular. No obstante, se puede reconocer una forma cuadrilátera y distinguir dos caras, una lateral y otra medial, y cuatro bordes. ⁽⁴⁾

Hueso lagrimal. El hueso lagrimal (hueso unguis) es una lámina ósea cuadrilátera aplanada de lateral a medial, situada en la pared medial de la órbita, inmediatamente posterior a la apófisis frontal del maxilar.

Presenta dos caras; la cara lateral y medial y cuatro bordes.

Hueso palatino. El hueso palatino es una lámina ósea delgada e irregular, situada posteriormente al maxilar. Su forma puede compararse con la de un ángulo diedro recto. Este hueso se compone de una lámina horizontal y una lámina perpendicular, que se unen en ángulo recto siguiendo una arista de dirección anteroposterior.

El segmento maxilar está dividido en dos zonas rugosas secundarias, una anterior y otra posterior, por un canal oblicuo inferior y lateralmente, que sigue al segmento interpterigomaxila. Se trata del surco palatino mayor, que forma, con el surco correspondiente a la cara medial del maxilar, el conducto palatino mayor.

Cornete nasal inferior. El cornete nasal inferior o concha nasal inferior es una lámina ósea incurvada que se alarga de anterior a posterior. Está fija a la pared lateral de las cavidades nasales por uno de sus bordes y queda libre en la luz de estas cavidades en el resto de su extensión. ⁽⁵⁾

Presenta dos caras, una medial y otra lateral, y dos bordes, uno superior o articular y otro inferior o libre; ambos se unen entre sí en los extremos afilados al hueso.

Huesos nasales. Se sitúa a ambos lados de la línea media, entre las apófisis frontales del maxilar e inmediatamente inferiores al borde nasal del hueso frontal.

Cada hueso nasal es una lámina ósea cuadrilátera, aplanada de anterior a posterior, más ancha y menos gruesa inferior que superiormente.

Presenta dos caras, una anterior y otra posterior, y cuatro bordes, uno superior, otro inferior, un borde lateral y otro medial. ⁽⁵⁾

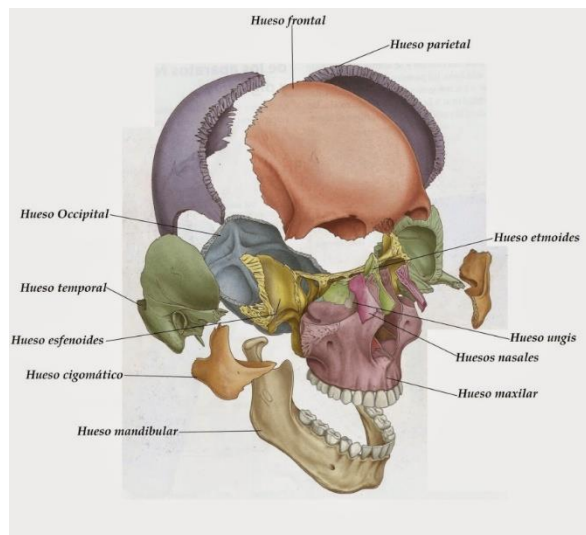
Vómer. En una lámina vertical, media, delgada y aplanada transversalmente, que se halla situada en la parte posterior e inferior al tabique nasal

Es cuadrilátero y con él se distinguen dos caras y cuatro bordes.

Hueso cigomático. El hueso cigomático (hueso malar) está situado en la parte superior y lateral de la cara, lateralmente al maxilar.

Es cuadrilátero y aplanado de lateral a medial. En este se observan dos caras, cuatro bordes y cuatro ángulos. ⁽⁶⁾ (Ver figura No. 1)

Figura No 1. Huesos de la cara



Fuente Netter F.H. Atlas de Anatomía Humana. 2ª edición. Masson S.A. Barcelona. 1999

Mandíbula. La mandíbula está situada en la parte inferior de la cara. Se distinguen tres partes: una parte media, el cuerpo, y dos partes laterales, las ramas (ramas ascendentes), que se alzan en los extremos posteriores del cuerpo.

Presenta una apófisis condilar, una apófisis coronoides y una escotadura mandibular.

El cuerpo esta incurvado en forma de herradura. Presenta una cara anterior convexa, una cara posterior cóncava, un borde superior o alveolar y un borde inferior libre. ⁽⁷⁾

En la cara anterior se encuentra una línea media donde se observa una cresta vertical, la sínfisis mandibular, la sínfisis mandibular termina inferiormente en un vértice triangular de la base inferior, la protuberancia mentoniana.

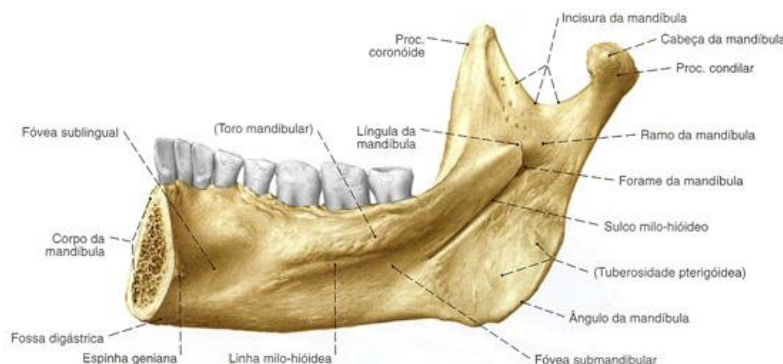
De esta nace a cada lado una cresta, denominado línea oblicua, que se dirige posterior y superiormente y se continua con el labio lateral del borde anterior de la rama de la mandíbula. Superiormente a la línea oblicua se encuentra el agujero mentoniano. Este orificio se sitúa a la misma distancia de los bordes de la mandíbula y en una vertical que pasa entre los dos premolares o por uno y otro de ellos. Da paso a los vasos y nervios mentonianos. ^(7,8)

Cara posterior. En la parte media y cerca del borde inferior, se aprecian cuatro pequeñas salientes superpuestas, dos a la derecha y dos a la izquierda, denominado espinas mentonianas superiores e inferiores. Las espinas mentonianas superiores dan inserción a los músculos genioglosos; las inferiores, a los músculos genihioideos. ⁽⁸⁾

De las espinas mentonianas nace, a cada lado, una cresta, la línea milohioidea (línea oblicua interna). La línea milohioidea se dirige superior y posteriormente y termina en la rama de la mandíbula, formando el labio medial de su borde anterior; da inserción al musculo milohioideo. Inferiormente a ella existe un estrecho surco, denominado surco milohioideo, por donde pasan los vasos y el nervio del mismo nombre. ⁽⁹⁾

La línea milohioidea divide la cara posterior del cuerpo de la mandíbula en dos partes, superior e inferior. La superior esta excavada sobre todo anteriormente, de manera que es más anterior que posteriormente, se denomina fosita sublingual y está en relación con la glándula sublingual. La inferior es más alta posterior que anteriormente y esta en gran parte ocupada por una depresión, la fosita submandibular, que se relaciona con la glándula submandibular. ⁽⁹⁾ (Ver figura No.2)

Figura No 2. Mandíbula vista posterior.



Fuente: Fuente Netter F.H. Atlas de Anatomía Humana. 2ª edición. Masson S.A. Barcelona. 1999

El borde superior o borde alveolar del cuerpo de la mandíbula está excavado por cavidades, los alvéolos dentarios, destinada a las raíces de los órganos dentarios.

El borde inferior es grueso, obtuso y liso. Presenta, un poco lateralmente a la línea media, una superficie ovalada, ligeramente deprimida, denominada fosa digástrica, en la cual se inserta el vientre anterior del músculo digástrico.

Las ramas de la mandíbula son rectangulares y alargadas de superior a inferior, y presentan dos caras, una lateral y otra medial, y cuatro bordes. ⁽¹⁰⁾

Cara lateral. En su parte inferior se aprecian crestas rugosas, oblicuas inferior y posteriormente, en las cuales se insertan las láminas tendinosas del músculo masetero.

Cara medial. En la parte inferior de la cara medial también existen crestas rugosas, oblicuas inferior y posteriormente. Dan inserción al músculo pterigoideo medial. En la parte media de esta cara se encuentra el orificio de entrada del conducto mandibular, en el cual penetran los vasos y nervios alveolares inferiores. Está limitado anteriormente por una saliente triangular agudo, la língula mandibular (espinha de Spix), sobre la cual se inserta el ligamento esfenomandibular.

Posteriormente al orificio del conducto mandibular se encuentra a veces otra saliente, más pequeño que el anterior, denominado antilíngula. En el orificio del conducto mandibular empieza el surco milohioideo. ⁽¹⁰⁾

El borde anterior ésta comprendido entre dos crestas o dos labios, uno medial y otro lateral. El labio medial limita inferiormente, con el labio lateral, un canal que aumenta de profundidad y anchura de superior a inferior. Su extremo inferior se continúa, más o menos directamente, con la línea milohioidea del cuerpo de la mandíbula y de apófisis coronoides, formando un relieve denominado cresta temporal.

El canal que limita inferiormente los dos labios del borde anterior se observa una cresta oblicua orientada inferior y lateralmente, la cresta buccinatriz, que da inserción al musculo buccinador.

El borde posterior es grueso y romo, y describe una forma de S muy alargada.

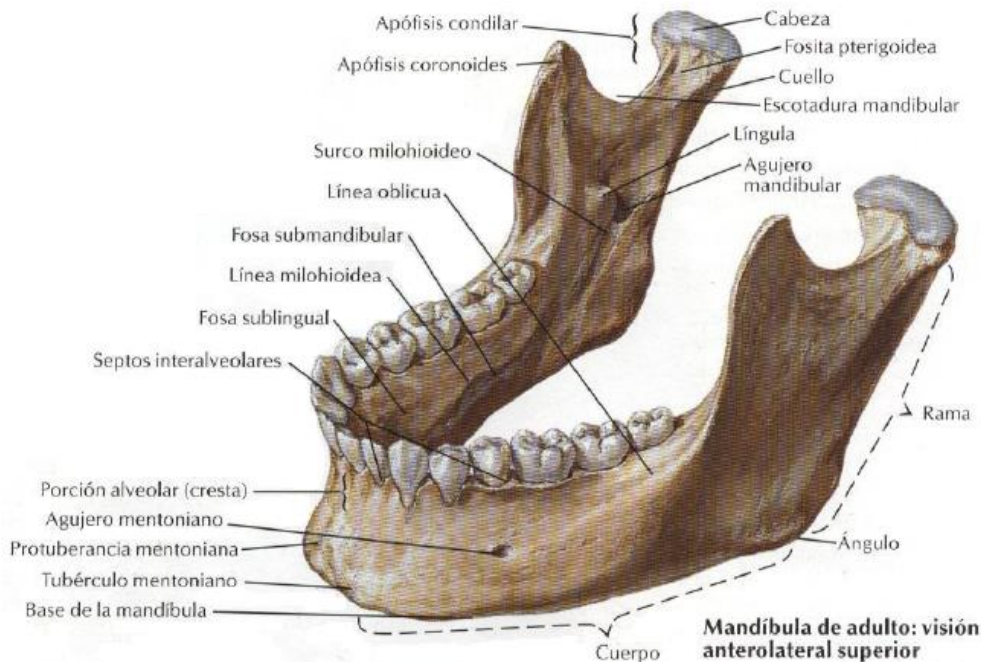
El borde inferior se continúa anteriormente con el borde inferior del cuerpo de la mandíbula; forma posteriormente, cuando se une con el borde posterior de la rama mandibular, el ángulo de la mandíbula. Frecuentemente esta excavado en su parte anterior por una depresión transversal debido al paso de la arteria facial.

El borde superior presenta dos salientes, uno posterior, la apófisis condilar, y otro anterior, la apófisis coronoides, separados por la escotadura mandibular. ⁽¹¹⁾

La apófisis condilar es una eminencia oblonga cuyo eje mayor se dirige de lateral a medial y de anterior a posterior. La apófisis coronoides es triangular. Su cara lateral es lisa; su cara medial presenta la cresta temporal ya descrita. La apófisis coronoides da inserción al musculo temporal.

La escotadura mandibular es ancha, profunda y cóncava superiormente; comunica las regiones maseterinas y cigomática, y da paso a los vasos y nervios maseterinos. (Ver figura No. 3)

Figura No. 3. Mandíbula visión anterolateral superior.



Fuente: Netter F.H. Atlas de Anatomía Humana. 2ª edición. Masson S.A. Barcelona. 1999

Músculos

Los músculos de la cabeza se dividen en dos grupos: músculos masticadores y músculos faciales.

Músculos masticadores. Los músculos masticadores son cuatro de cada lado: temporal, masetero, pterigoideo lateral y pterigoideo medial. ⁽¹²⁾

Músculo temporal. Este músculo es ancho, plano y radiado, el músculo temporal ocupa la fosa temporal, se extiende desde donde sus fascículos convergen hacia la apófisis coronoides de la mandíbula.

Músculo masetero. El músculo masetero es corto, grueso, rectangular y alargado de superior a inferior; se extiende desde el arco cigomático hasta la cara lateral de la rama de la mandíbula. Según Winslow, se distinguen tres grandes fascículos: superficial, medio y profundo.

Musculo pterigoideo lateral. El músculo pterigoideo lateral es corto, grueso y aplanado transversalmente; ésta situado en la región infratemporal o pterigomaxilar. Se extiende desde la apófisis pterigoides hasta el cuello de la mandíbula. ⁽¹²⁾

El músculo pterigoideo lateral se inserta anteriormente mediante dos cabezas una superior o esfenoidal y otra inferior o pterigoidea.

Músculo pterigoideo medio. Es un músculo grueso y cuadrilátero, que está situado medialmente al músculo pterigoideo lateral. Se extiende oblicuamente desde la fosa pterigoidea hasta la cara medial del ángulo de la mandíbula.

El músculo pterigoideo medial se inserta en toda su superficie de la fosa pterigoidea, a excepción de la fosa escafoidea y la parte posterior de la pared medial de dicha fosa, que está en relación con el músculo tensor del velo del paladar.

Función de los músculos masticadores: estos músculos son responsables de la apertura, cierre, protrusión, retrusión y lateralidad mandibular.

- Elevadores (cierre de la cavidad oral): músculos maseteros, temporal y pterigoideo medial.
- Depresores (apertura oral): musculatura suprahioidea (milohoideo, genihoideo y vientre anterior del musculo digástrico).
- Protusivos (avance mandibular): músculo pterigoideo lateral, pterigoideo medial y masetero.
- Retrusivos (desplazan la mandíbula posteriormente): fibras posteriores del musculo temporal, musculatura suprahioidea e infrahioidea.
- Laterales: músculo pterigoideo lateral y fibras posteriores del músculo temporal.

Músculos faciales. Los músculos faciales de la cabeza tienen tres características comunes principales: a) todos tienen una inserción móvil cutánea; b) están inervados por el nervio facial, y c) agrupados alrededor de los orificios de la cara y son constrictores o dilatadores de estos. ⁽¹³⁾

Los músculos faciales de la cabeza se dividen en cuatro grupos:

1. Músculos de los párpados y de las cejas.
2. Músculos de la oreja.
3. Músculos de la nariz
4. Músculos de los labios

Músculos de los párpados y de las cejas. Los músculos que actúan sobre los párpados y las cejas son occitofrontal, prócer, orbicular del ojo y corrugador de la ceja. ⁽¹⁰⁾

Músculos de la oreja. Los músculos de la oreja se dividen en dos grupos: a) los músculos intrínsecos, y b) los músculos extrínsecos o músculos auriculares, que se extienden desde la oreja hasta las regiones vecinas.

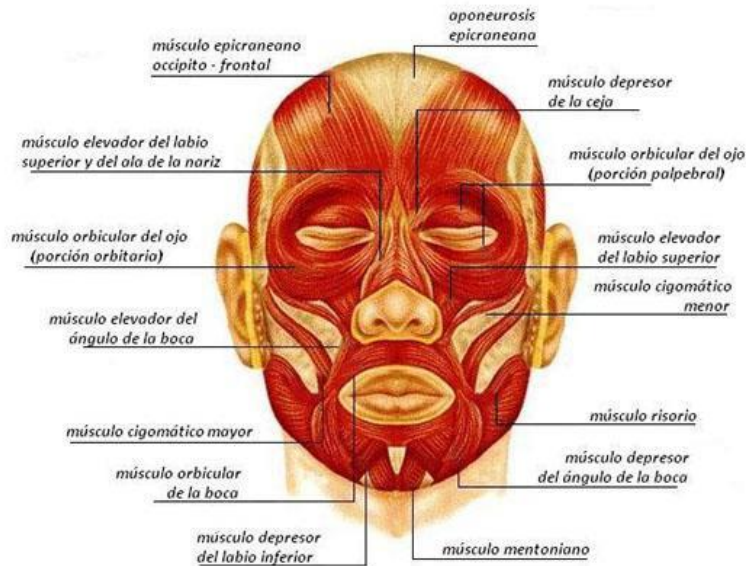
Músculos de la nariz. En la nariz se insertan tres músculos: la porción transversal del músculo nasal, la porción alar del músculo nasal y el músculo depresor del tabique nasal. La nariz recibe, además, algunos fascículos provenientes de los músculos elevadores del ala de la nariz y del labio superior, así como del músculo depresor del ángulo de la boca. ⁽¹⁴⁾

Músculos de los labios. Los músculos de los labios se dividen en dos grupos: dilatadores y constrictores. Los músculos dilatadores son laminas musculares que irradian desde los labios hacia las diferentes regiones de la cara.

Estos músculos son, de superior a inferior: el músculo elevador del labio superior y del ala de la nariz, el músculo elevador del labio superior, el músculo elevador del ángulo de la boca, los músculos cigomático menor y mayor, el músculo buccinador, el músculo risorio, el músculo depresor del ángulo de la boca, el músculo depresor del labio inferior, el músculo mentoniano y el platisma.

Los músculos constrictores son el músculo orbicular de la boca y el músculo compresor de los labios. ⁽¹⁵⁾ (Ver figura No. 4)

Figura No. 4. Músculos de la cabeza



Fuente: *Marcelo A Di Cicco*

Nervios de la Cabeza

La cabeza y el cuello están inervados por los nervios craneales, el plexo cervical, el plexo braquial, los ramos posteriores de los nervios cervicales y la porción cervicocéflica del tronco simpático.

Nervios Craneales

Se distinguen doce pares de nervios craneales numerados del I al XII, según su orden de emergencia en la superficie del encéfalo y su orden de salida craneal.

Desde un punto de vista fisiológico, los nervios craneales se dividen en tres categorías: a) nervios sensoriales (nervios olfatorio, óptico y vestibulococlear); b) nervios motores (nervio oculomotor, troclear, abducens, accesorio e hipogloso), y c) nervios mixtos o sensitivomotores (nervios trigémino, facial, glossofaríngeo y vago).

V Par = Trigémino

El nervio trigémino emerge de la parte lateral del puente del tallo cerebral mediante dos raíces, una motora y una sensitiva. Este nervio es por lo tanto mixto o sensitivo motor; por una parte, estimula los músculos masticadores y, por otra, proporciona sensibilidad de tipo (exteroceptiva) táctil, térmica y dolorosa; a la cara, órbita, a las cavidades nasales y a la cavidad bucal. ⁽¹⁶⁾

Origen Real

Origen sensitivo. Las fibras nerviosas nacen del ganglio trigeminal.

El ganglio trigeminal es una masa nerviosa de forma seminular, aplanada de superior a inferior, que se sitúa en la parte anterior de la cara anterosuperior de la porción petrosa del hueso temporal. Está contenido en una cavidad, la cavidad trigeminal (de Meckel), que resulta de un desdoblamiento de la dura madre.

Origen motor: Las fibras motoras nacen de células de dos núcleos masticadores:

- El núcleo principal está situado en la formación reticular gris del puente.
- El núcleo accesorio se localiza superiormente al precedente en el mesencéfalo.

Origen Aparente

Las dos raíces emergen del puente en el límite entre su cara inferior y los pedículos cerebelosos medios. La raíz motora, mucho más pequeña que la raíz sensitiva, emergen del Sistema Nervioso Central mediante a la raíz sensitiva, cerca del borde superior de esta.

Trayecto y relaciones

Desde su origen aparente, las dos raíces se dirigen superior, anterior y lateralmente, entre el pedúnculo cerebeloso medio y la cara posterosuperior de la porción petrosa del hueso temporal. Penetran en la cavidad trigeminal por medio de un orificio demasiado grande, comprendido entre el borde superior de la porción petrosa del

hueso temporal, que presenta a esta altura una escotadura, y la circunferencia mayor de la tienda del cerebelo, que contiene el seno petroso superior. ⁽¹⁷⁾

Ramos. El nervio trigémino se compone de tres ramos principales, que son los nervios oftálmico, maxilar y mandibular.

Nervio Oftálmico

El nervio oftálmico es sensitivo y nace de la porción anteromedial del ganglio trigeminal.

Se dirige anterior y un poco superiormente, en el espesor de la pared lateral del seno cavernoso, hasta el extremo anterior del seno, donde se divide en ramos terminales. El nervio oftálmico en principio se sitúa inferiormente al nervio troclear y al nervio oculomotor. A causa de su dirección oblicua ascendente, alcanza pronto al nervio troclear y se coloca lateral a este; después, los dos cruzan la cara lateral del nervio oculomotor y pasan superiormente a dicho nervio.

Filetes comunicantes: al plexo carotideo interno, al nervio troclear y al nervio oculomotor.

Ramos colaterales meníngeos: Uno de ellos denominado ramo tentorial (nervio recurrente de Arnold), se incurva en dirección posterior, cruza el nervio troclear, al cual se adhiere, o bien perfora, y se distribuye por la tienda del cerebelo.

En el extremo anterior del seno cavernoso, el nervio oftálmico se divide en tres ramos terminales: el nervio nasociliar; este mismo se divide en dos ramos terminales: el nervio etmoidal anterior y el nervio infratroclear, el medio denomina nervio frontal; el lateral recibe el nombre de nervio lagrimal. ⁽¹⁸⁾

Nervio Maxilar

El nervio maxilar, al igual que el óftálmico, es solamente sensitivo. Se desprende del borde anterolateral del ganglio trigeminal, lateralmente al oftálmico.

Desde su origen, el nervio maxilar se dirige anteriormente, atraviesa el agujero redondo y penetra en el transfondo de la fosa infratemporal. En esta cavidad el nervio sigue una dirección oblicua anterior, inferior y lateral, sale así de transfondo para entrar en la fosa pterigopalatina y alcanza la extremidad posterior del canal infraorbitario. El maxilar cambia entonces por segunda vez de dirección y se introduce en el canal infraorbitario, después en el conducto infraorbitario y se desemboca en la fosa canina por el agujero infraorbitario. ⁽¹⁹⁾

En el cráneo, el maxilar pasa por un desdoblamiento de la dura madre, a lo largo y lateralmente a la pared inferior del seno cavernoso.

Ramos colaterales. Son seis

- I. Ramo meníngeo medio. Se desprende del maxilar antes de su salida del cráneo y se distribuye en la duramadre vecina.
- II. Nervio cigomático. Este ramo nace inmediatamente anterior al agujero redondo, atraviesa la fisura orbitaria inferior y se comunica con un ramo del nervio lagrimal en la pared, lateral de la órbita.
- III. Nervio pterigopalatino. El nervio pterigopalatino se desprende del maxilar en el transfondo de la fosa infratemporal. Si dirige inmediatamente en sentido inferior y un poco medial, pasa lateral o anteriormente al ganglio pterigopalatino, con el ésta íntimamente unido, y le da uno o dos ramos comunicantes. El nervio se divide inferiormente a este ganglio en numerosos ramos terminales, que son: los ramos orbitarios, los nervios nasales posteriores superiores y los nervios nasopalatino, palatino mayor y palatinos menores. ⁽¹⁹⁾
- IV. Ramos alveolares superiores posteriores. Estos ramos, en número de dos a tres, se desprende el nervio maxilar un poco antes de su entrada en la cavidad orbitaria. Desciende por la tuberosidad del maxilar, se introduce en los orificios alveolares y forma un plexo dentario superior que proporciona ramos a las raíces de todos los molares superiores, al hueso maxilar y a la mucosa del senomaxilar.

- V. Ramo alveolar superior medio. Nace del nervio infraorbitario, en el canal infraorbitario o en la extremidad posterior del conducto. Desde allí desciende en el espesor de la pared anterolateral del seno maxilar hasta la pared medial del plexo dentario superior.
- VI. Ramo alveolar superior anterior. Nace del maxilar en el conducto infraorbitario, se introduce en el conducto alveolar superior anterior y se distribuye por las raíces de los incisivos y del canino correspondientes, así como también por la mucosa de la parte anterior del meato nasal inferior. ⁽¹⁹⁾

Ramos terminales

El nervio infraorbitario se divide desde su salida del conducto infraorbitario en numerosos ramos terminales. Estos se clasifican en ascendentes, descendentes y mediales. Los ramos ascendentes van al párpado inferior, los descendentes se ramifican en los tegumentos y en la mucosa de la mejilla y del labio superior, los nasales terminan en los tegumentos de la nariz. Uno o varios ramos del nervio infraorbitario se comunican: por una parte, inferiormente, con los ramos infraorbitarios del nervio facial; por otra parte, en los párpados, con los filetes palpebrales del nervio lagrimal lateralmente y con los del nervio frontal medialmente.

Nervio Mandibular

El nervio mandibular es sensitivomotor. Es el resultado de la reunión de dos raíces: una gruesa raíz sensitiva, que nace del borde anterolateral del ganglio trigeminal, posteriormente al maxilar, y una pequeña raíz motora inferior a la precedente, que es la raíz motora del nervio trigémino.

Las raíces sensitiva y motora del nervio mandibular se dirigen inferior y lateralmente, en un desdoblamiento de la duramadre, individual para cada uno de ellas, y se introducen en el agujero oval, donde las dos raíces independientes llegan a unirse. En el agujero oval, el nervio mandibular está en relación con la rama accesoria de la arteria meníngea media, que se sitúa posterior y lateralmente al nervio. ⁽¹⁹⁾

Algunos milímetros inferiormente a este orificio, el nervio se divide en dos troncos terminales, uno anterior y otro posterior.

Ramo meníngeo. En su emergencia del agujero oval, el nervio mandibular es un ramo recurrente, que se dirige posteriormente y penetra en el cráneo por el agujero espinoso. Las ramificaciones de ese ramo acompañan a las de la arteria meníngea media.

Ramos terminales. Un poco más inferiormente, el nervio mandibular se divide en dos troncos terminales.

Ramos del tronco terminal anterior. El tronco terminal anterior da tres ramos: el nervio temporobucal, el nervio temporal profundo medio y el nervio temporomasetérico. ⁽²⁰⁾

Nervio temporobucal. Este nervio se dirige lateral, inferior y un poco anteriormente, pasa entre los dos fascículos del músculo pterigoideo lateral, a los cuales proporciona algunos pequeños ramos y, cuando llegan a la superficie lateral del músculo, se divide en dos ramos, uno ascendente y otro descendente. El ramo ascendente, o nervio temporal profundo anterior, es motor. Se distribuye por la parte anterior del músculo temporal. El ramo descendente, o nervio bucal, es sensitivo. Desciende posteriormente a la tuberosidad del maxilar, aplicando a la cara profunda del tendón del músculo temporal, cerca del borde anterior de dicho tendón; alcanza la cara lateral del músculo buccinador, donde se divide en ramos superficiales y profundos destinados a la piel y a la mucosa de las mejillas. ⁽²⁰⁾

Nervio temporal profundo medio. El nervio temporal profundo medio se dirige lateralmente, entre el pterigoideo lateral y el ala mayor del hueso esfenoides, se refleja superiormente sobre la cresta infratemporal y termina en la parte media del músculo temporal.

Nervio temporomasetérico. El nervio temporomasetérico se dirige también lateralmente, entre el pterigoideo lateral y el techo de la fosa infratemporal, pero posteriormente al nervio temporal profundo medio. Al llegar al nivel de la cresta infratemporal, el nervio se divide en dos ramos.

Nervio auriculotemporal. El nervio auriculotemporal se dirige posteriormente y se divide muy pronto en dos ramos que rodean la arteria meníngea media. El nervio

atraviesa luego del ojal retrocondileo, superiormente la vena maxilar, que por lo común es superior a la arteria. Penetra así en la región parotídea. Entonces se incurva superior y lateralmente y atraviesa el extremo superior de la parotida, pasando primero medial a los vasos temporales superficiales; después asciende temporalmente al conducto auditivo externo y posteriormente a estos vasos. Termina mediante numerosos ramos en los tegumentos de la parte lateral del cráneo. ⁽²¹⁾

Nervio alveolar inferior. El nervio alveolar inferior es el ramo mas voluminoso del nervio mandibular. Se dirige en sentido inferior, anteriormente a la arteria alveolar inferior, entre la fascia pterigoidea y el músculo pterigoideo medial, que son mediales a él, y el músculo pterigoideo lateral y la rama mandibular, que son laterales. Acompañado, por la arteria alveolar inferior, el nervio penetra en el conducto mandibular, donde puede presentar dos disposiciones bastante diferente.

Nervio lingual. El nervio lingual desciende anteriormente al nervio alveolar inferior y describe una curva de concavidad anterior y medial. Primero está comprendido, como el nervio precedente, entre la fascia interpterigoidea y el músculo pterigoideo medial medialmente y el músculo pterigoideo lateral y la rama mandibular lateralmente. Es en esta región, y un poco inferiormente a su origen, donde el nervio lingual recibe la cuerda del tímpano, que es un ramo del nervio facial. ⁽²¹⁾

Tipos de trauma facial

Las lesiones de las partes blandas de estructuras faciales ocurren aproximadamente en el 80% de los pacientes con traumatismo facial. Dichas lesiones pueden estar limitadas a estructuras superficiales, pero en caso de traumatismo de media o alta energía pueden extenderse a planos más profundos y afectar el esqueleto facial, nervios sensoriales o motores, estructuras vasculares y a glándulas salivales, nasolacrimales o sus conductos.

Clasificación de lesiones de partes blandas faciales.

Estas se pueden clasificar en tres grandes grupos: contusiones, abrasiones y heridas. ⁽²²⁾

Contusiones. Son lesiones traumáticas de partes blandas que no producen solución de continuidad en la piel. Son traumatismos cerrados, aunque pueden existir rotura de tejidos subyacentes.

Las contusiones se producen cuando la acción violenta que actúa sobre el organismo no ha sido lo suficientemente intensa como para vencer la resistencia de la piel, cuya elasticidad le ha permitido recibir el golpe y absorberlo sin romperse.

Pueden clasificarse en tres según el grado de afección de los tejidos:

-Contusión de primer grado: es aquella que se presenta clínicamente en forma de dolor y equimosis. El dolor es consecuencia de la irritación de las terminaciones nerviosas sensitivas a causa del traumatismo. La equimosis es indicativa de extravasación de sangre en el tejido conjuntivo.

- Contusión de segundo grado: a los hallazgos clínicos anteriores se une la presencia de hematoma y una mayor afectación de la piel, aunque sin llegar a comprometer su vitalidad.

- Contusión de tercer grado: existe una afectación cutánea más importante que puede provocar necrosis. ^(23, 24)

Abrasiones. Constituye un grupo intermedio entre las contusiones y las heridas. Se definen como una erosión de la piel con pérdida irregular de la epidermis. Afecta a la epidermis y a la dermis papilar, dejando un lecho sangrante formado por la dermis reticular. Es una lesión dolorosa debido a la exposición de terminaciones nerviosas de la capa reticular de la dermis.

En ocasiones parece una lesión de partes blandas que se denomina tatuaje debido a la inclusión de pequeñas partículas en la epidermis e incluso hasta la dermis, formando un punteado más o menos oscuro. ⁽²³⁾

Heridas. Son lesiones de partes blandas en las que existe solución de continuidad de la piel.

Una clasificación muy empleada por ser específica para heridas faciales, es la derivada de la concepción de Dufourmentel, que establece los siguientes grupos basándose en las estructuras afectadas.

- **Heridas puramente tegumentarias.** Son soluciones de continuidad de la piel que afectan solamente partes blandas. Debido a la elasticidad de la piel, los bordes de la herida se retraen y se separan.

Heridas punzantes: cuyo mecanismo principal de producción es la presión.

Heridas incisivas: son producidas por un instrumento cortante, no contundente.

Heridas contusas: el principal mecanismo de acción del agente vulnerante es la presión, que, aplicada sobre la región de forma violenta y brusca, traspasa la resistencia de la piel y los tejidos subyacentes provocando su rotura. ⁽²⁴⁾

- **Heridas penetrantes:** son aquellas que presentan comunicación con cavidades naturales de la cara, son incisivas, contusas o complejas. Según la cavidad afectada pueden establecerse los siguientes grupos:

Heridas penetrantes en cavidad orbitaria: pueden ocasionar lesiones del globo ocular o de las vías lagrimales. El hallazgo clínico más frecuente en las heridas penetrantes en el globo ocular es una pérdida de tensión del mismo.

Heridas penetrantes en la cavidad nasal: suele ser sencillo apreciar la comunicación separando los bordes de la herida. La epitaxis es un signo indicativo de su existencia.

Heridas penetrantes de la cavidad bucal: la observación cuidadosa de las heridas en la región labial o geniana, así como la adecuada exploración de la cavidad oral suelen llevar el diagnóstico.

Heridas penetrantes en senos frontales o maxilares: son heridas asociadas a fracturas.

Heridas penetrantes en cavidades aerodigestivas: se producen ocasionalmente en heridas cervicales, de la región submaxilar o sumentoniana. ⁽²⁴⁾

- **Heridas con avulsión.** Se producen habitualmente por la acción de un traumatismo tangencial. La avulsión puede ser parcial, que se caracteriza por la formación de un colgajo de tejidos blandos cuyo puente de unión con los tejidos vecinos puede ser más o menos estrecho. Las heridas con avulsión total son más complejas y, salvo que esta sea lo suficientemente pequeña para la reparación del borde sin tensión, requerirá de tratamientos como colgajos locales o injertos libres de piel.
- **Heridas complejas:** son lesiones en las que pueden presentarse tejidos contundidos, desvitalizados, cuerpos extraños, etc. Las heridas complejas pueden aparecer asociadas o no a fracturas. ⁽²⁵⁾

Fractura

La fractura es una discontinuidad en los huesos. Los factores etiológicos fundamentalmente de las fracturas craneofaciales son: agresión física, accidentes de tránsito, accidentes deportivos, violencia interpersonal, caídas y heridas por arma de fuego. (26- 32)

Relacionadas con el nivel socio-cultural de una población, donde el consumo de alcohol y drogas asociado a violencia interpersonal.

La prevalencia del trauma facial entre géneros, tiene una relación 1:3 entre mujeres y hombres, el sexo masculino es el más implicado debido a factores sociales y culturales. (26)

Las fracturas más comunes dentro del trauma facial son las del complejo órbito-cigomático y la nariz, el maxilar superior y la mandíbula. Entre las fracturas mandibulares la zona parasinfisaria es la más afectada, seguidas de las fracturas de ángulo mandibular y las que involucran al cóndilo y subcondileas. (27,28)

Características Clínicas

Al examen facial podemos encontrar asimetría facial por presencia de aumentos de volumen, depresiones, desviaciones mandibulares, diverso grado de lesión de los tejidos blandos faciales, que pueden incluir escoriaciones, heridas de diferentes tipos entre otros.

En el examen bucal podremos encontrar maloclusión, laceraciones gingivales y hematomas de piso de boca, fracturas dento-alveolares. (29, 30)

Clasificación de fracturas

De acuerdo con el tipo de fractura, se pueden clasificar: en rama verde, fractura simple, conminuta o completa, según la dirección de los trazos y la inserción de los músculos en los bordes proximales del trazo de fractura, se catalogan en favorables y desfavorables.

La fractura puede ser completa o incompleta. En la fractura completa, el hueso está roto y tiene dos segmentos, si bien posiblemente estos segmentos no estén separados o desplazados. En la fractura incompleta, la línea de fractura no se extiende completamente de un lado al otro del hueso.

La fractura es cerrada o abierta. En la fractura abierta, hay una herida que se extiende desde la piel, pasando por las estructuras profundas, hasta el sitio de fractura. En la fractura cerrada no existe este tipo de herida. En la fractura cerrada puede haber una herida suprayacente asociada en la piel pero si ésta herida no penetra hasta el punto de fractura, no hay fractura abierta.

Las fracturas se clasifican además según la dirección de la línea de la fractura en transversas, oblicuas o espirales.

Hay fractura cominuta cuando hay dos o más líneas comunicantes de fractura lo que significa, obviamente, que el hueso está roto en más de dos fragmentos.

Hay fracturas doble o triple cuando hay dos o tres líneas de fracturas separadas, que no entran en contacto una con la otra.

Fractura impactada cuando los fragmentos penetran unos en los otros de tal forma que el hueso conserva cierto grado de estabilidad.

Fractura por compresión cuando el hueso está aplastado de tal modo que pierde su contorno normal.

Fractura en tallo verde es una fractura incompleta en un hueso largo en niños. El hueso está roto de un lado, pero permanece intacto del otro.

Fractura por arrancamiento cuando un ligamento fuerte desprende un pequeño pedazo de hueso.⁽³¹⁾

Fractura con hundimiento cuando hay depresión de un fragmento óseo. El cráneo y los huesos de la cara son sitios de fracturas con hundimiento.

Fractura patológica, cuando hay una zona de hueso con quiste óseo o tumor óseo, se hace punto de fractura. Las fracturas patológicas pueden presentarse en cualquier hueso y por lo regular a consecuencia de una fuerza de poca importancia.

El diagnóstico clínico y tratamiento básico inicial de este tipo de lesiones es fundamental para el manejo adecuado desde el punto de vista estructural y funcional. ⁽³²⁾

De acuerdo a **su localización** se clasifican en:

Tercio superior del rostro

Se considera aquella comprendida desde la inserción del cabello hasta los arcos supraorbitarios.

Fracturas del hueso frontal

Corresponde a una lesión traumática en la región del hueso frontal. Dentro de los tipos de fractura del hueso frontal encontramos:

- Fractura de la pared anterior o externa del seno frontal
- Fractura pared interna seno frontal

Clínicamente se puede observar depresión ósea a nivel frontal, equimosis, anestesia supraorbitaria, crepitación y en algunos casos rínorragia. ^(33, 34)

Tercio medio del rostro

Se considera aquella comprendida desde los arcos supraorbitarios a las caras oclusales de los órganos dentarios del maxilar. Dentro de esta región se encuentran:

- Fracturas nasales

Clínicamente se puede observar epítaxis, asimetría nasal, edema de la región fronto-nasal, dolor local, presencia de crepitación. ^(35, 36)

- Fracturas orbitarias, son aquellas que afectan a las paredes óseas de la cavidad orbitaria.

Los signos clínicos son equimosis periorbitaria, enoftalmo y/o alteraciones en la motilidad ocular, diplopía y alteración sensitiva de la región geniana ipsilateral, por daño del nervio infraorbitario. ^(37, 38)

➤ Fracturas del complejo naso-órbito-etmoidal

Las características clínicas son aplanamiento del puente nasal con disminución en la proyección de la pirámide nasal, equimosis orbitaria bilateral, telecanto traumático por desinserción del canto medial palpebral. ⁽³⁹⁾

➤ Fractura del hueso cigomático

Las manifestaciones clínicas son múltiples, generalmente se observa edema en la región geniana y cigomática del lado afectado, equimosis periorbitaria, hipostesia geniana, disminución de la proyección del pómulos, aplanamiento del mismo y trismus. ^(39- 41)

Fracturas extendidas

Las fracturas extendidas del tercio medio del rostro, generalmente son fracturas asociadas a un traumatismo de mayor energía.

➤ Fractura Le Fort I

Compromete al maxilar superior, provocando la disyunción de este. El rasgo de fractura recorre en una dirección anteroposterior: la espina nasal anterior y tabique nasal, cara externa del maxilar superior de los ápices dentarios, pared anterior y posterior del seno maxilar, proceso cigomático-alveolar y proceso pterigoides.

Clínicamente se observa dolor y edema a nivel del labio superior. Equimosis en el fondo del vestíbulo bucal superior y en la región palatina posterior, enfisema en los tejidos blandos de la región geniana y cigomática y movimiento en bloque del maxilar superior. ⁽⁴²⁾

➤ Fracturas Le Fort II y III

El recorrido del rasgo de la fractura Le Fort II describe un diseño piramidal en el esqueleto óseo de la cara que compromete: sutura frontonasal, pared medial de la órbita, reborde infraorbitario, proceso cigomático alveolar y proceso pterigoides.

El recorrido del rasgo de la fractura Le Fort III compromete: sutura frontonasal y fronto-malar, pared lateral de la órbita, hendidura esfenoidal y proceso pterigoides.

Clínicamente se observa gran edema en la región facial, aplanamiento de la cara por disminución en la proyección del tercio medio del rostro, equimosis periorbitaria bilateral, telecanto traumático, movilidad en bloque del tercio medio del rostro y alteración en la oclusión dentaria con posible mordida abierta anterior. ⁽⁴²⁾

➤ **Fractura panfacial**

Corresponden a fracturas faciales que comprometen varias estructuras óseas de la cara, produciéndose una combinación de las fracturas extendidas del rostro.

Las características clínicas corresponden a la asociación y sumatoria de los signos de las fracturas extendidas en la cara. ⁽⁴³⁾

Tercio inferior del rostro

Corresponde al hueso mandibular con sus respectivos órganos dentarios.

A modo general, las características clínicas que podemos encontrar en estas fracturas es: alteración de la oclusión dentaria, pérdida del contorno del arco dentario, laceración de los tejidos gingivales, alteración de la sensibilidad por compromiso del nervio alveolar inferior, presencia de hematomas en el fondo del vestíbulo oral y alteración de la dinámica mandibular. ⁽⁴⁴⁾

Dingman y Natving ordenaron las fracturas mandibulares según la región anatómica afectada, en:

- Fractura de la sínfisis mandibular
El rasgo de la fractura se produce en la región de los incisivos centrales, recorre el proceso alveolar hasta el borde inferior mandibular con una dirección vertical. ⁽⁴⁵⁾

- Fractura parasinfisiaria
Fractura que ocurre en el foramen mentoniano y en el incisivo lateral mandibular, extendiéndose desde el proceso alveolar hasta el borde inferior de la mandíbula. ⁽⁴⁶⁾

- Fractura del cuerpo mandibular
Fractura en la región comprendida entre el foramen mentoniano a distal del segundo molar.

- Fractura del ángulo mandibular
Fractura en la región distal al segundo molar mandibular hasta la proyección distal del plano oclusal hacia la rama mandibular. ⁽⁴⁷⁾

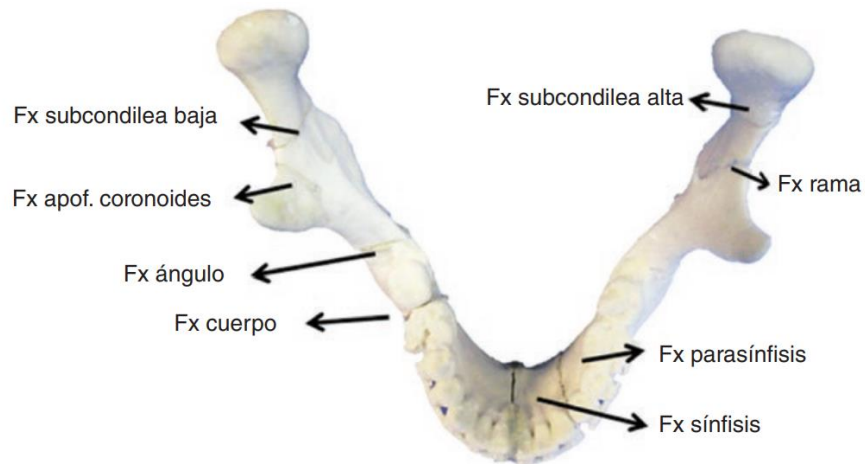
- Fractura de rama mandibular
Fractura que se extiende horizontalmente a través del borde anterior y posterior de la rama o que recorre verticalmente desde la escotadura sigmoidea hasta el borde inferior de la mandíbula.

- Fractura del cóndilo mandibular
Fractura sobre la escotadura sigmoidea hacia el borde posterior de la rama mandibular. Estas fracturas que comprometen el proceso condilar mandibular pueden ser clasificadas, además, en intra y extracapsular, dependiendo de la relación de la fractura con la cápsula articular.

- Fractura del proceso coronoides

Fractura que generalmente se encuentra asociada a otras fracturas mandibulares. No produce alteraciones funcionales. ^(48, 49) (Ver figura No. 5)

Figura No 5. Localización de las fracturas de la mandíbula



Fuente: Miranda JE, Campos AU, Palacios DE, Pérez EY. Registros de fracturas mandibulares en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza ISSSTE: estudio retrospectivo. Rev Esp Med Quir [Revista en internet]. 2018 [citado 2019 dic 08]; 23 (10): disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/quirurgicas/rmq-2018/rmq181b.pdf>

Clasificación en función de la presencia o ausencia de dientes en los fragmentos de la fractura.

Kazanjian y Converse propusieron una clasificación basada en la existencia o no de órganos dentarios adyacentes a cada lado del foco de fractura. Esta clasificación guarda relación con el tratamiento:

Clase I. En este tipo de fractura existen órganos dentarios a ambos lados de la línea de fractura. Los órganos dentarios pueden ser utilizados como guía para conseguir una reducción anatómica, y como soporte para la colocación de alambres o de elementos que sirvan para mantener los fragmentos en una posición correcta durante la fase de consolidación. Pueden ser suficientes uno o más órganos

dentarios de cada lado del foco, aún cuando no dispongamos de dientes en la arcada superior que nos permita una fijación intermaxilar. ^(50, 51)

Clase II. Los órganos dentarios están presentes únicamente en un lado de la fractura, pero existen dientes superiores que permiten una fijación intermaxilar. En algunos casos es recomendable utilizar férulas, prótesis dentales o reducciones abiertas con el fin de corregir una correcta estabilización de los segmentos desdentados y asegurar una adecuada oclusión con el maxilar superior.

Clase III. En este tipo encontramos los segmentos óseos sin contener órganos dentarios, bien porque han sido avulsionados o fracturados durante el traumatismo o exodonciados anteriormente. Estas fracturas deben ser tratadas con férulas, fijación interna o con una combinación de ambos métodos. ⁽⁵¹⁾

Rowe y Killey han dividido las fracturas mandibulares en dos clases: (1) Aquellas que no involucran la porción basal del hueso; (2) Aquellas que involucran la porción basal del hueso. La primera clase está comprometida primariamente con fracturas de proceso alveolar. La segunda clase está dividida en simple unilateral, doble unilateral, bilateral y múltiple.

Clasificación FLOSA

Esta clasificación fue propuesta por la AO – ASIF (Asociación para la Osteosíntesis y Asociación Suiza para el Estudio de la Fijación Interna). Es una clasificación donde se encuentran integradas otras clasificaciones. Se basa en datos obtenidos de la exploración clínica y radiológica básica y aporta unas repercusiones prácticas. Utiliza cinco iniciales que se combinan con una numeración. ⁽⁵²⁾

F. Número de fragmentos

L. Localización de la fractura

O. Grado de desplazamiento

S. Nivel de afectación de tejidos blandos

A. Fracturas asociadas

Esta clasificación genera y permite combinaciones entre las diferentes categorías para definir diversos grados de severidad y objetivar los datos clínicos, comparar distintos métodos de tratamiento e individualizar tratamientos. ^(39, 40) (Ver tabla No. 1)

Tabla No. 1 clasificación FLOSA

Clasificación FLOSA	
F. Número de fragmentos	<ul style="list-style-type: none"> • F0: incompleta • F1: simple • F2: múltiple • F3: conminuta • F4: pérdida ósea
L. Localización de la fractura	<ul style="list-style-type: none"> • L1: precanino • L2: canino • L3: poscanino • L4: angular • L5: supraangular • L6: condílea • L7: coronoides • L8: alveolar
O. Grado de desplazamiento	<ul style="list-style-type: none"> • O0: no maloclusión • O1: maloclusión • O2: edéntulos
S. Afectación de tejidos blandos	<ul style="list-style-type: none"> • S0: cerrada • S1: abierta IO (Intraoralmente) • S2: abierta EO • S3: abierta IO y EO • S4: pérdida de tejidos blandos
A. Fracturas asociadas	<ul style="list-style-type: none"> • A0: no • A1: fractura y/o avulsión dental • A2: fractura nasal • A3: fractura cigomática • A4: Le Fort I • A5: Le Fort II • A6: Le Fort III

Fuente: López DA, Martín GR. Cirugía Oral y Maxilofacial. 3ra edición, España. Medica Panamericana. 2012. 227-228

Diagnóstico y auxiliares de diagnóstico

La región maxilofacial contiene estructuras esenciales para la vida; un traumatismo puede generar una amenaza vital, debido al compromiso de la vía aérea, lesiones intracraneales o hemorragias, y generar importantes secuelas visuales, déficit funcional y estético a largo plazo. ^(53, 54)

El primer paso la valoración del trauma facial es realizar un rápido reconocimiento y tratamiento de las lesiones del peligro vital. En muchas ocasiones estas lesiones no están situadas en la cara y la mayor especificidad de las lesiones faciales no debe distraer de una valoración global del enfermo.

Evolución primaria y reanimación

La evaluación primaria tiene como objeto identificar las lesiones y condiciones del paciente, de manera sistemática. La idea es identificar la mayor amenaza para la vida y realizar precozmente las maniobras necesarias para reanimar al paciente. El enfoque se basa en los principios fundamentales del manejo del trauma, dentro de los que destaca aquellos descritos por la ATLS (Apoyo Vital Avanzado en Trauma). ⁽⁵⁵⁾

1. ABCDE (protección de la vía aérea/columna cervical, ventilación, circulación/control de la hemorragia, discapacidad, estado neurológico y exposición/amenazas del medio ambiente)
2. Tratamiento de lesiones que amenazan la vida dentro de la “hora de oro”.
3. Revaluación constante
4. Considerar la importancia del mecanismo de la lesión para anticipar que lesiones pueden estar presentes.

El transporte del herido desde el lugar del accidente debe realizarse en decúbito lateral o prono y nunca decúbito supino. Con esta medida se evita que se acumule sangre o secreciones en la boca y que se caiga la lengua hacia atrás, lo que producirá dificultades respiratorias. ⁽⁵⁶⁾

El paciente politraumatizado debe ser rápidamente desvestido a su ingreso en el hospital. La monitorización del estado del paciente debe realizarse de forma sistémica.

- obtener una vía venosa periférica para la infusión de suero y medicación.
- medir tensión arterial, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria.
- extracción de sangre para los estudios iniciales.
- valorar la colocación de sonda Foley, sonda nasogástrica y vía venosa central.

Una vez que el paciente esta adecuadamente estabilizado y monitorizado se puede tratar de obtener una historia clínica (causa del accidente, antecedentes medico quirúrgicos del paciente, posibles alergias, entre otros) realizar un examen físico general del paciente. Tras la estabilización inicial de las fracturas de las extremidades se pueden solicitar las exploraciones radiográficas. ⁽⁵⁷⁾

Se debe prestar mucha atención en hiperextender el cuello en los pacientes en los que se sospeche una lesión de la columna cervical. El collar no se retirará hasta que se descarte radiográficamente la existencia de lesiones.

Tabla No. 2 Escala de Glasgow.

Apertura ocular		
Respuesta	Descripción	Valor
Espontanea	Abre los ojos espontáneamente	4 puntos
Al hablarle	Hay apertura al estímulo verbal, no necesariamente por la orden “abra los ojos”, puede tratarse de cualquier frase	3 puntos
Al dolor	No abre los ojos con los estímulos anteriores, abre los ojos con los estímulos dolorosos	2 puntos

Ninguna	No abre los ojos ante ningún estímulo	1 punto

Respuesta verbal		
Respuesta	Descripción	Valor
Orientada	En tiempo, lugar y persona.	5 puntos
Confusa	Puede estar desorientado en tiempo, lugar o persona (o en todos), tiene capacidad de mantener una conversación, sin embargo no proporciona respuestas precisas	4 puntos
Palabras inapropiadas	Usa palabras que tienen poco o ningún sentido, las palabras pueden decirse gritando, esporádicamente o murmurando	3 puntos
Sonidos incomprensibles	Hace sonidos ininteligibles (quejidos o gemidos)	2 puntos
Ninguno	No emite sonidos ni habla	1 punto

Respuesta motora		
Respuesta	Descripción	Valor
Obedece órdenes	Sigue ordenes, inclusive si hay debilidad	6 puntos
Localizada	Se intenta localizar o eliminar los estímulos dolorosos	5 puntos
De retirada	Se aleja de estímulos dolorosos o puede flexionar el brazo hacia la fuente del dolor, pero en realidad no localizar o eliminar la fuente de dolor	4 puntos
Flexión anormal	Flexión anormal y aducción de los brazos, además de extensión de miembros pélvicos con flexión plantar (posición de decorticación)	3 puntos
Extensión anormal	Aducción y rotación interna de las extremidades superiores e inferiores (descerebración)	2 puntos
Ninguna	No hay respuesta, incluso con estímulos dolorosos	1 punto

Fuente: Muñana JE, Ramírez A. Escala de Glasgow: origen, análisis y uso apropiado. Enfermería Universitaria [Revista en internet] 2014 [citado 2019 dic 08]; 11 (1): 24-35. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfuni/eu-2014/eu141e.pdf>

Evaluación del traumatismo craneofacial

El 30% de los pacientes politraumatizados presentan trauma craneal. Habrá que descartar la presencia de deterioro neurológico severo (anisocoria, midriasis, disminución del nivel de conciencia según la escala de Glasgow), ya que su presencia exige medidas urgentes para disminuir la presión intracraneal (manitol al 20%, hiperventilación) y la realización de una TAC cerebral urgente para valorar la necesidad de una intervención neurológica inmediata. ^(58, 59) (Ver tabla No. 2)

Los pacientes con presencia de trauma craneofacial pueden ser sometidos a intervenciones prologadas con anestesia general sin aumentar la incidencia de complicaciones y la presión intracraneal se mantiene por debajo de los 25 mm Hg.

A la inspección los primeros signos que se presentan están en relación con el traumatismo de las partes blandas y el desplazamiento óseo. La exploración puede estar dificultada en un primer momento por el importante edema y/o las heridas cutáneas que acompañan eventualmente a estas lesiones. ⁽⁵⁹⁾

Casi de forma sistémica observamos equimosis, edema, hematoma en la zona mandibular. Puede existir dificultad en la apertura oral o maloclusión en relación con la tumefacción en la región de la apófisis coronoides, por desplazamiento posterior e inferior del cuerpo del malar o por fracturas con hundimiento del arco cigomático. Por este motivo debemos preguntar al paciente sobre su apertura oral previa al traumatismo y en posibles cambios o interferencias en su mordida.

Si la fractura afecta cavidades aéreas como el seno maxilar o las fosas nasales podemos encontrar enfisema subcutáneo o epitaxis unilateral (por desgarró de la mucosa del seno), por lo que debemos recomendar al paciente evitar maniobras de Valsalva que aumentan la presión aérea, como sonarse fuerte la nariz tras el traumatismo.

La palpación nos confirmara los datos apreciados en la inspección. Debe realizarse de forma bilateral comparando los rebordes orbitarios y las uniones del hueso malar con el frontal, maxilar, nasal y arco cigomático, en busca de escalones o asimetrías óseas.

Las características clínicas que podemos encontrar en estas fracturas es: alteración de la oclusión dentaria, pérdida del contorno del arco dentario, laceración de los tejidos gingivales, alteración de la sensibilidad por compromiso del nervio alveolar inferior, presencia de hematomas en el fondo del vestíbulo oral y/o piso de boca y alteración en la dinámica mandibular. ⁽⁶⁰⁾

Valoración radiográfica

- Proyección simple de cráneo. Se visualizan porciones de todos los senos paranasales, la cavidad nasal y las relaciones de estas estructuras con las orbitas 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. ⁽⁶¹⁾ (Ver figura No. 6)

Figura No.6 Proyección simple de cráneo.



Fuente: cortesía Rivero MA.

- 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. ⁽⁶¹⁾ (Ver figura No. 7)

Figura No. 7 Proyección de Cadwell



Fuente: cortesía Rivero MA

- Ortopantomografía. Entrega una adecuada información debido a que da una visión total de la mandíbula ⁽⁶¹⁾ (Ver figura No. 8)

Figura No. 8 Ortopantomografía.



Fuente: cortesía Rivero MA.

- Tomografía computarizada cone beam con reconstrucción 3D. El sistema consiste en un haz cónico de rayos X y una matriz digital bidimensional que provee un área de detección, los cuales rotan alrededor del paciente de forma sincronizada. La información que llega es enviada a un computador y con la ayuda de distintos software se realiza la reconstrucción tridimensional de la imagen. Por medio del uso de este sistema se pueden obtener imágenes de alta calidad, con una marcada reducción de dosis de radiación con respecto a la tomografía computarizada convencional. ^(61, 62) (Ver figura No. 9)

Figura No 9. Reconstrucción 3D de cráneo



Fuente: cortesía Rivero MA.

Tratamiento

Una vez establecido el diagnóstico se procede al manejo terapéutico que dependerá de ciertos factores a mencionar como, tipo y cantidad de desplazamiento de la fractura, grado de conminución de los fragmentos, sintomatología asociada, patología sistémica del paciente que pueda comprometer la anestesia o favorecer complicaciones del manejo anestésico durante y después de la intervención, condiciones locales o sistémicas (diabetes, hipertensión arterial, artritis principalmente) que puedan comprometer la hemostasia durante o después de la cirugía, factores anatómicos locales que puedan incrementar el riesgo de morbilidad, secuelas de cirugías o lesiones previas, anormalidades funcionales o de desarrollo de los tejidos blandos faciales y capacidad de entendimiento del paciente y acompañante de su problema y su corrección. ⁽⁶³⁾

A través del tratamiento propuesto al paciente se pretende normalizar la forma y función de las estructuras faciales, restaurar la proyección y simetría facial.

Eliminar la sintomatología potencialmente atribuible a la fractura mandibular, optimizar la salud futura de las estructuras faciales, conseguir una estética facial óptima, obtener resultados estables a largo plazo, minimizar la morbilidad asociada al tratamiento, satisfacer las expectativas del paciente, reducir el tiempo total del tratamiento y emplear los recursos disponibles de la manera más eficiente posible.

Cuando se propone un plan de tratamiento éste debe estar acorde en primer lugar a los grados y dirección del desplazamiento de los cabos de la fractura, inestabilidad de los fragmentos, si se encuentra en presencia de una fractura conminuta y signos clínicos que presente el paciente como consecuencia de dicho trauma. ⁽⁶⁴⁾

Para el abordaje de las fracturas mandibulares se debe tener en cuenta la localización de la fractura, la reducción y fijación que podamos hacer de las mismas a través de diferentes abordajes.

Los abordajes más utilizados son los endobucuales, existen diferentes tipos: vía vestibular superior, vía vestibular inferior lateral, vía del cuello y vía de acceso en bayoneta sobre el triángulo retromolar; esta vía de abordaje permite un campo

quirúrgico más limitado, pero con una mejor tolerancia cicatricial y estética; Permite acceder a las fracturas parasinfisarias y del cuerpo mandibular; en casos mas complejos de fractura de ángulo, rama o cóndilo se emplea el abordaje extraoral como son vía periauricular, vía tragal, vía subangular, vía retromandibular y el abordaje submandibular (también conocido como abordaje Risdon) a pesar de dejar una cicatriz residual tiene la ventaja de evitar contaminaciones bacterianas propias de la flora bucal. ⁽⁶⁵⁾

El tratamiento definitivo de estas fracturas puede clasificarse en dos tipos: reducción cerrada o tratamiento ortopédico y reducción abierta o tratamiento quirúrgico, se utilizan placas del sistema 2.0 para soportar grandes cargas, mini placas y tornillos de titanio.

La elección del tipo de tratamiento dependerá de los rasgos de fractura, su grado de desplazamiento, grado de alteración funcional mandibular, necesidad de reincorporación a las actividades normales del paciente, condición etaria, neurológica y sistémica del paciente. ^(66, 67)

Complicaciones de las fracturas mandibulares

Las complicaciones que se derivan de la reparación de las fracturas de mandíbula pueden deberse a la gravedad de la lesión original, al tratamiento quirúrgico o a la falta de cumplimiento por parte del paciente de cuidados postoperatorios.

Las lesiones nerviosas, paresia y parestesia, ocupan el espectro de las complicaciones de las fracturas mandibulares. Pseudoartrosis, Infecciones; celulitis, abscesos, fístulas, osteomielitis y en casos infrecuentes fascitis necrosante son las manifestaciones de estas infecciones. ⁽⁶⁸⁾

La causa más frecuente de la pseudoartrosis es la movilidad residual en el foco de fractura, muchas veces debida a insuficiente inmovilización quirúrgica; el movimiento de los extremos óseos romperá las estructuras fibrovasculares que

comentamos como inicio del callo de fractura, disminuirá el crecimiento de los osteoblastos y permitirá que prolifere tejido fibroso en lugar de hueso; su aparición supone una nueva intervención para extirpar este tejido fibroso y reubicación y fijación de los fragmentos fracturarios.

La infección es la complicación más frecuente de la intervención quirúrgica; si la fractura ha presentado comunicación con cavidad bucal, lo que es muy frecuente, más posibilidades existen de que se infecte. Otros factores que influyen en la presencia de infecciones son la contaminación de la zona, enfermedad dentoalveolar y la presencia de órganos dentarios en mal estado en el foco de fractura, el abuso del tabaco y otras condiciones que reduzcan la vascularización ósea y de tejidos blandos en la zona de la fractura. ⁽⁶⁸⁾

Cultivos-antibiogramas, antibiótico-terapia y tratamiento adecuado pueden ser suficientes para resolver estas complicaciones; en el caso de existencia de órganos dentarios en el foco de fractura, su exodoncia resuelve el problema; en ocasiones puede ser necesaria la instalación de un drenaje.

Las lesiones nerviosas son muy frecuentes en casos de fracturas de mandíbula; en casos de grandes traumatismos con conminución mandibular puede aparecer sección de nervio dentario inferior o arrancamiento del nervio mentoniano.

Las fracturas de ángulo son las que pueden provocar con mayor facilidad lesiones del nervio dentario inferior; su alcance dependerá del tipo de lesión ósea; se debe mantener una observación postoperatoria minuciosa de la evolución del proceso, y si no refieren mejoría sensitiva en un plazo de 6-8 semanas, acudir a exploraciones específicas de la función nerviosa; se ha defendido el tratamiento inmediato de la lesión del nervio dentario inferior en el momento de la reparación de la fractura; esto se limitará exclusiva y únicamente a aquellos casos de sección objetiva del nervio.

^(68, 69)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La fractura es una discontinuidad en los huesos, a consecuencia de golpes, fuerzas o tracciones cuyas intensidades superan la elasticidad del hueso. Las fracturas maxilofaciales es una causa importante de morbilidad, y pueden tener consecuencias estéticas y funcionales. De acuerdo con el tipo de fractura, se pueden clasificar en tallo verde, fractura simple, completa y conminuta; según la dirección de los trazos y la inserción de los músculos en los bordes proximales del trazo de la fractura, se catalogan en favorables y desfavorables. Las fracturas del tercio inferior del rostro son las segundas más frecuentes que afectan al esqueleto facial.

Por lo que nos hacemos la siguiente pregunta:

¿Cuál es el manejo del paciente con fractura mandibular que acude a Cruz Roja Mexicana Naucalpan, 2019?

OBJETIVOS

General:

Describir el manejo del paciente con fractura mandibular que acude a Cruz Roja Delegación Naucalpan. Presentación de casos clínicos, 2019.

Específicos:

- Describir el manejo de un paciente con fractura mandibular.
- Describir el manejo conservador y quirúrgico de las fracturas mandibulares que comprometen el sistema estomatognático en Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan.

MATERIAL Y MÉTODO

Tipo de estudio

Clínico, descriptivo, presentación de 5 casos clínicos.

TÉCNICA

La recopilación de la información se llevó a cabo de manera directa, con la entrevista de la historia clínica de los pacientes.

En su mayoría son pacientes ingresados al hospital, traídos por ambulancia después de un accidente automovilístico o agresión por terceras personas

Pacientes con fracturas mandibulares que acudieron en el periodo de agosto del 2018 a agosto del 2019, al servicio de Urgencias y Cirugía Maxilofacial de la Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan, con expediente completo y que aceptaron el tratamiento quirúrgico en el hospital.

Se procedió a la revisión sistemática de expedientes electrónicos y físicos de los pacientes que acudieron al servicio de Urgencias y Cirugía Maxilofacial. Donde el instrumento de recolección de datos de los pacientes elaborado por el autor de la investigación donde se vació toda la información necesaria para los objetivos de la presente investigación.

Recursos

➤ Humanos

- Pacientes de Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan
- Anestesiólogo
- Médicos
- Instrumentistas
- Enfermeros
- Pasante en Servicio Social

Director. Mtra. Josefina Morales Vázquez

Asesor. J. Jesús Regalado Ayala

Asesor. Adolfo Santana Espinoza

➤ Materiales, instrumental y equipo.

1. Expedientes clínicos C.R.M.
2. Consentimientos informados
3. Revistas clínicas
4. Libros
5. Artículos electrónicos
6. Autorización de cirujanos maxilofaciales
7. Computadora
8. Memoria USB
9. Cámara fotográfica
10. Insumos quirúrgicos

Paquete quirúrgico de Cirugía Maxilofacial

Paquete para osteosíntesis

1. Equipo de anestesia general (máquina de anestesia, monitor multiparámetros, laringoscopio, guía, mascarilla facial, cánula de Guedel)
2. Sonda nasotraqueal flexible
3. Sierra recíprocantes y oscilante

4. Aspiradores
5. Desfibrilador
6. Electrocauterio
7. Micromotor
8. Pedal y pieza de mano

➤ Físicos

Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza

➤ Financieros

Los pacientes se hacen cargo de los gastos médicos, los cuales se hacen en la caja de Cruz Roja Mexicana Naucalpan.

BASES ÉTICAS Y LEGALES

La Declaración de Helsinki es un documento que auto-regula a la comunidad médica en lo relativo a la investigación y es la base de muchos documentos subsecuentes.

El principio básico es el RESPETO por el individuo, su derecho a la autodeterminación y derecho a tomar decisiones una vez que se le ha informado claramente los pros y contras, riesgos y beneficios de su participación o no en un estudio de investigación médica. Para que un sujeto participe de un estudio debe obtenerse un CONSENTIMIENTO INFORMADO, el cual es un documento donde el sujeto acepta participar una vez que se le han explicado todos los riesgos y beneficios de la investigación, en forma libre, sin presiones de ninguna índole y con el conocimiento que puede retirarse de la investigación cuando así lo decida.

Otro precepto de la Declaración es que el BIENESTAR del sujeto debe estar siempre por encima de los intereses de la ciencia y de la sociedad. Se reconoce que cuando un potencial participante en una investigación es incompetente, física y/o mentalmente incapaz de consentir o es un menor, el consentimiento debe darlo un sustituto que vele por el mejor interés del individuo.

Principios operativos de la Declaración de Helsinki es que la investigación se debe basar en un conocimiento cuidadoso del campo científico (Artículo 11), una cuidadosa evaluación de los riesgos y beneficios (Artículos 16 y 17), una probabilidad razonable que la población estudiada obtenga un beneficio (Artículo 19) y que sea conducida y manejada por investigadores expertos (Artículo 15) usando protocolos aprobados y sujetos a una revisión ética independiente. Cuando se encuentre en estudio un método de diagnóstico o tratamiento novedoso, éste deberá compararse siempre contra el mejor método disponible, de no haberlo está justificado el uso de placebo, que son sustancias sin actividad en el cuerpo humano cuyo uso sólo se justifica si no existen un tratamiento probado. ⁽⁷⁰⁾

CASOS CLÍNICOS

CASO CLÍNICO No. 1

Fractura mandibular parasinfisiaria izquierda y ángulo mandibular derecha.



Ficha de identificación.

Nombre: N.L.H.

Edad: 28 años

Sexo: Masculino

Domicilio actual: Naucalpan, México.

Antecedentes heredo familiares: Madre con diabetes Mellitus tipo 2.

Antecedentes personales no patológicos: vivienda propia, esquema de vacunación completo, cuenta con servicios intradomiciliarios.

Antecedentes personales patológicos: sin antecedentes quirúrgicos, tabaquismo y alcoholismo esporádico.

Interrogatorio por aparatos y sistemas: interrogado y negado.

Antecedentes alérgicos: interrogado y negado.

Padecimiento actual: Paciente masculino de 28 años de edad década refiere riña con 3ra persona con agresión con objeto contundente, ocasionando trauma mandibular, con limitación de los movimientos y dolor intermitente, motivo de su consulta a valoración.

Exploración física: se encuentra a paciente masculino de edad aparentemente igual a la cronológica, consciente, orientado en persona, tranquilo, cooperador al interrogatorio y exploración, EF: Cráneo normocéfalo sin endo ni exocitosis; oídos de buena implantación sin otorrea. Cara simétrica sin edema en región mandibular, a la exploración física no se encuentran datos de alarma por fractura mandibular, movimientos oculares conservados, macizo facial integro no depresible, septum nasal bien implantado sin crepitación. Ojos bien implantados, pupilas isocóricas, normoreflexicas, nariz bien implantada poros nasales permeables, cavidad bucal semihidratada de mucosas y tegumentos con adecuada coloración, cuello cilíndrico, tráquea móvil.

Exploración intraoral: se encuentra mucosa oral hidratada, sin trauma en los tejidos blandos, arcada superior parcialmente desdentado, presenta trismus, disoclusión paresia y parestesia.

Somatometría y signos vitales: T.A. 110/70 mmHg F.C. 62 x min F.R. 18 x min T 36°C P 60 x min

Exámenes de gabinete y laboratorio: tomografía Computarizada Cone beam con reconstrucción en 3D, preoperatorios (Biometría Hemática, Química sanguínea, TPT y TP)

Diagnóstico: fractura mandibular parasinfisiaria izquierda y ángulo mandibular derecha favorable.

Tratamiento: reducción abierta con fijación rígida interna.

Desarrollo del caso

Paciente masculino de 28 años de edad, con diagnóstico de fractura mandibular parasinfisiaria izquierda y ángulo mandibular derecho según la clasificación de Dingman y Natvig.

Figura No. 1 fotografía inicial de frente del paciente



Fotografía prequirúrgica de frente del paciente.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan.

Figura No. 1.2 fotografía de perfil izquierdo del paciente



Fotografía prequirúrgica de perfil.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan.

Figura No.1.3 Exploración intraoral.



Fotografía intraoral en oclusión del paciente se observa la arcada superior desdentado parcial, sin trauma en los tejidos blandos.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan.

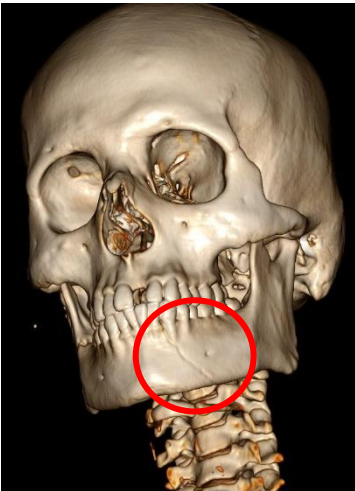
Figura No. 1.4 Exploración intraoral.



Fotografía intraoral prequirúrgica se observa apertura bucal adecuada.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan.

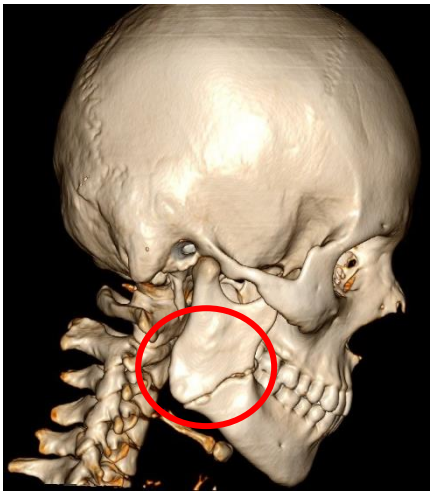
Figura No. 1.5 Tomografía computarizada cone beam con reconstrucción 3D



Reconstrucción de tomografía computarizada en 3D demuestra una fractura parasinfisiaria izquierda favorable.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan

Figura No. 1.6 Tomografía computarizada cone beam con reconstrucción 3D



Reconstrucción de tomografía computarizada 3D demuestra una fractura de ángulo mandibular simple.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan

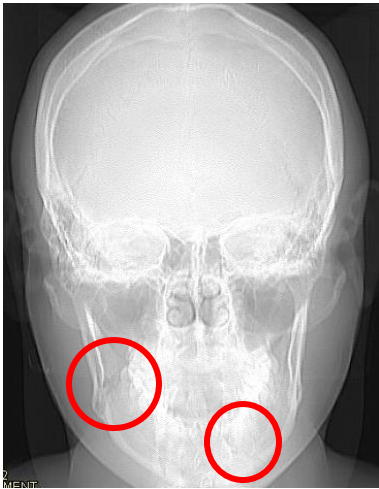
Figura No. 1.7 Radiografía lateral de cráneo prequirúrgica.



Radiografía lateral de cráneo donde se observa trazo de fractura de ángulo mandibular simple derecho.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan

Figura No. 1.8 Radiografía Postero Anterior



Radiografía postero anterior se observa trazo de fractura de ángulo mandibular y fractura parasinfisiaria izquierda favorables.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan

Figura No.1.9 Exposición de las fracturas



Fotografía intraoperatoria de la exposición de fractura mandibular parasinfisiaria mediante un abordaje vestibular bucal.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan.

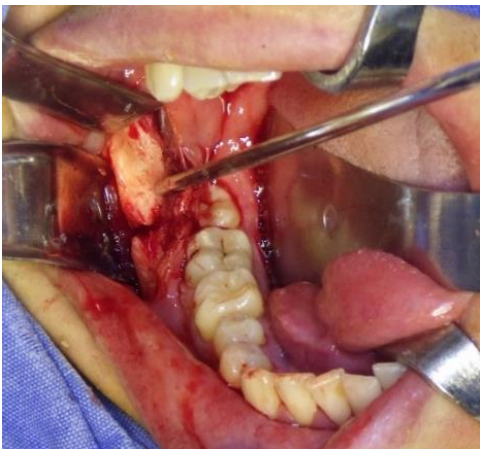
Figura No. 1.10 Reducción y fijación de la fractura.



Fotografía intraoperatoria de la reducción de la fractura y fijación con dos mini placas de titanio fijada con tornillos monocorticales autorroscantes

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan.

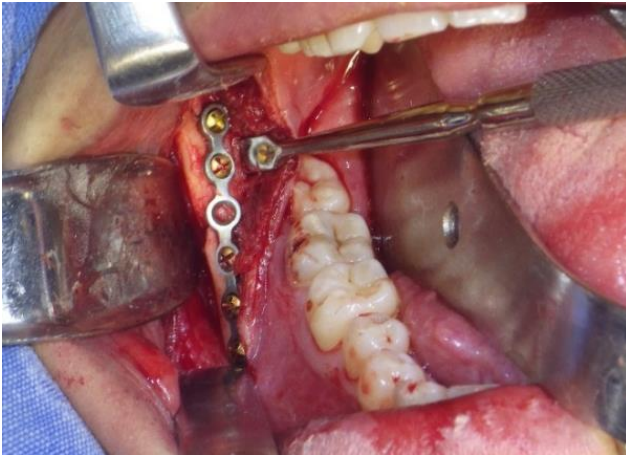
Figura No.1.11 Exposición de la fractura



Fotografía intraoperatoria de la exposición de la fractura del ángulo mandibular derecho mediante un abordaje intraoral, con un colgajo vestibular bucal. La incisión se realizó superiormente a la rama ascendente para permitir una mejor visualización.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan.

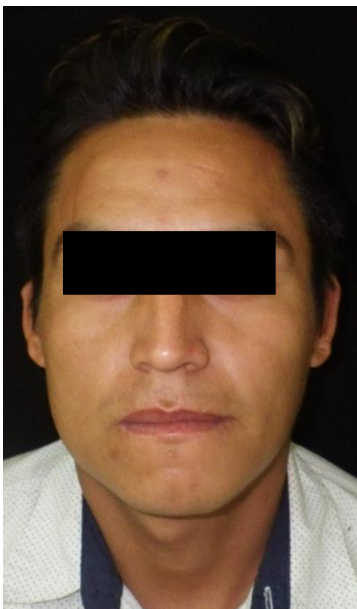
Figura 1.12 Reducción y fijación de la fractura.



Fotografía intraoperatoria de la reducción de la fractura y fijación con una mini placa de titanio fijada con tornillos monocorticales autorroscantes.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan.

Figura No. 1.13 Control postquirúrgico



Fotografía de frente del paciente de control postquirúrgico a los 15 días.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan.

Figura No. 1.14 Control posquirúrgico



Fotografía de perfil control postquirúrgico a los 15 días.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan.

Figura No. 1.15 Control posquirúrgico intraoral



Fotografía posquirúrgica intraoral de control.



Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan.

CASO CLÍNICO No. 2

Fractura de ángulo mandibular izquierdo.



Ficha de identificación.

Nombre: D.A.J.M.

Edad: 23 años

Sexo: Masculino

Domicilio actual: San Agustín, Naucalpan, Estado de México.

Antecedentes heredo familiares: madre con Diabetes Mellitus tipo 2.

Antecedentes personales no patológicos: habita en casa propia cuenta con todos los servicios intra y extradomiciliarios.

Antecedentes personales patológicos: sin antecedentes quirúrgicos.

Interrogatorio por aparatos y sistemas: interrogados y negados.

Antecedentes alérgicos: interrogado y negado

Padecimiento actual: paciente masculino de 23 años de edad refiere haber tenido una caída de su propio plano de sustentación ocasionando trauma mandibular, con limitación de los movimientos y dolor intermitente, motivo de su consulta a valoración

Exploración física: se encuentra paciente masculino con edad acorde u igual a la cronológica, en vigilia, consciente reactivo cooperador al interrogatorio, fascias algicas, con buen hidratación y coloración mucotegumentaria. Cráneo normocéfalo sin hundimientos ni exocitosis, buena implantación de cabello, oídos bien implantados conducto permeable sin agregados, escleras y tegumentos bien hidratados, pupilas isocóricas normoreflexicas, narinas permeables, nariz simétrica sin crepitaciones, mucosa oral hidratada, sin agregados, cuello cilíndrico, tráquea móvil.

Exploración intrabucal: se encuentra mucosa oral hidratada, oclusión estable, presenta paresia y parestesia.

Somatometría y signos vitales:

T.A. 116/72 mmHg F.C. 64 x min F.R. 22 x min T 36°C P 63 x min

Exámenes de gabinete y/o laboratorio: Tomografía Computarizada Cone beam con reconstrucción en 3D, preoperatorios (Biometría Hemática, Química sanguínea, TPT y TP).

Diagnóstico: fractura de ángulo mandibular del lado izquierdo.

Tratamiento: Reducción abierta con fijación rígida interna.

Desarrollo del caso

Paciente masculino de 23 años de edad, con diagnóstico de fractura de ángulo mandibular del lado izquierdo según la clasificación de Dingman y Natvig.

Figura No. 2.1 imagen inicial de frente del paciente.



Fotografía de frente del paciente, con edema en zona mandibular del lado izquierdo.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan.

Figura No. 2.2 imagen inicial del paciente

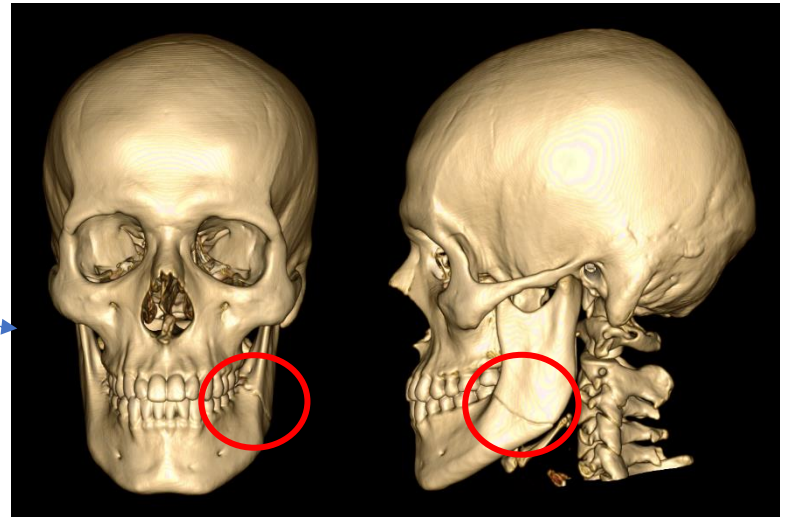


Fotografía de perfil izquierdo del paciente.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan.

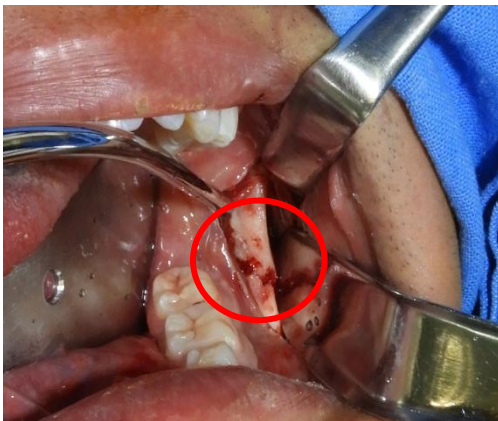
Figura No. 2.3 Tomografía computarizada cone beam con reconstrucción en 3D

Se observa la fractura de ángulo mandibular del lado izquierdo, trazo favorable.



Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan.

Figura No. 2.4 Exposición de la fractura



Fotografía intraoperatoria de la exposición de la fractura del ángulo mandibular mediante un abordaje intraoral, con un colgajo vestibular bucal. La incisión se realizó superiormente a la rama ascendente para permitir una mejor visualización.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan.

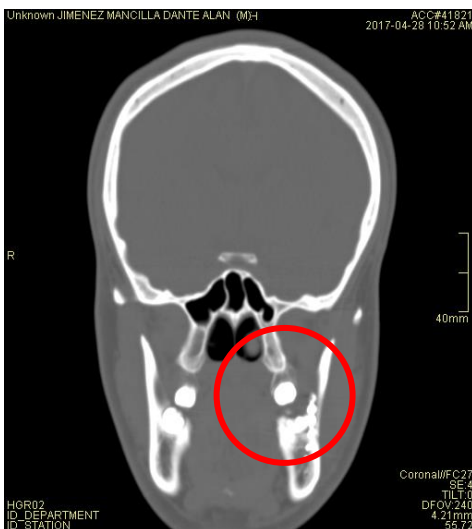
Figura No. 2.5 Reducción de la fractura y fijación.



Fotografía intraoperatoria de la reducción de la fractura y fijación con una mini placa de titanio fijada con cinco tornillos monocorticales autorroscantes.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan.

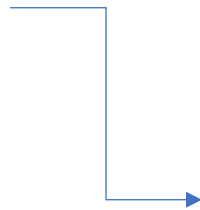
Fig. No. 2.6 Tomografía computarizada



Reconstrucción de tomografía computarizada, corte axial, demuestran una fractura de ángulo reducido, mediante el uso de técnica de Champy.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan.

Figura No. 2. 7 control postquirúrgico



Fotografía de frente y de perfil del paciente de control postquirúrgico a los 15 días.



Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan.

CASO CLÍNICO No. 3

Fractura mandibular parasinfisaria derecha y de cuerpo mandibular bilateral



Ficha de identificación.

Nombre: A.L.S.P.

Edad: 42 años

Sexo: Femenino

Domicilio actual: Naucalpan, México.

Antecedentes heredo familiares: padre paterno con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.

Antecedentes personales no patológicos: Vivienda propia, esquema de vacunación completo, cuenta con servicios intradomiciliarios.

Antecedentes personales patológicos: niega antecedentes quirúrgicos.

Interrogatorio por aparatos y sistemas: interrogados y negados

Antecedentes alérgicos: Interrogado y negado

Padecimiento actual: Paciente femenino de 42 años de edad, refiere haber tenido un accidente automovilístico, ocasionando traumamandibular, con limitación de movimientos y dolor intermitente, motivo de su consulta a valoración.

Exploración física: se encuentra paciente femenino con edad acorde u igual a la cronológica, en vigilia, consciente reactiva cooperadora al interrogatorio, fascias algicas, con buena hidratación y coloración mucotegumentaria. Cráneo normocéfalo sin hundimientos ni exocitosis, presenta herida cutánea de 5 cm en borde mandibular izquierdo, aumento de volumen mandibular de predominio derecho, buena implantación de cabello, oídos bien implantados conducto permeable sin agregados, escleras y tegumentos bien hidratados, pupilas isocóricas normoreflexicas, narinas permeables, nariz simétrica sin crepitaciones, mucosa oral deshidratada, mordida abierta, cuello cilíndrico, tráquea móvil. Presenta un vendaje de Barton.

Exploración intrabucal: se encuentra presencia de placa dentobacteriana en encía marginal, disoclusión con mordida anterior secundaria a fractura, fractura coronaria que afecta a esmalte de órganos dentarios 11, 21 y 22. Presenta paresia y parestesia.

Somatometría y signos vitales: T.A. 120/80 mmHg F.C. 65 x min F.R. 19 x min T 36°C P 66 x min

Exámenes de gabinete y/o laboratorio: Tomografía Computarizada Cone beam con reconstrucción en 3D, preoperatorios (Biometría Hemática, Química sanguínea, TPT y TP)

Diagnóstico: fractura parasinfisiaria derecha y de cuerpo mandibular bilateral.

Tratamiento: Reducción abierta con fijación rígida interna.

Desarrollo del caso

Paciente femenino de 42 años de edad con diagnóstico de fractura parasinfisiaria derecha y de cuerpo mandibular bilateral según la clasificación de Dingman y Natvig.

Fig. No. 3.1 Imagen inicial



Fotografía prequirúrgica de frente, se observa edema y hematoma en zona mandibular, vendaje tipo Barton. Cicatriz en labio inferior y mentón del lado derecho previo al accidente.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan.

Figura No. 3.2 Imagen inicial de perfil.



Fotografía de perfil derecho del paciente.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan.

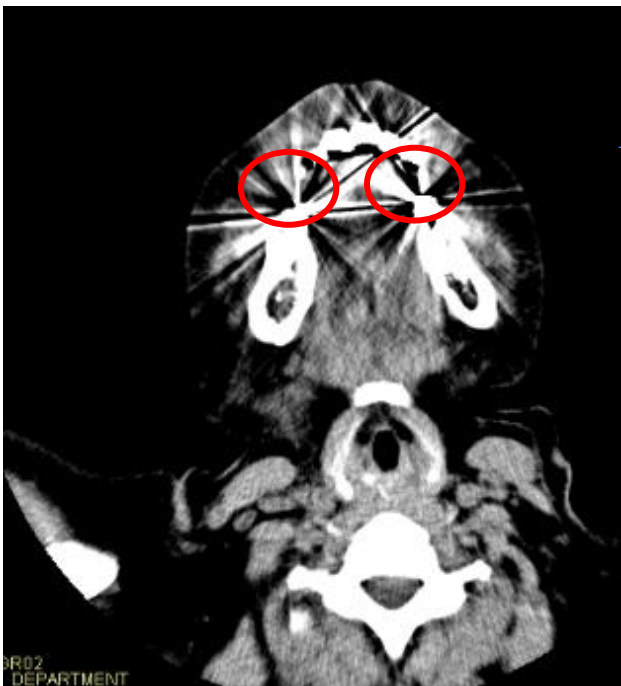
Figura No. 3.3. A la exploración intraoral

Fotografía intraoral presencia de placa dentobacteriana en tejidos blandos, disoclusión con mordida abierta anterior secundaria a fractura mandibular.



Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan

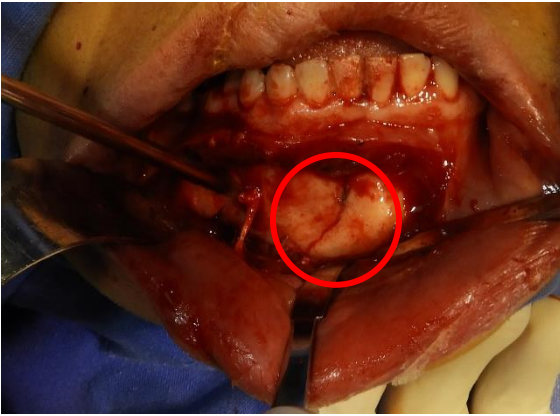
Fig. No. 3.4 Tomografía computarizada



Tomografía computarizada que demuestra una fractura sinfisiaria y de cuerpo mandibular bilateral.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan.

Fig. No. 3.5 Exposición de la fractura sinfisiaria



Fotografía intraoperatoria de la exposición de la fractura sinfisiaria mediante un abordaje intraoral, con un colgajo vestibular bucal.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan

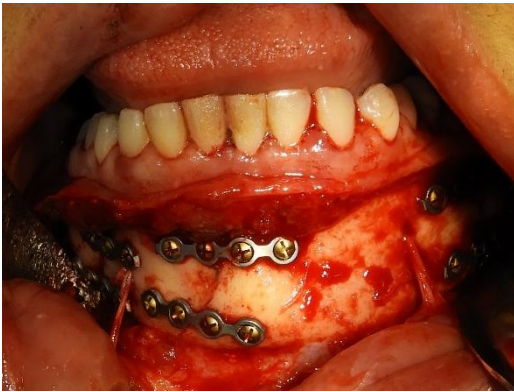
Figura No. 3.6 Exposición de la fractura



Fotografía intraoperatoria de la exposición de la fractura de cuerpo mediante un abordaje intraoral, con un colgajo vestibular bucal con conservación del nervio mentoniano.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan

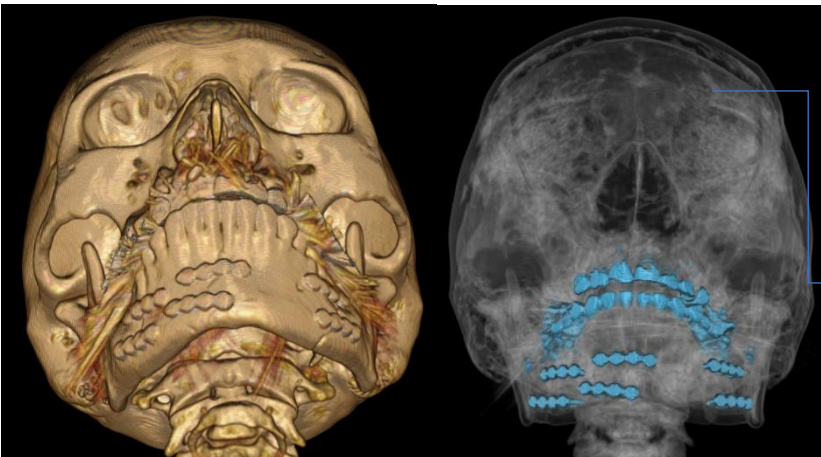
Figura No. 3.7 Reducción y fijación de la fractura.



Fotografía intraoperatoria de la reducción de las fracturas y fijación con una mini placa de titanio fijada con tornillos monocorticales autorroscantes.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan

Fig. No.3.8 Tomografía computarizada



Reconstrucción de tomografía computarizada, fractura de cuerpo bilateral reducido, correcta posición del material de osteosíntesis.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan

Figura No. 3.9 Control postquirúrgico



Fotografía de frente del paciente de control postquirúrgico a los 15 días.

Fuente: Cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan.

Figura No. 3.10 Control posquirúrgico, imagen de perfil.



Fotografía de perfil del paciente de control postquirúrgico a los 15 días.

Fuente: Cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan.

CASO CLÍNICO No. 4

Fractura de ángulo mandibular del lado izquierdo y de cuerpo mandibular conminuta



Ficha de identificación.

Nombre: D.G.F.

Edad: 29 años

Sexo: Masculino

Domicilio actual: Col. Molinito, Naucalpan de Juárez.

Antecedentes heredo familiares: Abuela materna con diabetes mellitus.

Antecedentes personales no patológicos: Vivienda propia, esquema de vacunación completo, cuenta con servicios intradomiciliarios.

Antecedentes personales patológicos: niega antecedentes quirúrgicos, tabaquismo y alcoholismo esporádico.

Interrogatorio por aparatos y sistemas: interrogado y negado.

Antecedentes alérgicos: Interrogado y negado

Padecimiento actual: Paciente masculino en la 2da década de vida ingresa al servicio de urgencias de Cruz Roja Mexicana delegación Naucalpan por una riña personal presenta traumatismo en la región mandibular por objetos contundentes, refiere algia

Exploración física: Se encuentra a paciente masculino de edad aparentemente igual a la cronológica, consciente, orientado en persona, tranquilo, cooperador al interrogatorio y exploración, EF: cráneo normocéfalo sin endo ni exocitosis; oídos de buena implantación sin otorrea, cara simétrica con edema en región mandibular, movimientos oculares conservados, macizo facial integro no depresible, septum nasal bien implantado sin crepitación, ojos bien implantados, pupilas isocóricas, normoreflexicas, nariz bien implantada poros nasales permeables, cavidad oral semihidratada de mucosas y tegumentos con adecuada coloración, cuello cilíndrico.

Exploración intrabucal: se encuentra disoclusión, con mordida cruzada posterior.

Somatometría y signos vitales:

T.A. 110/70 mmHg F.C. 62 x min F.R. 18 x min T 36°C P 60 x min

Exámenes de gabinete y/o laboratorio: Tomografía Computarizada Cone beam con reconstrucción en 3D, preoperatorios (Biometría Hemática, Química sanguínea, TPT y TP).

Diagnóstico: Fractura de ángulo mandibular del lado izquierdo y de cuerpo mandibular conminuta compleja y parasinfisiaria derecha.

Tratamiento: Reducción abierta con fijación rígida interna.

Desarrollo del caso

Paciente masculino de 29 años de edad con diagnóstico de ángulo mandibular del lado izquierdo y de cuerpo mandibular compleja y parasinfisiaria, según la clasificación de Dingman y Natvig.

Figura No.4.1 Imagen inicial de frente



Fotografía prequirúrgica de frente del paciente.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan

Figura No. 4.2 fotografía de perfil izquierdo del paciente



Fotografía prequirúrgica de perfil.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan

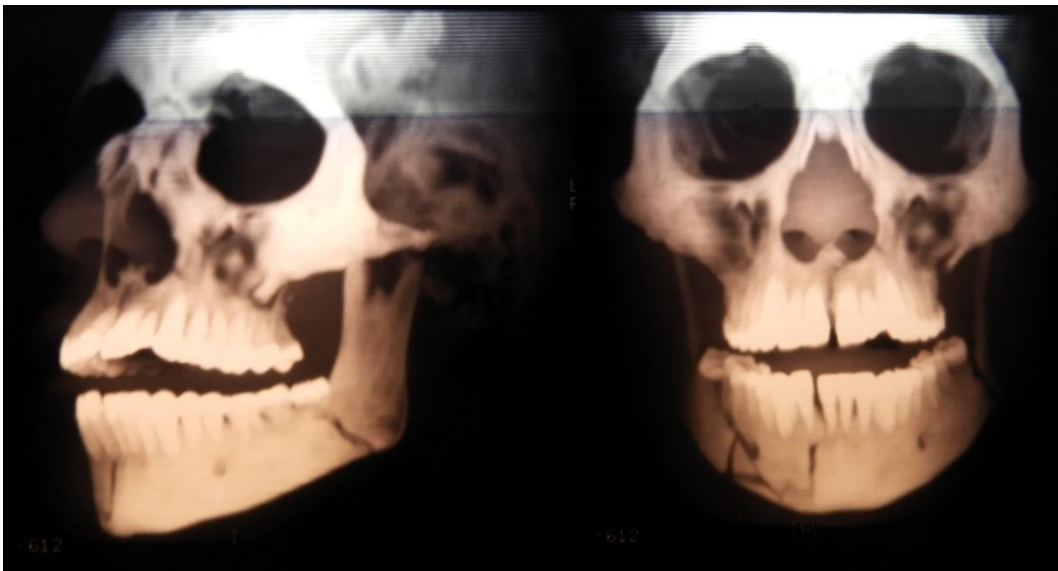
Figura No. 4.3 Exploración intraoral

Fotografía intraoral, disoclusión con mordida cruzada posterior.



Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan.

Fig. No. 4.4 Tomografía computarizada cone beam con reconstrucción 3D

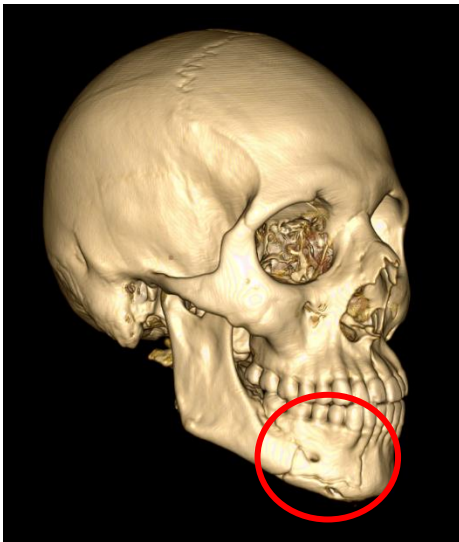


Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan

Tomografía axial computarizada se observa fractura de ángulo mandibular izquierda simple favorable, fractura parasinfisiaria derecha y fractura de cuerpo conminuta derecha.

Reconstrucción de tomografía computarizada en 3D que demuestra una fractura parasinfisiaria izquierda.

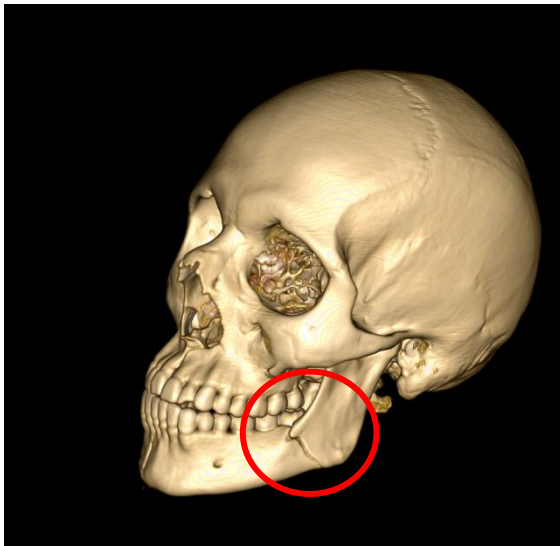
Figura No. 4.5 Tomografía computarizada cone beam con reconstrucción 3D



Tomografía computarizada cone beam con reconstrucción en 3D que demuestra una fractura parasinfisiaria y una fractura multifragmentada de cuerpo mandibular.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan

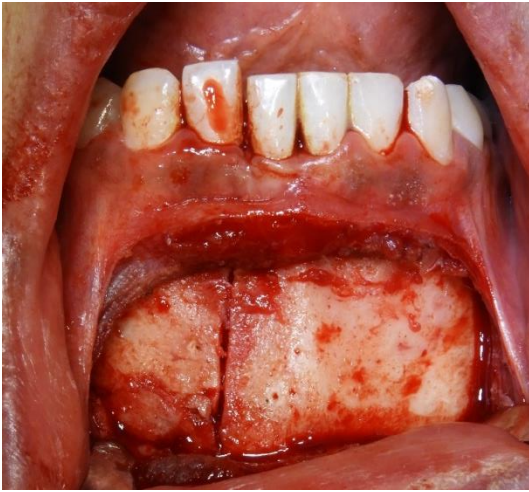
Figura No. 4.6 Tomografía computarizada cone beam con reconstrucción 3D



Tomografía computarizada cone beam con reconstrucción en 3D, fractura de ángulo mandibular izquierda.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan

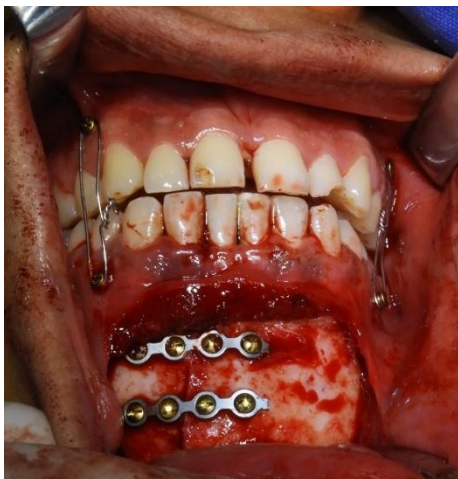
Figura No. 4.7 Exposición de la fractura



Fotografía intraoperatoria de la exposición de la fractura sinfisiaria mediante un abordaje intraoral, con un colgajo vestibular bucal.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan

Fig. No. 4.8 Exposición de la fractura

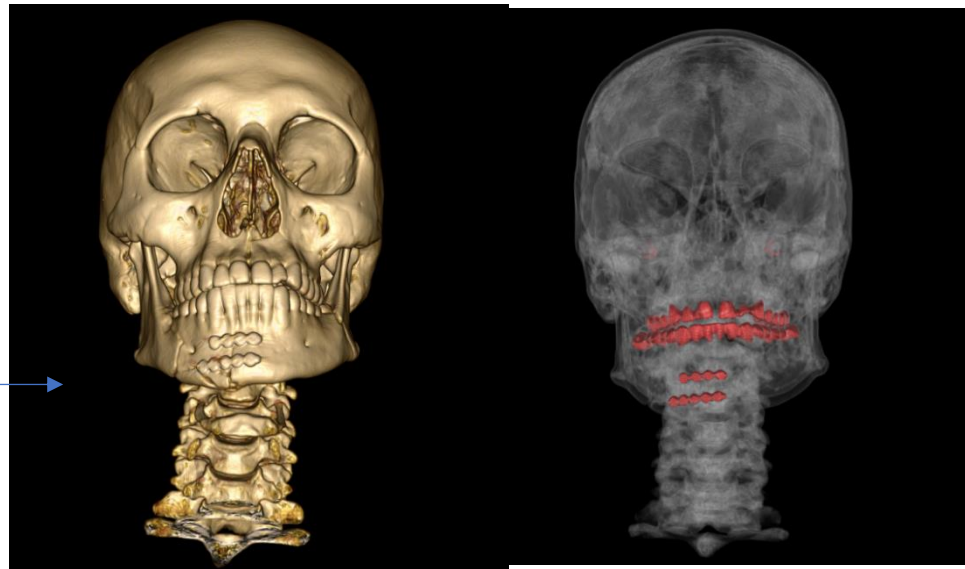


Fotografía intraoperatoria de la reducción de las fracturas y fijación con una mini placa de titanio fijada con tornillos monocorticales autorroscantes
Fijación intermaxilar con Técnica de Champy.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan

Fig. No.4. 9 tomografía computarizada cone beam con reconstrucción 3D

Tomografía computarizada cone beam con reconstrucción 3D de control para observar la correcta posición y osteointegración del material de osteosíntesis



Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan

CASO CLÍNICO No. 5

Fractura mandibular parasinfisiaria derecha.



Ficha de identificación.

Nombre: M.A.G.R.

Edad: 29 años

Sexo: Masculino

Domicilio actual: Col. Las Américas, Naucalpan.

Antecedentes heredo familiares: Madre con diabetes mellitus.

Antecedentes personales no patológicos: Vivienda propia, esquema de vacunación completo, cuenta con servicios intradomiciliarios.

Antecedentes personales patológicos: Sin antecedentes quirúrgicos, tabaquismo y alcoholismo esporádico.

Interrogatorio por aparatos y sistemas: Interrogado y negado.

Antecedentes alérgicos: Interrogado y negado

Padecimiento actual: Paciente masculino de 29 años de edad refiere riña con 3ra persona con agresión con objeto contundente, ocasionando trauma mandibular, con limitación de movimientos y dolor intermitente, motivo de su consulta a valoración.

Exploración física: se encuentra a paciente masculino de edad aparentemente igual a la cronológica, consciente, orientado en persona, tranquilo, cooperador al interrogatorio y exploración, EF: Cráneo normocéfalo sin endo ni exocitosis tipo; oídos de buena implantación, sin otorrea, cara simétrica con edema en región mandibular, movimientos oculares conservados, macizo facial integro no depresible, septum nasal bien implantado, sin crepitación, ojos bien implantados, pupilas isocóricas, normoreflexicas+/, nariz bien implantada poros nasales permeables, cavidad oral semihidratada de mucosas y tegumentos con adecuada coloración, cuello cilíndrico.

Exploración intraoral: se encuentra laceración en encía y mucosa entre los incisivos laterales derechos inferiores de aproximadamente 3 centímetros de longitud, disoclusión de los órganos dentarios mandibulares derechos, presenta paresia.

Somatometría y signos vitales: T.A. 110/70 mmHg F.C. 62 x min F.R. 18 x min T 36°C P 60 x min

Exámenes de gabinete y/o laboratorio: Tomografía Computarizada Cone beam con reconstrucción en 3D, preoperatorios (Biometría Hemática, Química sanguínea, TPT y TP)

Diagnóstico: Fractura mandibular parasinfisiaria derecha.

Tratamiento: Reducción abierta con fijación rígida interna.

Desarrollo del caso

Paciente masculino de 29 años de edad con diagnóstico de fractura mandibular parasinfisiaria del lado izquierdo, según la clasificación de Dingman y Natvig.

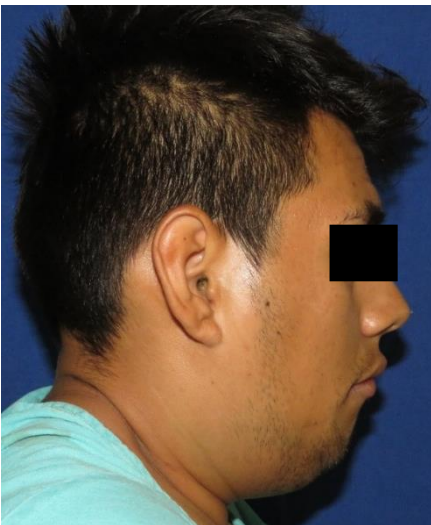
Fig. No. 5.1 Imagen inicial



Fotografía prequirúrgica de frente del paciente, se observa edema submandibular lado izquierdo.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan

Figura No. 5.2 Imagen inicial de perfil.



Fotografía de perfil derecho del paciente, edema en tercio inferior facial.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan

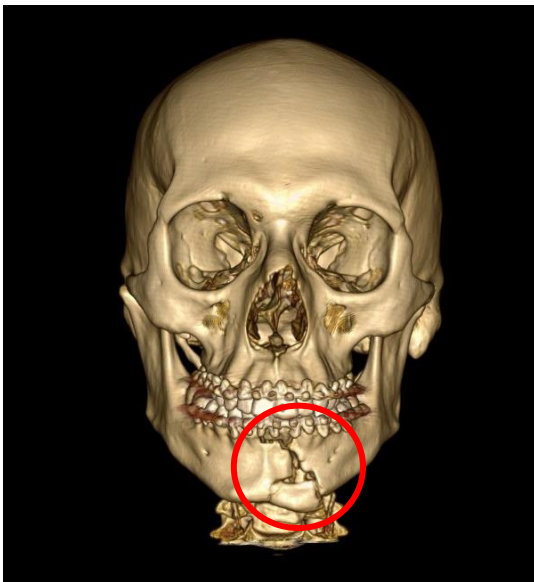
Figura No. 5.3 Exploración intraoral



Fotografía intraoral del paciente se observa trauma en los tejidos blandos, herida a nivel mentoniano del lado derecho de aproximadamente 3 centímetros de longitud disoclusión de los dientes mandibulares del lado derecho.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan

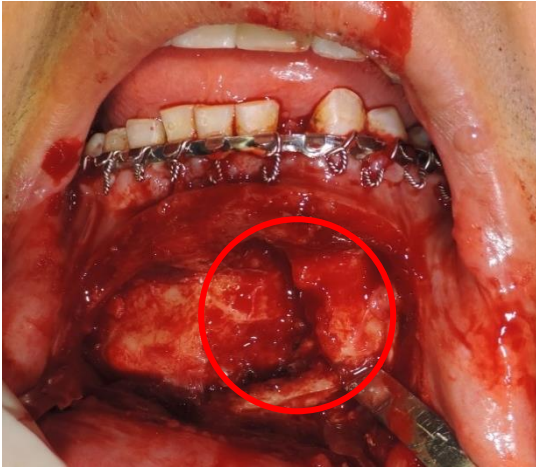
Figura No. 5.4 Tomografía computarizada cone beam con reconstrucción 3D



Reconstrucción de tomografía computarizada en 3D de fractura parasinfisiaria derecha y fijación interdentomaxilar.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan

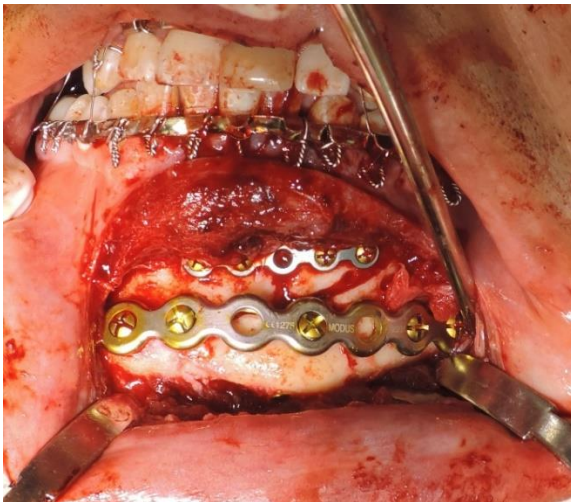
Figura No. 5.5 Exposición de la fractura



Fotografía intraoperatoria de exposición de fractura mandibular parasinfisiaria mediante un abordaje vestibular bucal.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan

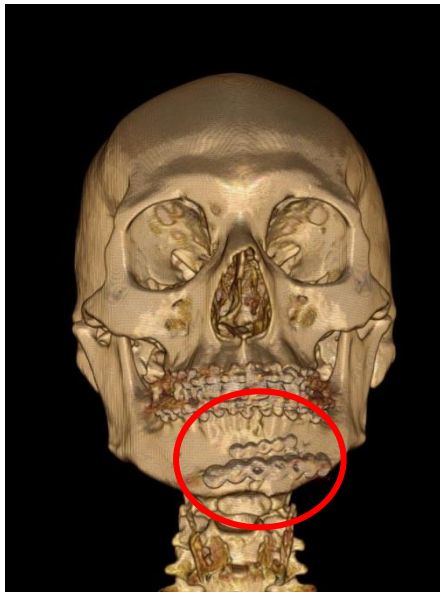
Figura No. 5.6 Reducción y fijación de la fractura.



Fotografía intraoperatoria reducción de fractura y fijación con mini placa de titanio fijada con tornillos monocorticales autorroscantes y placa de reconstrucción mandibular.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan

Figura No. 5.7 Tomografía computarizada cone beam con reconstrucción 3D



Reconstrucción de tomografía computarizada, fractura parasinfisiaria reducida en correcta posición.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan

Figura No. 5.8 Control posquirúrgico



Fotografía de frente del paciente de control postquirúrgico a los 15 días, asimetría facial.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan

Figura No. 5.9 Control posquirúrgico intrabucal



Fotografía posquirúrgica intrabucal, estable oclusión, recuperación de tejidos blandos.

Fuente: cortesía Rivero MA, paciente Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan

IMPACTO Y TRASCENDENCIA:

En nuestro país las fracturas de mandíbula tienen una incidencia que va al alza secundaria a factores sociales como asaltos, violencia y accidentes de tránsito, jugando un papel importante en los traumatismos craneofaciales, que comprometen el tercio inferior del rostro como se muestra en esta tesis.

Durante la realización de este estudio, se observó como signo clínico la disoclusión, trismus y lesiones en tejidos blandos empatando con los estudios de investigación publicados en la actualidad, de las fracturas mandibulares.

El diagnóstico realizado en Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan de estas lesiones es fundamentalmente clínico con ayuda de estudios de imagen como las radiografías y las tomografías computarizadas cone beam con reconstrucción 3D. El correcto manejo por parte del especialista llevara al éxito del tratamiento quirúrgico que además de favorecer la estética facial devolverá la funcionalidad del sistema estomatognático del paciente a lo más cercano antes del evento traumático.

Los casos clínicos presentados fueron de fracturas mandibulares. La evolución de los pacientes fue buena en la mayoría de los casos ya que el tratamiento quirúrgico no dejo ninguna secuela en la estética ni funcionalidad. El éxito de los tratamientos se debió a que hubo un trabajo multidisciplinario en Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan desde que ingresa el paciente a la sala de urgencias con la estabilización por parte de los médicos, la interconsulta con el servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial para establecer un diagnóstico certero y así ofrecer un plan de tratamiento adecuado para cada caso, así la participación de enfermería para el tratamiento quirúrgico formando un equipo y los cuidados del paciente mientras se encontraba hospitalizado, el gran compromiso del paciente en los cuidados posquirúrgico es otro factor importante para la completa satisfacción de los pacientes.

CONCLUSIÓN:

Al ser un problema que afecta la estética facial y funcionalidad del sistema estomatognático del paciente, el profesional debe estar capacitado para detectar estas lesiones y poder orientar al paciente para referirlo a los servicios correspondientes de Cirugía Maxilofacial.

Nuestra obligación como Cirujanos Dentistas es identificar este tipo de lesiones por su alta incidencia en nuestro país, antes de proseguir con cualquier tratamiento que puede afectar la lesión en vías aéreas por desconocimiento de los signos y síntomas de las fracturas mandibulares.

Este trabajo de investigación da a mostrar el diagnóstico oportuno y el protocolo quirúrgico de las fracturas mandibulares, en el hospital Cruz Roja Mexicana Delegación Naucalpan y ofrece un acervo académico con la finalidad de documentar lo concerniente a las fracturas mandibulares al alcance del estudiante de odontología de la Fes Zaragoza.

El trabajo multi e interdisciplinario en el ambiente hospitalario del odontólogo general junto con el especialista Cirujano Maxilofacial, demuestra que puede realizarse un completo protocolo para la atención del paciente con fracturas mandibulares de manera integral, para así devolverles funcionalidad a los pacientes, de acuerdo a las necesidades que ellos presenten.

El control que se le da al paciente de manera integral junto con el área médica es en una primera fase de ocho a quince días después del protocolo quirúrgico se retiran puntos de sutura, la segunda fase (6 meses) consta de toma de radiografías para evaluar la osteointegración de material de osteosíntesis, en una tercera fase, al año del acto quirúrgico se toma otra radiografía para evaluar la completa osteointegración y funcionalidad.

PROPUESTAS

En relación a las propuestas del tema investigado para llevar un mejor control del paciente se propone:

- Fortalecer el trabajo multidisciplinario con la carrera de Enfermería, instruyendo en la higiene bucal del paciente mientras se encuentra hospitalizado y reducir riesgo de infecciones.
- Ampliar conocimientos durante nuestra carrera acerca de los diferentes estudios de gabinete como radiografías extra orales (Postero-anterior, antero-postero, Cadwell) y la tomografía axial computarizada en los módulos de bases para el diagnóstico, así como su interpretación y su uso en diferentes áreas de odontología.
- Ampliar los conocimientos sobre el manejo de heridas y lesión de tejidos blandos y duros en el módulo de Estomatología Integral III para así estar capacitado para detectar y orientar al paciente para referirlo a los servicios correspondientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Velayos S. Anatomía de la cabeza para Odontólogos. 4° ed. Médica Panamericana; 2008. 39 -68
- 2.- Testut L, Jacob O. Anatomía topográfica, Savat, 1975. 246-257, 383-390,415-453.
- 3.- Sobotta. Atlas de anatomía humana. Madrid: Editorial médica panamericana. Tomo 1. 23 edición. 2012. 202-204
- 4.- Quiroz GF. Anatomía Humana. Tomo II. México, Porrúa.1990. 66-73
- 5.- Moore KL, Dalley AF. Anatomía humana con orientación clínica. 4ª ed. Barcelona.Médica Panamericana. 1993. 890- 903.
- 6.- Latarjet M, Ruíz Liard A. Anatomía Humana. Barcelona. Médica Panamericana. 1993. 96 -111
- 7.- Cohen Y, Lutjen-Drecoll. Atlas de anatomía humana. Estudio fotográfico del Cuerpo Humano. 6° ed. Publicación Elsevier; 2007. 116-124
- 8.-Tortora G, Derrickson B. Principios de anatomía y fisiología. 11ª ed. Edit. Médica Panamericana. España, 2006. 220-230
- 9.-Gilroy A, MacPherson B, Ross L, Schünke M, Schulte E, Schumacher U. Prometheus, texto y atlas de Anatomía. Tomo 3. Madrid: Panamericana; 2007. 30-32
- 10.-García J. Anatomía Humana. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2005. 66- 73.
- 11.-Rouviere H, Andre D. Anatomía humana. Descriptiva, topográfica y funcional. 11ª ed. Barcelona. Masson.2005. 108-114
- 12.- Klaus P, Frank A, Kolser B, Hirsch M, Hamilton C. El libro de los musculos. Anatomia, exploración, función. España. 3ra edición. Editorial Médica. 2009. 335-337

- 13.- Gilroy A, Mac Pherson B, Ross C. Atlas de anatomía segunda edición. Mexico. Editorial Panamericana. 2013. 478- 621
- 14.- Richard D. Anatomía de Gray. Trigésima octava edición. España. 2015. 1911-1913
- 15.- Gosling J, Harris P, Hampherson J, Whitmore I, William P. Anatomía humana. 2da edición Interamericana. 1992. 7.2 – 7.57
- 16.- Wilson P, Akesson E J, Stewart P, Spacey S. Nervios Craneanos. En la salud y la enfermedad. 2da. Ed. México: Médica Panamericana; 2003. 72-80
- 17.- Snell R. Neuroanatomía clínica. 6° ed. Edit. Médica Panamericana, 2007. 25-28
- 18.- Crossman R, Neary D. Neuroanatomía. Texto y Atlas en color. 3ª edición. Masson; 2007. 63-71
- 20.- Deepak K, Tiwana P. Atlas de cirugía oral y maxilofacial. Ed. Amolca, el servier. 2017. 638-672
- 21.- Morjorie A, Lutie C. Manual de anatomía y fisiología. 2da edición. México. La prensa medica mexicana 1979. 111-122
- 22.- Medina E, Kaempffer AM. Consideraciones epidemiológicas sobre los traumatismos en Chile. Rev Chil Cir, 59 (2007). 175-184
- 23.- Frías- Méndez E. Lesiones traumáticas de las partes blandas. Concepto. Clasificación. Tratamiento. Rev Cubana Cir [Revista en Internet] 2006 [Citado en 2019 dic 20]; 2 (45). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932006000200013
- 24.- Mardones M, Fernández A, Bravo R, Pedemonte C, Ulloa C. Traumatología máxilo facial: diagnóstico y tratamiento. Rev Med Clin. Condes. 2011; 22 (5): 607-616.

- 25.- Baltodano-Acuña A. Trauma máxilo facial. Rev Med de Costa Rica Centroamérica. 2016; 73 (620): 731-737.
- 26.- Serrano GG, Pallarés KS, Rubio F, Parra FA. Urgencias por traumatismos maxilofaciales. Manual de urgencias quirúrgicas. 2017. 407.
- 27.- Castillo J, Chamorro M, Cartorell, Moran MJ. Manual de traumatología facial. Madrid: Ripano; 2007. 54-72.
- 28.- Tyler-Winders W, Powell E, Tilney P. A 58 Year-old man with self-inflicted facial trauma. El servier. 2016; 35: 103-106.
- 29.- Liceaga R, Montoyta L, Segovia S. Incidencia de fracturas maxilofaciales en pacientes del servicio de cirugía maxilofacial del hospital Juárez de México en los años 2007- 2008. Rev odontol latinoam, 2010; 2 (1): 1-3.
- 30.- Del Castillo JL. Manual de Traumatología Facial. Madrid: Ripano; 2007. 164-173.
- 25.- Malagón-Hidalgo HO, Araiza-Gómez E, Ayala-Ugalde FA, González-Magaña F, García-Cano E. Trauma facial en el servicio de cirugía plástica y reconstructiva del centro medico ISSEMYM: Experiencia de 12 años. Medigraphic. 2017; 27(2): 67-72.
- 31.- Véjar-Alba I, Torres-Hernández EM. Fracturas del complejo cigomático. Reporte de un caso. Medigraphic. 2018; 3(14): 140-145.
- 32.- Knight JS, North JK. The classification of malar fractures. Br j plast surg. 1961; 13: 325 – 39.
- 33.- Malagon H, González M, Rivera E. Manejo de enoftalmos como secuela de fracturas del complejo cigomático-orbitario con apoyo de estereolitografía, cir plast liberolatinoam. 2011 (1) 37; 33-41
- 34.- Peña-Marrero Y, Rodríguez-Peña LM, Lagoa Madeley JG, Méndez Y, Batista-Sánchez T. Fractura de malar. Presentación de caso. Scielo. 2018; 1 (22). 155 -161.

- 35.- González-Santiago MJ, Alatorre-Pérez S, Silva-Suárez RA, Lastiri-Barrios JL. Incidencia de fracturas mandibulares. Revisión de 634 casos en 493 pacientes. Medigraphic. 2017; 3(13): 95-99.
- 36.-Morales-Navarro D. Fractura mandibular. Scielo. [Revista en internet]. 2017 [citado 2019 nov 02]; 3 (54): disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1353/356>
- 37.- Mardones- Muñoz M, Bravo- Ahumada R, Altschiller-Maldones J, Pérez Gutiérrez H. Fracturas mandibulares conminutas por impacto de proyectil balístico: Propuesta de tratamiento inicial mediante método de fijación alternativo. Int J Odontostomat. [Revista en internet]. 2018 [citado 2019 dic 08]; 12 (4): disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2018000400423
- 38.- Estrada – sarmiento M. Epidemiología de las fracturas maxilofaciales tratadas quirúrgicamente en el servicio maxilofacial de Bayamo: 5 años de revisión. Multimed [Revista en internet]. 2018 [Citado 2019 sep 16]; 21(6): disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/668>.
- 39.- René A, Lankin J. Fracturas mandibulares. Experiencia en un hospital de trauma. Rev. méd. Chile [Revista en Internet]. 2002 [citado 2019 nov 04]; 130 (5): disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872002000500008
- 40.- González LE, Vargas I, Pedemonte T, Trkovic C, Avello V. Análisis de las fracturas mandibulares causadas por accidentes laborales. Estudio descriptivo retrospectivo. Int. J. Odontostomat. [Revista en Internet]. 2015 [citado 2019 nov 04]; 9 (2): disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2015000200004
- 41.- López DA, Martín GR. Cirugía Oral y Maxilofacial. 3ra edición, España. Medica Panamericana. 2012. 227-228

- 42.- Zapata Z, Pacheco C, Núñez C, Gazitua G. Epidemiología de las fracturas mandibulares tratadas quirúrgicamente en el Instituto Traumatológico de Santiago (Chile): 10 años de revisión. El servier [Revista en Internet]. 2015 [citado 2019 nov 04]; 37 (3): Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirurgia-oral-maxilofacial-300-articulo-epidemiologia-fracturas-mandibulares-tratadas-quirurgicamente-S1130055813001093>
- 43.- López L, Marrero M, Suárez A, Vicente AC, Bocanegra S, Vicente M. Epidemiología de las fracturas de mandíbula en el área sur de la isla de Gran Canaria durante el periodo 2010-2015. Rev Eu de OdontoEstoma. [Revista en Internet] 2018 [citado 2019 nov 04] Disponible en: www.redoe.com/ver.php?id=278
- 44.- Fuenzalida C, Castellón L, Fariña R, Uribe F. Evaluación y manejo de las fracturas de cóndilo mandibular en pacientes pediátricos. Rev. Odont. Mex. [Revista en Internet] 2010 [Citado 2019 nov 04] Disponible en: www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2010000300151
- 45.- Patrocínio L, Carrijo B, de-Santi B, Figueira L, Villela J, Carvalho J. Mandibular fracture: Analysis of 293 patients treated in the Hospital of Clinics Federal University of Uberlândia. Rev Bras Otorrinolaringol, 71 (2005). 560-565
- 46.-Campolo AG, Mix AV, Foncea CR, Ramirez HS, Vargas AD. Manejo del trauma maxilofacial en la atención de urgencias por no especialistas. Rev Med Chile 2017; 145: 1038- 1046: disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017000801038
- 47.- Morales-Navarro D, Vila-Morales D. Atención inicial al politraumatizado maxilofacial: evaluación, conducta terapéutica y prevención. Rev Cubana Estomatol [Internet] 2015[citado 2019 sep 16]; 52(3): 356-373. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0034-
- 48.- Serrano GG, Pallarés KS, Rubio F, Parra FA. Urgencias por traumatismos maxilofaciales. Manual de urgencias quirúrgicas. 2da edición, México. Médica Panamericana. 2017. 407

- 49.-Muñana JE, Ramírez A. Escala de Glasgow: origen, análisis y uso apropiado. Enfermería Universitaria [Revista en internet] 2014 [citado 2019 dic 08]; 11 (1): 24-35. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfuni/eu-2014/eu141e.pdf>
- 50.- Lima V, Rosas LE, Sánchez E. Utilidad de la correlación anatómica para la clasificación adecuada de la escala de coma de Glasgow en trauma craneoencefálico. Trauma [Revista en Internet] 2003 [Citado 2019 dic 08]; 6 (3): 83-87. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/trauma/tm-2003/tm033b.pdf>
- 51.- Concha- Sánchez G. Diagnóstico por imagen en trauma facial: Signos de fractura. Anuario sociedad de radiología oral y maxilofacial de Chile. 2006; 1(9). 57-63.
- 52.- Fracnco K, Celine A, Iglesias J, Bernandez I, Rendón MR. Decisión clínica para la realización de tomografía axial computarizada de cráneo en niños con traumatismo craneoencefalico no severo. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. 2015 jun [citado 2019 nov 04]; 72 (3): 169-173. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1665-11462015000300169&lng=es&nrm=iso
- 53.- Louis P, Morlandt AB. Advancemets in maxilofacial trauma: a historical perspective. 2018; 76: 2256-2270.
- 54.- Christensen J, Sawatari Y, Peleg M. High-Energy Traumatic Maxillofacial Injury. The Journal of Craniofacial Surgery. (26) 5, 2015. 1487- 1491.
- 55.- Güerrissi JO. Fracturas panfaciales. Oportunidad de tratamiento. Rev Argent Cirug. 2017; 109(4): 167-171.
- 56.- Gay CE, Berini LA. Tratado de cirugía bucal, Tomo I. Madrid. Ediciones Ergón. 2004. 155-159

- 57.- Sierra E, Cienfuegos F. Tratamiento de las fracturas de ángulo mandibular con sistema AO. Cir Plast [Revista en internet]. 2004 [citado 2019 dic 08]; 14 (3): Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cplast/cp-2004/cp043c.pdf>
- 58.- Del-Castillo G, De María J, Arias M, Burgueño. Tema 3, Principios Básicos de Osteosíntesis. Manual de Traumatología Facial.2007. 33-40
- 59.- Raposo A, Preisler G, Salinas F, Muños C, Monsalves M. Epidemiología de las fracturas tratadas quirúrgicamente en Valdivia. Rev esp cir oral maxilofac. 2013. 18-22.
- 60.- Lida S, Hassfeld S, Reuther T, Schweigert HG, Haag C, Klein J. Maxillofacial fractures resulting from falls. J Craniomaxillofac Surg, 31 (2003). 278-283
- 61.- Pérez G, Valencia LC, Hernández R, Pacheco R, Valdivieso A. Complicaciones en el manejo de las fracturas de ángulo mandibular. Medigraphic [Revista en Internet]. 2017 [citado 2019 nov 04]; 27 (1): Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cplast/cp-2017/cp171b.pdf>
- 62.- Serena E, Passeri L. Factores relevantes en complicaciones de fracturas mandibulares. Relato de 5 años. Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac [Revista en Internet]. 2009 [citado 2019 nov 04]; 31 (2): disponible en: scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582009000200003
- 63.- Alvarado C, Ventura H, Ruíz AC, Miranda E. Manejo de complicación de fractura mandibular en un paciente pediátrico con dentición decidua. Rev. Estomatol. Herediana [Revista en Internet]. 2014 [citado 2019 nov 04]; 24 (4): disponible en: www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552014000400009
- 64.- Miranda JE, Campos AU, Palacios DE, Pérez EY. Registros de fracturas mandibulares en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza ISSSTE: estudio retrospectivo. Rev Esp Med Quir [Revista en internet]. 2018 [citado 2019 dic 08]; 23 (10): disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/quirurgicas/rmq-2018/rmq181b.pdf>

- 65.- Pacheco RMA. Fracturas mandibulares: estudio de 5 años en el Hospital Central Militar de México. Anales Otorrinolaringología. 2007;150-3.
- 66.- Raposo GPA. Epidemiología de las fracturas maxilofaciales tratadas quirúrgicamente en Valdivia, Chile: 5 años de revisión. Rev Esp Cir Oral Maxilofac. 2013;18-22.
- 67.- Lucio LE, Campos AU. Reducción de fracturas mandibulares sin fijación intermaxilar en el Hospital General Xoco. Estudio retrospectivo de 2005 a 2011. Rev Mex Cir Bucal Max. 2012;73-8.
- 68.- Gbenou Morgan FÁY. Fracturas mandibulares en el hospital universitario "General Calixto García" 2010-2011. Rev Haban de Cienc Med. 2013;12:57-64.
69. Zapata CPS. Epidemiología de las fracturas mandibulares tratadas quirúrgicamente en el Instituto Traumatológico de Santiago (Chile): 10 años de revisión. Rev Esp Cir Oral Maxilofac. 2015;138-43.
- 70.- Asociación Médica Mundial AMM. (2008). Declaración de Helsinki.[citado 2019 nov 05] Disponible en: <http://www.wma.net/s/ethicsunit/helsinki.htm>