



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TRATAMIENTO EMERGENTE PARA LAS
FRACTURAS DE MAXILARES

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
GEORGINA ALEJANDRA SANCHEZ ANTILLON



1994



Universidad Nacional
Autónoma de México



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 está 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
AVENIDA DE
MEXICO

Ciudad Universitaria 15 de febrero 1994

C. Juan Esteban Arellano,
Director general del Hospital "Ruben Leñero"
P r e s e n t a :


Por medio de la presente me dirijo a usted, para solicitar muy atentamente su valiosa cooperación para con mi alumna. La Srta. Georgina A. Sánchez Antillón 3620926-9, quien efectúa una recopilación de historias clínicas de pacientes con fractura de maxilar, que hayan sido atendidos de emergencia en el Hospital que tiene usted a bien dirigir.

Mi alumna se encuentra realizando una investigación como -- trabajo de tesis.

Agradeciendo de antemano su atención y ayuda quede de usted.

Atentamente:

FACULTAD DE ODONTOLOGIA.


C.D. Florentino Hernández F.



CONTENIDO

PAGINA

INTRODUCCION

CAPITULO I

GENERALIDADES	1
I.1 GENERALIDADES DE EMBRIOLOGIA	1
I.1.1 Crecimiento y Desarrollo de la cara y cavidad oral	1
I.2 GENERALIDADES DE HISTOLOGIA	3
I.2.1 Consolidación de Hueso	3
I.3 GENERALIDADES DE ANATOMIA HUMANA	7
I.3.1 Huesos de la cabeza	7
I.3.2 Huesos de la cara	21
I.3.3 Articulación Temporomandibular	36

CAPITULO II

TRAUMA FACIAL	40
II.1 CONCEPTOS GENERALES	40
II.1.1 Conceptos Generales	40
II.1.2 Definición de Fractura	40

11.2 FRACTURAS DE MAXILARES EN GENERAL	40
11.2.1 Introducción a las fracturas de los maxilares	40
11.3 FRACTURAS DE MANDIBULA	41
11.3.1 Etiología y Clasificación de las fracturas de los maxilares.	41
11.3.2 Sitios de Fractura Frecuente en mandíbula	48
11.4 FRACTURAS DE LA MAXILA.	49
11.4.1 Etiología y clasificación de las fracturas de maxila	50
11.5 CONSIDERACIONES PEDIATRICAS EN LAS FRACTURAS DE MAXILARES	55

CAPITULO III

TRATAMIENTO DE EMERGENCIA	58
111.1 HISTORIA CLINICA	58
111.2 EXPLORACION FISICA	59
111.3 ESTABLECIMIENTO DE VIAS AEREAS PERMEABLES	65
111.3.1 Limpieza de cavidades por cuerpos extraños	65
111.3.2 Traqueostomía	66
111.3.3 Cricotomía	69
111.4 CONTROL DE LA HEMORRAGIA	73
111.5 CONTROL DEL SHOCK	75
111.6 ESTABILIZACION DE LAS PARTES.	79

CAPITULO IV

INVESTIGACION DEL CAMPO	81
IV.1 DESARROLLO DE LA INVESTIGACION	81
IV.1.1 Material y Método	81
IV.2 RESULTADOS	84
IV.3 ANALISIS DE RESULTADOS	86
IV.4 CONCLUSIONES	89
IV.5 CONCLUSION PERSONAL	91

REFERENCIAS

A DIOS

Por permitirme ver concluído este trabajo

A MI MADRE

Por ser siempre ejemplo
de fortaleza y carácter.

A MI PADRE

En agradecimiento a
su apoyo brindado.

A MIS HERMANOS

Enrique, Isabel, Aracely, Claudia,
Jorge y Especialmente a Omar.

Porque siempre creyeron en mí.

¡LOS QUIERO!

A GERARDO

Con todo mi cariño, Por su
compañía, paciencia y respeto.

AL DR. FLORENTINO

Con admiración y respeto
por regalarme su confianza,
amistad y conocimientos.

GRACIAS

A LA UNIVERSIDAD

Por darme el privilegio de ser
UNIVERSITARIA

A MIS AMIGOS

Victor (+), Ericka, Martín,
Aída y Adriana

Por su amistad a prueba de tiempo
y distancia

INTRODUCCION

Los accidentes suelen ser una causa frecuente de Morbo-Mortalidad en la Medicina General, cuestión que en la Odontología no puede ser la excepción; por ese motivo me dí a la tarea de indagar un poco sobre los accidentes en los que el Odontólogo de práctica General se puede involucrar y que por supuesto debe saber manejar.

Los accidentes en los que se requieren los servicios de un Odontólogo son muchos, pero los de fracturas de Maxilares despertaron en mí una inquietud muy especial.

Las fracturas de Maxilar como lo señalaré más adelante tienen muy variadas causas, pero muy comunes, dentro de las cuales se pueden incluir desde una simple caída, un accidente deportivo o de trabajo, un asalto y hasta un accidente automovilístico.

Literalmente el término "HORA DORADA" puede sugerir muchas cosas; pero Medicamente éste mismo término significa actuar con prontitud y certeza durante los primeros 60 minutos posteriores a algún accidente.

Partiendo de esa premisa y como Odontólogo surgieron en mí varias preguntas, como por ejemplo:

- ¿Cómo y qué estructuras anatómicas pueden verse afectadas ante un Trauma Facial?

- ¿Cuáles Maniobras serán las mínimas indispensables para poder salvarle la vida a un paciente con lesiones faciales?
- ¿Qué pasa si se prescinde de ellas?
- ¿Se practica en los Hospitales de México tratamiento emergente para fracturas de Maxilares?
- ¿Qué beneficios trae practicar esas maniobras en el pronóstico y para el tratamiento definitivo?
- ¿Qué estudios se han realizado referentes al tema, y cuales resultados se han obtenido?

Para resolver todas esas preguntas me dí a la labor de hacer primero un breve pero conciso recordatorio de conceptos generales como: Embriología, Histología, y Anatomía Humana, cuestión fundamentalmente importante, ya que sin ello no habría podido conocer lo que implica un daño facial. Posteriormente, esta investigación Bibliográfica me proporcionó elementos indispensables para adentrarme en el tratamiento emergente de fracturas de maxilar propiamente dicho, y así conocí y manejé mejor lo que constituyen cada una de las cuatro maniobras.

Mientras desarrollaba todo eso, decidí realizar una investigación de campo que me permitiera conocer la práctica de todo aquello que en la bibliografía había aprendido.

Para lo cual solicite autorización del Director General del Hospital General "Rubén Leñero", y revicé algunos casos clínicos que en el mismo hospital se atendieron durante un año cincuenta días.

Después del estudio de cada uno de los expedientes facilitados, pude ver que entre lo aprendido en mi primera investigación y los resultados obtenidos de la investigación de campo existían considerables semejanzas, y que además, había una estrecha relación entre mis resultados y los otros estudios realizados con anterioridad y que refiere el mismo tema.

Situación que me proporcionó satisfacción ya que con ello pude resolver muchas de las inquietudes que me movieron a realizar la presente investigación.

CAPITULO I GENERALIDADES

EMBRIOLOGIA

CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LA CARA Y DE LA CAVIDAD ORAL

Una vez establecida la boca. Comenzará a desarrollarse la cara. La boca primitiva o estomodeo no es otra cosa más que la invaginación del ectodermo de la extremidad cefálica del embrión hasta unirse con el endodermo del tracto digestivo primario. Al nivel del ángulo de unión entre la pared superior y posterior del estomodeo se forma un fondo de saco conocido con el nombre de "bolsa de Rathke" la cual da origen a los lóbulos anterior y medio de la glándula hipófisis (pituitaria). La boca primitiva queda dividida del tracto digestivo por la membrana bucofaringea, aproximadamente a principios de la quinta semana de vida intrauterina se da la separación de la boca y el tracto digestivo, quedando así totalmente establecida la boca primitiva, lo cual dará inicio al desarrollo de la cara.

Por arriba de la cavidad oral primitiva se encuentra una prominencia que se conoce como proceso frontonasal y por abajo se localizan los cinco pares de arcos branquiales a los cuales se les asigna un número romano del I al V. El primer arco está constituido por los procesos maxilar y mandibular, al segundo de ellos se le conoce como arco hioideo y al tercero como arco tiroideo. Las estructuras de la cara derivan en su totalidad del primer arco, exceptuando a la lengua que deriva de la unión de los arcos hioideo y tiroideo.

La porción superior del primer arco está constituida por dos yernas laterales (Izquierda y Derecha) que se denominan procesos maxilares superiores los cuales se encargan de dar origen a las porciones: labio superior, la porción también superior de las mejillas, al paladar blando, al paladar duro exceptuando la premaxila por supuesto a la arcada superior.

La porción inferior del primer arco branquial de la misma forma está constituida por los procesos maxilares inferiores, que dan origen a: la mandíbula, a la porción inferior de las paredes de la cara, mentón y porción anterior de la lengua.

Ya establecidos los procesos maxilar y mandibular, el desarrollo de la porción inferior de la cara se retrasa en comparación con el ritmo de desarrollo del proceso frontonasal tiempo en que da origen a la frente y al proencéfalo. Justo por delante de la frente se hacen notar dos invaginaciones que se conocen como agujeros olfatorios. Los cuales dan lugar a las aberturas de las fosas nasales a su vez por arriba y adentro de los agujeros olfatorios se forma el llamado proceso nasal medio, mismo que se encargará de dar origen a la porción media y punta de la nariz, como un crecimiento interior secundario éste mismo proceso dará origen al tabique ó septum el cual establecerá la separación de las fosas nasales en derecha e izquierda.

Mientras que lateralmente proceso nasal medio y por arriba de los agujeros olfatorios se forman dos prominencias llamados procesos laterales que complementan las paredes laterales de la nariz, también por debajo de los agujeros olfatorios y se localizan entre los procesos maxilares superiores, de donde dichos procesos globulares darán origen a la porción central del labio superior.

HISTOLOGIA

CONSOLIDACION DE HUESO

La cicatrización de hueso puede dividirse en tres fases que se superponen. La hemorragia se produce primero, asociada con la organización del coágulo y la proliferación de los vasos sanguíneos. Esta fase inespecífica tiene lugar durante los primeros diez días. A continuación se produce la formación del callo. En los 10 o 20 días siguientes se produce un hueso irregular "tejido" o callo primario tiene el aspecto de un manguito. En los 20 a 60 días se forma un callo secundario en el que los sistemas haversianos se forman en todas direcciones posibles. La reconstrucción funcional del hueso es la tercera fase.

Weinmann y Sicher, dividen a la cicatrización en tres estadios:

1.- Coágulo de la sangre del hematoma.- Cuando se produce una fractura, se rompen los vasos sanguíneos de la médula ósea. La cortical, el periostio y los músculos circunvecinos. El hematoma resultante rodea completamente los extremos fracturados y se extiende hacia la médula ósea, así como a los tejidos blandos, coagula de 6 a 8 horas del accidente.

Organización de la sangre del hematoma.- En el hematoma que se está organizando se forma una red de fibrina. El hematoma contiene fragmentos de periostio, músculo, aponeurosis, hueso y médula ósea. La mayoría de estos fragmentos son dirigidos y eliminados. Los fibroblastos y las células inflamatorias invaden el coágulo de 24 a 48 horas.

La proliferación de los vasos sanguíneos es característica de la organización temprana del hematoma. Los capilares de la médula ósea se transforman en pequeñas arterias para abastecer la zona de fractura. Al hacerse más tortuoso, el flujo más lento trae como resultado una irrigación más rica. La proliferación de capilares se produce en todo el hematoma, la hiperhemia, es responsable de la proliferación del mesénquima. Los torrentes sanguíneos que corren a través de la zona de hiperhemia activa y no de atrofia por desuso, provocan la reabsorción del hueso. Cuando la sangre en el verdadero sitio de la fractura, se retarda el flujo. Esta zona de hiperhemia pasiva se asocia a la proliferación de hueso. El nivel de ión calcio es aumentado en esta zona pantanosa por el lecho capilar.

2.- Formación del callo Friboso.- El Hematoma organizado es reemplazado por tejido de granulación. El cual elimina el tejido necrótico por actividad fagocítica, tan pronto como éste termina el tejido de granulación se transforma en tejido conectivo laxo. Los fibroblastos aumentan de manera importante la producción de fibras colágena, que se denominan callo fibroso.

3.- Formación del callo primario.- Este se forma entre 10 y 30 días después de la fractura. Este callo no puede ser detectado en una radiografía y sirve solamente como matriz mecánica para la formación del callo secundario. El callo primario es considerado también en distintas categorías dependiendo de la ubicación y el funcionamiento.

CALLO DE ANCLAJE.- Se desarrolla en la superficie externa del hueso cerca del periostio. Se extienden a cierta distancia de la fractura. Las células jóvenes del callo fibroso se diferencian en osteoblastos que producen hueso esponjoso.

CALLO SELLADOR.- Se desarrolla en la superficie interna del hueso, llena los espacios medulares y se introduce en el sitio de la fractura.

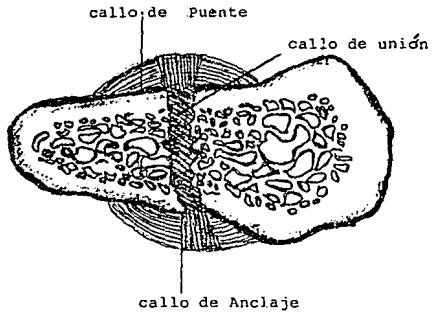
CALLO DE PUENTE.- Se desarrolla en la cara externa del hueso entre los callos de anclaje que están entre los dos extremos fracturados, es el único que es primariamente cartilaginoso.

CALLO DE UNION.- Se forma entre los extremos de los huesos y entre las áreas de los otros callos primarios que se han fracturado. No se forman hasta que los otros tipos de callos están bien desarrollados. Lo hace por osificación directa. En lugar de osificar solamente el tejido conectivo superpuesto a las zonas de fractura, el callo de unión se forma también en la zona de reabsorción. El resultado es la fractura bien unida.

5.- Formación del callo secundario.- El callo óseo secundario es hueso maduro que reemplaza al hueso inmaduro del callo primario. Está más intensamente calcificado se le puede observar en radiografía. Sin embargo, difiere de otro hueso que los sistemas pseudohaversianos siguiendo una disposición uniforme. Está compuesto de hueso laminar que puede soportar el uso activo, la fijación puede ser retirada cuando se vea el callo secundario, la formación de este callo es un proceso que puede durar de 20 a 60 días.

6.- Reconstrucción funcional.- Esta tiene acto durante meses o años, hasta el punto en que la ubicación de la fractura no pueda ser detectada histológicamente o anatómicamente. Si un hueso no está sometido a las tensiones funcionales, no se formará verdadero hueso maduro. El callo que se forma en abundancia es esculpido

para conformarse al tamaño del resto del hueso. En este proceso tienen lugar la actividad osteoblástica y la actividad osteoclastica.



ANATOMIA HUMANA

HUESOS DE LA CABEZA

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, la cara es un macizo óseo que se desprende de la mitad anterior de la base del cráneo. Limitan con el cráneo las cavidades ocupadas por la mayor parte de los órganos de los sentidos. El cráneo está constituido por ocho huesos de los cuales: Frontal, Etmoides, Esfenoides, Occipital, dos temporales y dos parietales, los cuatro primeros son impares y medios, los cuatro últimos son pares y se colocan simétricamente en las paredes laterales del cráneo.

A continuación daremos una breve explicación de cada uno de los ocho huesos antes mencionados, con la intención de comprender con mayor claridad cuales son las relaciones y posiciones de los maxilares con respecto al resto del cráneo. Para así irnos adentrando en el importante tema de las fracturas de los maxilares; y las estructuras que se pueden ver afectadas en este tipo de situaciones.

FRONTAL

Hueso situado en la parte anterior del cráneo. Este hueso se ve frecuentemente afectado en el tipo de fracturas LEFORT III. Visto en conjunto presenta dos caras limitadas por tres bordes.

Cara Anterior.- Dividida en dos partes una Horizontal y otra Vertical.

Porción Vertical.- (porción frontal), es convexa en la línea media se encuentra la sutura metópica, la hendidura frontal media o glábel, una saliente roma llamada eminencia frontolateral la cual es más acentuada en los individuos jóvenes, con frecuencia encontramos un surco excavado por la arteria supraorbitaria, que cruza sobre las eminencias frontales laterales, a continuación encontramos una cresta curva llamada cresta lagrimal del frontal ubicada por arriba de las apófisis orbitarias externas y contribuye a formar la línea curva temporal superior, también está una superficie pequeña triangular, la carilla temporal del frontal que sirve para la inserción de algunas fibras del temporal.

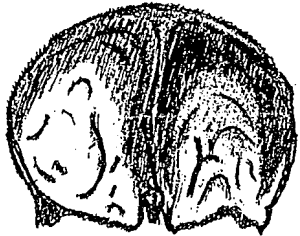
Porción Horizontal.- (porción Orbitonasal) Esta parte del frontal presenta en la línea media la escotadura etmoidal circunscrita por una superficie anfractuosa en forma de herradura que es la superficie etmoidal. De la parte media se desprende la espina nasal del frontal, la escotadura etmoidal está rodeada lateralmente por dos superficies alargadas de delante hacia afuera excavadas por cavidades separadas entre sí por delgadas laminillas óseas. Estas cavidades son las semiceldillas frontales que se complementan con las del etmoides. De esta cara sólo nos falta por mencionar los conductos etmoidales u orbitarios internos, las superficies cóncavas que están a los lados de la zona etmoidal y de la fosita troclear.

Cara Posterior.- Es cóncava en su conjunto, en la línea media inmediatamente por arriba de la escotadura etmoidal encontramos el agujero ciego que conduce a un conducto muy pequeño, por arriba de éste agujero se levanta una arista aguda, la cresta del frontal que se bifurca hacia arriba para formar el

canal del seno longitudinal superior. A los lados de la escotadura etmoidal dos superficies convexas bóvedas orbitarias. Por arriba de éstas se encuentran las fosas frontales que corresponden a las eminencias laterales de la cara anterior.



CARA ANTERIOR



CARA POSTERIOR

ETMOIDES

Hueso impar situado por debajo del frontal y en la parte anterior y media de la base del cráneo. El etmoide puede verse afectado en las fracturas LEFORT II y III. Está constituido por la lámina vertical, una lámina horizontal y dos masas laterales suspendidas de los extremos de la lámina horizontal.

Lámina Vertical.- Está dividida por la lámina horizontal en dos partes una superior que corresponde a la apófisis crista Galli, en dos partes laterales las cuales están excavadas por los canales olfatorios, los agujeros de la lámina cribosa dan paso a los filetes nerviosos del nervio olfatorio.

La cara inferior de la lámina cribosa forma parte de la bóveda de las fosas nasales.

Las masas laterales.- A los lados de la lámina cribosa se coloca entre las cavidades orbitarias y las fosas nasales. Para cada masa lateral se le consideran seis caras. La cara superior se une a la cara anterior del cuerpo del esfenoides. Así en la cara externa se distingue una superficie lisa ya que forma parte de la pared interna de la órbita.

La cara interna es muy irregular y da origen al cornete superior y medio.

Cornete Medio: Su extremidad anterior se articula con la cresta turbinal superior del Maxilar, mientras que su extremo posterior se articula a la cresta turbinal superior del palatino.

Cornete Superior.- Se ubica por detrás y arriba del cornete medio.

El etmoides presenta cuatro puntos de osificación: dos laterales para las masas a partir de los cuales van a emerger traveculas que circunscriben a las celdas etmoidales desarrollándose los cornetes. Dos mediales mucho más tardíos (en el momento del nacimiento) que invaden poco a poco a la membrana fibrosa que une a los laberintos etmoidales y se los encuentra en el origen de la apófisis crista Gally osífica complemente a los 5 o 6 años.



CARA ANTERIOR.



cara posterior.



CARA INFERIOR.



vista desde
arriba.

ESFENOIDES

Hueso impar situado en la parte media de la base del cráneo, entre el etmoides y el frontal por delante, el occipital y los temporales por detras, dificilmente se ve afectado por un traumatismo. Se distinguen en él; el cuerpo de donde parten a los lados tres apófisis, dos laterales alas mayor y menor y una tercera que es la apófisis pterigoides.

Cuerpo del esfenoides: Es irregularmente cúbico, en él encontramos el canal óptico, limitado hacia atrás por una cresta transversal, el tubérculo pituitario llamado silla turca que aloja a la glándula del mismo nombre. En la vertiente del lado posteior está formada por la lámina cuadrilatera, la pared anterior del cuerpo del esfenoides forma parte de la bóveda de las fosas nasales mientras que la porción posterior constituye la parte más posterior de la bóveda de las fosas y por último la cara posterior se une al hueso occipital.

Alas Mayores: Se desplegan hacia atrás y hacia afuera y se le distinguen una cara exocraneana y una endocraneana.

La cara endocraneana presenta tres orificios: 1.- Agujero redondo mayor que da paso al nervio maxilar superior, 2.- Agujero Oval que permite el paso del maxilar inferior y 3.- Agujero redondo menor atravesado por la Arteria meningeas media y por la rama meningeas del maxilar inferior, en ésta cara también destacan los dos agujeros de vesalio atravesado por la vena emisaria y el agujero del conducto inominado de arnol que da paso a la unión de los nervios petroso superficial y profundo menor.

La cara exocraneana está dividida en dos por la cresta maxilar que articula con la apófisis orbitaria del hueso malar.

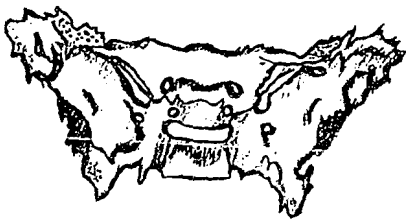
Alas Menores: Triangulares de base medial y horizontales, su cara superior forma parte de la fosa anterior de la base del cráneo. Se implantan a ambos lados del cuerpo del esfenoides por medio de dos raíces: superior y posteroinferior, ambas delimitan el canal óptico y la arteria oftálmica cuyo borde anterior articula con el frontal y con una parte de la lámina cribosa del etmoides.

El borde posterior forma la apófisis clinoides. La cara inferior forma la parte más posterior de la pared superior de la cavidad orbitaria, y el borde superior de la hendidura esfenoidal.

Apófisis Pterigoides.- Estas apófisis se ve implantadas en la cara inferior del cuerpo del esfenoides por medio de dos raíces en un principio separadas una de la otra, se unen un poco por debajo de su origen y circunscriben un poco el conducto vidiano, por donde pasan vasos y nervios vidianos. Por debajo de este conducto se distinguen una interna y otra externa las cuales se unen por su borde anterior y forma un ángulo que contribuye a formar la fosa pterigoidea.

La cara anterior de la apófisis pterigoides forma parte de la pared posterior de la fosa pterigomaxilar la cara interna se articula por delante con la parte vertical del palatino. Así mismo la cara externa de esta apófisis limita hacia adelante la fosa pterigomaxilar y la posterior participa por completo en la configuración de la fosa pterigoidea.

Los sitios de osificación aparecen entre el 3 y 7 mes de la vida intrauterina. Primeramente el esfenoides está constituido por cuatro partes, el preesfenoides, el basiesfenoides y las conchas esfenoidales. El preesfenoides se origina en cuatro puntos de osificación dos para la parte anterior del cuerpo y dos para las pequeñas alas. El basiesfenoides, ocho puntos de osificación originan dos de la parte posterior del cuerpo otros dos uno a cada lado de las alas mayores y las láminas laterales de las apófisis pterigoideas. Las láminas internas de las apófisis pterigoidea se originan cada una de un punto y por último los canales cavernosos se originan cada uno de dos centros anteriores, posteriormente se sueldan a la parte posteroinferior del cuerpo.



VISTA SUPERIOR

VISTA ANTERIOR.



VISTA POSTERIOR.

OCCIPITAL

Hueso único, simétrico, correspondiente a la parte posteroinferior del cráneo; se le describen dos caras.

Cara Posteroinferior.- Es convexa desarrollada alrededor del agujero occipital (foramen magno), por el cual se comunica la cavidad craneana con el canal vertebral. Se pueden distinguir tres porciones; Por que se funde con el cuerpo del esfenoides. En la línea media se encuentra el tuberculo faringeo donde se inserta el músculo constrictor superior, por delante de él se extiende la superficie basilar que se funde con el cuerpo del esfenoides. En la línea media se encuentra el tubérculo faríngeo donde se inserta el músculo constrictor superior, por delante de él se encuentra la fosita faríngea. Por detrás de él se encuentra la escama del occipital en la línea media se encuentra la cresta occipital externa a ambos lados encontramos la línea curva occipital superior e inmediatamente por debajo de ella la línea curva occipital inferior que termina en la apófisis yugular del hueso y finalmente a cada lado del agujero occipital se observan los cóndilos del occipital que articulan con las cavidades glenoideas del atlas. Por delante y detrás del cóndilo se observa una profunda depresión que es la fosa condílea anterior.

Cara Anterosuperior.- Francamente cóncava en ella se distinguen: 1.-Por delante del agujero occipital el canal o surco basilar que corresponde a la parte superior del bulbo y de la protuberancia de los que están separados por la arteria basilar. A ambos lados del canal basilar se observa un pequeño surco que aloja al seno petroso inferior. 2.- Por detrás del foramen ésta cara está dividida en cuatro compartimentos; las fosas occipitales dos superiores o cerebrales y dos inferiores o cerebelosas respectivamente. En el punto de unión de las cuatro fosas se

encuentra en la protuberancia occipital externa. 3.- A ambos lados del agujero occipital se observa un tubérculo más o menos saliente llamado tubérculo yugular del occipital, por debajo de este se ve el agujero interno del canal del hipogloso o conducto cóndileo anterior lateralmente hay un surco ancho que termina en la apófisis yugular.

Este hueso superiormente articula con los parietales e inferiormente el proceso o apófisis yugular que limita hacia adelante el surco del seno lateral y se articula con la porción mastoidea del hueso temporal, Por delante se encuentra la escotadura yugular, en el cráneo articulado constituye el agujero rasgado posterior, con el hueso temporal.

PARIETAL

Hueso par situado por detrás del frontal por encima del temporal y por delante del occipital ocupa la parte lateral y superior de la bóveda del cráneo. Es de forma cuadrilátera y se le distinguen:

Cara externa: Es convexa y muestra en la parte media una saliente, la eminencia parietal, por debajo dos líneas curvas, líneas temporales la superior de inserción a la aponeurosis temporal y la inferior sirve de inserción al borde posterior del músculo temporal.

Cara interna: Está en relación con los lóbulos temporales, forma la fosa parietal, está se corresponde con la eminencia parietal de la cara externa. En su superficie se ven una serie de surcos que se dirigen hacia el borde superior , también las fositas de Pacchioni que alojan a los corpusculos del mismo nombre.

Este hueso superiormente articula con el mismo hueso del lado opuesto, inferiormente con una pequeña parte del esfenoides y en su mayor parte con el temporal, anteriormente articula con el frontal y posteriormente lo hace con la escama del occipital.

El desarrollo del parietal se efectúa a expensas del cráneo membranoso sin esboso cartilaginoso. A partir del 45 día de vida intrauterina, aparece un punto de osificación que irradia a todos los sentidos y permanece separación de los demás puntos vecinos por los espacios membranosos que en el nacimiento constituyen las fontanelas.

PARIETAL



cara exocraneana



cara endocraneana.

HUESOS DE LA CARA

El esqueleto de la cara está situado por debajo de la mitad anterior del cráneo. Se divide en dos partes principalmente; el maxilar y la mandíbula; la porción del maxilar está constituida por trece huesos de los cuales sólo uno es impar (el vomer) los doce restantes son pares laterales y colocados simétricamente a ambos lados de la línea media, la porción de la mandíbula está constituido justamente por el hueso mandibular, es un hueso impar, y además es el único hueso móvil de la cara.

M A X I L A R

Situado por debajo de la cavidad orbitaria y hacia afuera de las fosas nasales, participa en la formación de las paredes de la órbita, las cavidades nasales y por supuesto la cavidad oral.

Cara Externa.- Se distingue por su borde inferior con salientes verticales que no son otra cosa más que las raíces de los dientes, la saliente más prominente es la del canino; esta cara hace prominencia en forma de apófisis piramidal la cual presenta tres caras:

Cara Superior.- Constituye la mayor parte del piso de la órbita, en la parte media del borde posterior parte el canal suborbitario que se dirige hacia adelante para continuarse con el conducto suborbitario.

Cara Posterior.- Forma la pared anterior de la fosa pterigomaxilar, su parte interna es convexa y se llama tuberosidad del maxilar, en su parte media se ven los orificios de los conductos dentarios posteriores de 2 a 3.

La cara posterior de la tuberosidad del maxilar está cruzada por un canal transversal que corresponde al nervio maxilar superior.

Cara Interna.- Está dividida en dos porciones muy desiguales por una ancha apófisis palatina:

Apófisis Palatina.- Nace de la superficie interna del maxilar, es una lámina triangular, contribuye a formar el tabique que separa las fosas nasales de la cavidad bucal. La cara superior de esta apófisis pertenece al piso de las fosas nasales y su cara inferior forma parte de la bóveda palatina, esta misma cara tiene característicos orificios vasculares y casi siempre está cruzada por un canal en el que caminan las arterias y las venas palatinas superiores así como el nervio palatino anterior.

Porción Bucal de la cara interna.- Presenta un ancho orificio: Seno maxilar, el ángulo inferior de esta parte la fisura palatina. Por arriba del seno se aprecian dos pequeñas depresiones poco profundas que completan las celdillas etmoidomaxilares. Por delante del seno descienden el canal lagrimal, los dos labios de este canal están muy marcados. El labio anterior sigue a la apófisis ascendente del maxilar. De la extremidad inferior de este labio anterior sigue a la apófisis ascendente del maxilar. De la extremidad inferior de este labio parte la cresta turbinal inferior que articula con la parte anterior del cornete inferior.

El labio posterior del conducto lagrimal está destacada la concha lacrymalis. Ambos labios del conducto articulan con los bordes del canal de la cara externa del unguis. Para formar, así la mayor parte del conducto lacrimonasal. Por detrás del seno esta superficie que se divide en dos zonas, por medio de un canal oblicuo hacia atrás y hacia abajo se articula y cubre el canal que se transforma el conducto palatino posterior.

Apófisis Ascendente.- (Apófisis Frontal). Es una lámina aplanada transversalmente, su cara externa está dividida por la cresta lagrimal anterior, la parte anterior es lisa y la posterior está ocupada por el canal del saco lagrimal.

Su cara interna forma parte de la pared externa de las fosas nasales. La cara interna de esta apófisis presenta la llamada cresta turbinal superior que se articula con el cornete medio.

Mientras si esto sucede en sus caras sus bordes por ejemplo el anterior articula con los huesos propios de la nariz, el posterior lo hace con el borde anterior del unguis y el superior corresponde a la pared lateral de la escotadura nasal del frontal.

La maxila presenta cuatro bordes:

El borde anterior emerge por debajo de la espina nasal anterior, se ensancha a nivel de la escotadura nasal y termina continuándose en el borde anterior del proceso frontal o apófisis ascendente del frontal.

El borde posterior constituye la tuberosidad del maxilar y articula con el hueso palatino.

El borde superior limita mediante la pared anterior de la orbita y articula hacia atrás con el unguis, el etmoides y el palatino.

El borde inferior aloja a los alveolos dentarios.



CARA INTERNA



CARA EXTERNA

VOMER

Es una lámina ósea, extendida desde la cara inferior del cuerpo del esfenoides hasta la sutura mediana de la bóveda palatina, forma la parte posterior del septo de las fosas nasales.

Posee dos caras las cuales están cruzadas por estrechos surcos vasculares y nerviosos.

El borde superior forma un canal de delante hacia atrás que se articula con la cresta inferior del cuerpo del esfenoides limitando así con el conducto esfenovomeriano.

El borde anterior se divide en dos láminas, en la ranura en la que limitan éstas se presenta el borde posterior de la lámina perpendicular del etmoides y el cartilago del tabique nasal. El borde posterior separa uno del otro los orificios posteriores de las fosas nasales. Mientras que el inferior articula con la cresta nasal y con el borde posterior de la cresta incisiva del piso de las fosas nasales



PALATINO

Es una lámina ósea delgada e irregular situado por detrás del maxilar, se compone de una lámina vertical, y una lámina horizontal.

Lámina Horizontal.- Es rectangular su cara posterior completa el piso de las fosas nasales la inferior corresponde a la bóveda palatina, ésta cruzada por un canal oblicuo que continúa al conducto palatino posterior, el borde externo corresponde a la línea de unión de la lámina horizontal y vertical. El borde interno forma el piso de las fosas nasales el posterior es liso y cóncavo.

Lámina Vertical.- Es irregularmente rectangular es aplanada y más alta que ancha.

Cara interna.- Esta cara forma la pared externa de las fosas nasales se observa en la unión del tercio medio con el tercio inferior la cresta turbinal inferior que articula con el cornete inferior, en su parte superior se ve la apófisis orbitaria, la cresta turbinal superior que se une al cornete medio.

La cara externa.- Presenta cuatro segmentos principales:

- 1) Segmento sinusal que corresponde a la cavidad del seno.
- 2) Segmento maxilar rugoso que articula con la cara interna del maxilar en su porción posterior.

- 3) Segmento interpterigomaxilar colocado entre el segmento maxilar y el pterigoideo. Forma la pared interna de la fosa pterigomaxilar y se continua con la misma pared del conducto palatino.

- 4) Un segmento posterior o pterigoideo que articula con la cara interna de apófisis pterigoides.

El borde inferior se confunde con el externo de la lámina horizontal, el superior es muy irregular y presenta dos apófisis, ambas apófisis están separadas por la escotadura esfenopalatina.

Apófisis Orbitaria.- Tiene forma de piramide presenta tres carillas articulares.

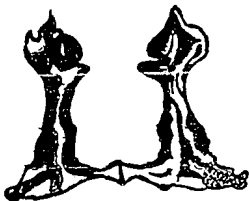
- 1) Una carilla inferior o del maxilar.
- 2) Una anteroposterior, o etmoidal que articula con las masas laterales de etmoides.
- 3) Carilla posterosuperior o esfenoidal en la que se apoya el cuerpo del esfenoides.

Apófisis esfenoidal.- Es una lámina ósea que presenta una cara inferointerna que forma parte de la pared superior que forma parte de la pared superior de las fosas nasales, la superointerna se une a la cara interna del ala interna de la apófisis pterigoides.

Apófisis Piramidal.- Es una prolongación del palatino que nace de la lámina vertical en su cara externa y ocupa el espacio comprendido entre los extremos inferiores de las dos alas de las apófisis pterigoides.

La cara anterior articula con la tuberosidad del maxilar.

La inferior presenta los orificios de los conductos palatinos accesorios.



articulación correcta
de los palatinos

CORNETE INFERIOR

Es una lámina osea incurvada y fijada a la pared externa de las fosas nasales. Se distinguen en el dos caras; una interna y otra externa.

La cara interna es convexa hacia el tabique de las fosas nasales, posee una partelisa y rugosa, separadas por una cresta anteroposterior.

La cara externa es convexa hacia adentro del meato; Una parte anterior delgada y rugosa que se articula con la cresta turbinal inferior del maxilar. La apófisis lagrimal que forma la parte inferior del maxilar. La apófisis lagrimal que forma la parte inferior del conducto lacrimonasal y se articula con el borde inferior del unguis; se desprende de la parte más alta del borde superior del cornete. La apófisis maxilar es una lámina triangular que nace por el borde superior del cornete en toda la anchura del cornete maxilar. La apófisis maxilar se une a la apófisis maxilar del palatino. La apófisis etmoidal que es plana y delgada se articula con la apófisis unciforme del etmoides, una parte rugosa en la relación con la cresta turbinal inferior del palatino.



cara interna



cara externa

HUESOS PROPIOS DE LA NARIZ

A ambos lados a la línea media, entre las ramas ascendente del maxilar y por debajo de la escotadura nasal del frontal, está cruzada por un estrecho surco, el surco etmoidal de asperezas por medio de las cuales se une al frontal. Posee cuatro bordes superiormente articula con la escotadura nasal del frontal, el inferior se continua con el cartilago lateral de la nariz el externo articula con la rama ascendente del maxilar, mientras que el inferior lo hace con el hueso nasal del lado opuesto.



UNGUIS

Es llamado también hueso lagrimal, es una lámina ósea aplanada situada en la pared interna de la órbita, por detrás de la rama ascendente de la maxila.

Mientras que su cara externa está dividida por la cresta lagrimal posterior, marcando así dos superficies en esta cara; una anterior y otra posterior. La posterior es lisa y la anterior es semisurcada por un semicanal vertical que completa el canal del saco lagrimal y que contribuye a formar el conducto lacrimonasal.

Su cara interna que es lisa está cubierta por la mucosa de las fosas nasales y articula con la cara anterior de las masas laterales del etmoides, además presenta una depresión que corresponde a la cresta lagrimal posterior de la cara externa.

cara externa



cara interna



MALAR

Es también llamado hueso cigomático, situado en la parte lateral de la cara, por fuera del maxilar.

La cara externa o cutánea es convexa y lisa, presenta el orificio malar del conducto temporomalar.

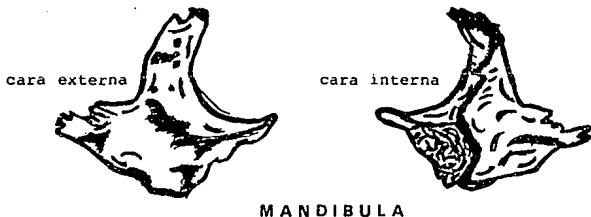
La cara Interna, presenta un segmento anterior o articular de forma triangular y rugosa, por el cual el hueso malar se une al vértice truncado de la pirámide del maxilar. Presenta un segmento posterior o temporal liso en relación con la fosa temporal hacia arriba y con la fosa cigomática hacia abajo.

Su borde anterosuperior u orbitario es cóncavo hacia adentro y forma la parte inferior y externa del reborde orbitario. De este nace una apófisis laminar, la apófisis orbitaria, la cual forma parte de la pared externa e inferior de la órbita y presenta el orificio de entrada del conducto temporomala. El borde posterior de la apófisis orbitaria se articula con el frontal, el ala mayor del esfenoides y el maxilar; entre estos dos últimos huesos la apófisis presenta un corto segmento libre que corresponde a la extremidad anterior de la hendidura esfenomaxilar.

El borde posteroinferior del hueso malar es en forma de S y presta inserción a la aponeurosis del músculo temporal.

El borde anterior coincide con el borde anterior del vértice truncado de la apófisis piramidal del maxilar.

El borde posteroinferior le proporciona inserción al músculo masetero.



Está situada en la parte inferior de la cara; se distinguen en ella tres partes; el cuerpo y dos ramas laterales.

Cuerpo.- Está incurvado en forma de herradura tiene una cara anterior convexa y una posterior cóncava.

Cara Anterior.- Se observa en la línea media una cresta vertical, la sínfisis mentoniana que termina en la sínfisis del mentón. De esta nace a cada lado una línea oblicua externa, por, arriba de esta línea se encuentra el agujero mentoniano.

Cara Posterior.- Se aprecia en la parte media y cerca del borde inferior cuatro pequeñas salientes, dos derechas y dos izquierdas, que son las apófisis geni superiores e inferiores que dan inserción a los músculos genioglosos las inferiores a los músculos geniohioideos. De las apófisis geni nace a cada lado una línea oblicua interna o milohioidea.

Borde Superior.- Es el borde alveolar, recibe las raíces dentarias.

Borde Inferior.- Es redondeado cerca de la línea media se observa la fosa digástrica, donde se inserta el vientre anterior del músculo del mismo nombre. Más atrás este borde puede estar escotado por el pasaje de la arteria facial.

Rama Ascendente.- En número de dos, son cuadrilateras dirigidas lateralmente pero algo oblicuas de abajo hacia arriba.

Cara Externa.- Presenta rugosidades para la inserción del masetero.

Cara Interna.- Se observa en la parte media una saliente aguda; la espina de Spix, por detrás de ésta se encuentra el orificio parte el surco milohioideo. Por detrás de este, en la proximidad del ángulo inferior de la rama, la presencia de rugosidades importantes que dan inserción al músculo pterigoideo interno.

Borde Anterior.- Es oblicuo de arriba hacia abajo se ensancha cada vez más hacia abajo formando una depresión entre sus bordes, la vertiente interna se dirige hacia el borde superior del cuerpo y el externo se continúa con la línea oblicua externa.

Borde Posterior.- Corresponde a la glándula parótida.

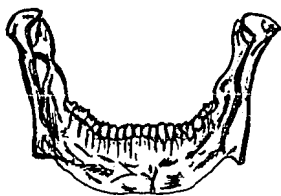
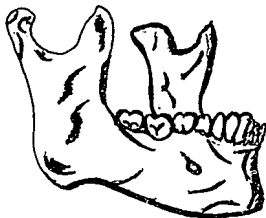
Borde Superior.- Presenta de delante hacia atrás tres accidentes importantes; la apófisis coronoides, que da inserción al músculo temporal, la escotadura sigmoidea, establece comunicación entre la región maseterina externa y la fosa

cigomática, internamente el cóndilo. El cóndilo se encuentra unido a la rama por el cuello, en el cual se inserta el músculo pterigoideo externo.

Borde Inferior.- Se continua sin línea de demarcación con el borde inferior del cuerpo, forma un ángulo muy marcado con el borde posterior al cual se le denomina ángulo de la mandíbula.

CARA EXTERNA

(lado derecho)



CARA INTERNA.

ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR

No incluiría dentro de las generalidades de anatomía humana de este trabajo sería dejar pasar por alto una serie de estructuras sumamente importantes, tan importantes que sin ellas el aparato estomatognático no tendría las características de funcionalidad que la A.T.M. le proporciona.

La articulación tempormandibular es la única de todas las del cuerpo humano que posee un tejido fibroso denso a vascular cubriendo a cada una de las estructuras articulares que la constituyen.

Pertenece al genero de las articulaciones bicondíleas, y se distinguen en en ella; Superficies articulares y medios de unión.

SUPERFICIES ARTICULARES

Por un lado los cóndilos mandibulares que son eminencias ovoideas unidas al resto del hueso por una estructura estrecha llamada callo. Los cóndilos presentan una vertiente anterior y otra vertiente posterior, de las cuales, la superficie anterior es la verdadera superficie articular del hueso mandibular contra la cavidad gelnóidea. Pero ambas superficies están cubiertas por un tejido fibroso denso avascular.

Por otro lado las superficies articulares son el cóndilo del temporal y la cavidad glenoidea del mismo, el cóndilo se halla constituido por la raíz transversa de la apófisis cigomática. La cavidad glenoidea está situada detrás del cóndilo y es una depresión profunda, limitada anteriormente por el cóndilo y posteriormente por

la cresta petrosa y la apófisis vaginal, por fuera limita con la raíz longitudinal de la apófisis cigomática y por dentro con la espina del esfenoides. La cavidad glenoidea propiamente dicha, recubierta por tejido fibroso, la posterior extraarticular carece de recubrimiento y forma la pared anterior del conducto auditivo externo.

La superficie articular del temporal, convexa por delante y cóncava por detrás; no se adapta directamente al cóndilo de la mandíbula, sino que lo hace por medio del menisco interarticular.

MEDIOS DE UNION

Comprende una capsula articular y dos ligamentos intrínsecos, también se incluyen tres ligamentos auxiliares o extrínsecos.

Posee forma de manguito cuya extremidad superior se inserta por delante, en la raíz transversa de la apófisis cigomática, por detrás en el labio anterior de la cisura de glasser, por fuera en el tuberculo cigomático y en la raíz longitudinal de la apófisis cigomática o por detrás de la base de la espina del esfenoides. Su extremidad inferior se inserta en el cuello del cóndilo descendiendo más en su parte posterior que en la anterior.

Su superficie interna tapizada por la sinovial, sirve de inserción al reborde del menisco quedando así dividida la capsula articular en dos superficies; porción inframeniscal y porción suprameniscal.

Ligamento Lateral Externo.- Se inserta por arriba en el tubérculo cigomático y en la porción de la raíz longitudinal desde donde desciende para terminar insertándose en el cuello del cóndilo.

Ligamento Lateral Interno.- Es una banda estrecha que se origina desde la cresta del tubérculo anterior, que se continúa con la inserción del ligamento lateral externo continúa una circulación horizontal como una correa plana hasta el polo lateral del cóndilo, la porción superior de este se continúa para insertarse en la parte posterior del menisco.

Ligamentos Auxiliares.- Son ligamento esfenomaxilar, estilomaxilar y pterigomaxilar.

Ligamento Esfenomaxilar.- Superiormente se inserta en la porción externa de la espina del esfenoides y en la parte más interna del labio anterior de la cisura de glasser desde donde desciende cubriendo al ligamento lateral interno para terminar en vértice y en el borde posterior de la espina de spix este es también llamado ligamento lateral interno largo de Morris.

Ligamento Estilomaxilar.- Es un puente aponeurotico que se extiende desde del gancho del ala interna de la apófisis pterigoides hasta la parte posterior del reborde alveolar de la mandíbula y da inserción al músculo buccinador por delante y al constrictor superior de la faringe por detrás.

Sinovial.- Es doble en la mayoría de los casos, suprameniscal e inframeniscal, ambas tapizan la cápsula correspondiente por su cara interna y

terminan por un lado en lugar de inserción del menisco sobre la cápsula, y por otro en el borde del revestimiento fibroso de la superficie articular correspondiente.

CAPITULO 11 TRAUMA FACIAL

CONCEPTOS GENERALES

TRAUMA FACIAL.- Lesiones con diferentes grados de severidad a los huesos faciales, provocados por algún impacto de gran intensidad.

FRACTURA.- Rotura de un hueso hecha por algún esfuerzo.

FRACTURAS DE MAXILARES

"En la población adulta las fracturas de los maxilares son las más comunes de las heridas faciales" (1)

Debido a la gran fuerza que se requiere para fracturar estas estructuras casi siempre se involucran otras heridas en estos pacientes; ojos, vasos, nervios y otras estructuras importantes.

Por todo esto la evaluación inicial debe incluir revisión de vías aéreas, al sistema nervioso mejillas, abdomen, extremidades y en especial heridas de la columna vertebral cervical para ser atendidas de inmediato y poder así salvar la vida de los pacientes.

(1, 2), ver referencias al final

FRACTURAS DE MANDIBULA

"Porque la mandíbula es una zona expuesta y prominente del esqueleto de la cara, es importante considerar que de las fracturas de la cara las de mandíbula se presentan más comúnmente como resultado de traumas directos o indirectos en la cara o en la región del cuello." (2)

Se dice que aproximadamente el 50% de los pacientes con heridas faciales tiene por lo menos una fractura mandibular como parte de sus heridas. La mayor parte de las causas de estos problemas son: asaltos, caídas, accidentes de vehículos de combustión interna, deportes y accidentes en el trabajo.

CLASIFICACION DE LAS FRACTURAS DE LA MANDIBULA

Las fracturas de la mandíbula se clasifican según el sitio donde se localiza la herida.

CONDILO.- El cuello del cóndilo es muy delgado, por lo tanto es un sitio común de fractura. La mayor parte de las fracturas de cóndilo no son causadas por traumas directos sino por fuerzas transmitidas desde algún otro sitio de la mandíbula. Causas comunes son golpes al mentón o al cuerpo de la mandíbula, el cóndilo es dirigido superior y posteriormente contra la base del cráneo resultando una fractura de cóndilo, a la altura del cuello.

Las fracturas de cóndilo son generalmente divididas en: intracapsulares, extracapsulares, y subcondilares.

Intracapsulares: Comprenden a la cabeza del cuello en el interior de la cápsula.

Extracapsulares: Comprenden al cuello del cóndilo a la escotadura sigmoidea.

Subcondilares: Comprenden una gran parte de la escotadura sigmoidea, son consideradas como fracturas de rama por algunos autores porque son tratadas muy semejante a las de rama.

RAMA.- Las fracturas de la rama mandibular pueden ser verticales u horizontales en el área, de la escotadura sigmoidea al ángulo.

Son causadas normalmente por traumas directos a la rama.

ANGULO MANDIBULAR.- Estas ocurren frecuentemente dentro o justo antes de la inserción de los músculos masetero y pterigoideo interno. Ellas frecuentemente comprenden o incluyen a las raíces de los segundos molares y/o interrumpen la erupción de los terceros molares.

CUERPO MANDIBULAR.- Este tipo de fracturas se presentan en la zona comprendida entre primeros premolares hasta segundos molares y son causadas por golpes directos a esta zona.

SINFISIS Y PARASINFISIS.- Las fracturas de la línea media de la mandíbula son poco comunes, porque esta área del hueso es muy grueso y sirve de inserción a varios músculos.

CONMINUTAS: Son aquellas en las que hay dos o más fragmentos de hueso en el sitio de fractura.

COMPLICADAS: Pueden ser definidas como aquellas que produce lesiones a nervios vecinos , vasos o articulaciones ya sea de manera directa o indirecta.

IMPACTADAS: Son aquellas en las que los fragmentos de la fractura están interdigitados de tal forma que hay poco o nada de movimiento en el sitio de fractura. Estas son muy raras en la mandíbula son más comunes en las fracturas de la mitad de la cara.

EN TALLO VERDE: Son fracturas que ocurren más comúnmente en niños, es una fractura incompleta, en la cual solo está involucrada la superficie cortical.

PATOLÓGICAS.- Estas ocurren espontáneamente en respuesta al menor trauma, porque el hueso está debilitado por: Quistes, tumores, infecciones, etc.

La presencia o ausencia de dientes, puede también proveer una importante clasificación.

CLASE I.- Fracturas que tienen dientes en ambos lados de la línea de fractura.

CLASE II.- Fracturas que tienen dientes en un solo lado de la línea de fractura.

CLASE III.- Fracturas que no tienen dientes en ningún lado de la línea de fractura, con frecuencia los pacientes son totalmente edentulos.

FALTA PAGINA

No. 44

DESFAVORABLES



FAVORABLES

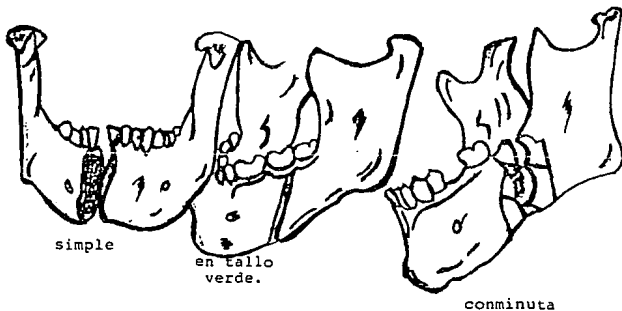
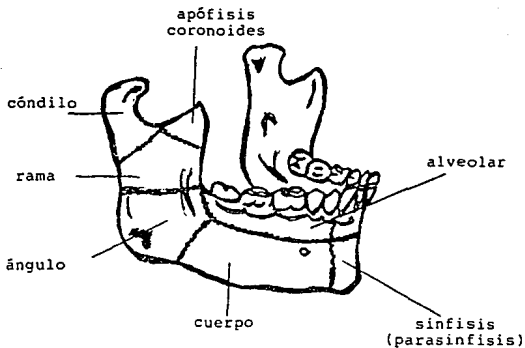


Las fracturas mandibulares también son clasificadas en:

SIMPLES: La mucosa y la piel están intactas. Son fracturas en las que no hay comunicación con el medio ambiente externo son las más sencillas de las fracturas de la mandíbula, por lo tanto ocurren en la región de la rama y el cóndilo.

COMPUESTAS: Son las que comunican el medio externo con el medio interno bucal. Esta categoría incluye todas esas fracturas de porciones de hueso que sostienen dientes de la mandíbula.

Las fracturas que comunican con el medio ambiente externo a través del ligamento periodontal. Ocasionalmente en una mandíbula edentula las fracturas ocurren en sitios que antiguamente sostuvieron dientes. También pueden ser fracturas complicadas si hay una asociación de daño intraoral y laceración extraoral que comuniquen con el sitio de trabajo.



La fuerza de un golpe en esta zona frecuentemente se manifiesta en alguna otra parte de la línea media de la mandíbula, por lo tanto se presenta una fractura parasinfisiana.

La dirección y el grado de desplazamiento del segmento fracturado depende de numerosos factores:

- Dirección del golpe.
- Fuerza relativa de la mandíbula en el área afectada.
- Dirección de la acción de ascender anteriormente y medialmente a la rama. Los temporales tiran de la mandíbula hacia arriba y posteriormente. Los suprahióideos (digastrico, milohioideo y geniohióideo) tiran la mandíbula anterior, inferior y posteriormente. Dependiendo de la orientación de la línea de la fractura, cualquiera de los músculos acción con tendencia a separar los fragmentos. ESTAS FRACTURAS SON CLASIFICADAS como favorables o desfavorables en ambas direcciones (horizontal o vertical).

FRACTURAS DE LA MAXILA

Las fracturas de la maxila ocurren con más frecuencia por accidentes de vehículos de motor, deportes, accidentes industriales, caídas y alteraciones patológicas. Son con frecuencia estéticamente deformantes y también pueden comprometer severamente áreas de proximidad como: seno maxilar, cavidades nasales, órbitas y oclusión.

Los pacientes con trauma en la mitad de la cara son tratados inicialmente con los procedimientos necesarios para salvar la vida, incluyendo establecimientos de vías aéreas, control de la hemorragia y el tratamiento de heridas intraorales. Aspectos que serán tratados en nuestro siguiente capítulo ya que son motivo de nuestra investigación. Si los signos son estables, en el tratamiento inicial será realizar una historia clínica, incluyendo exploración física y estudio radiográfico adecuado.

Cuando la dentición no es completa o hay pérdida de dientes será necesario tomar impresiones de los mismos para construir ferulas. El estudio de los modelos obtenidos de dichas impresiones será útil para establecer la oclusión. Los principios del tratamiento serán los mismos para cualquier tipo de fractura del esqueleto. Incluyendo fijación y reducción.

En adición a establecer signos vitales del paciente incluye en algunos casos la terapia de traqueostomía, tratamiento de las lesiones de la piel y a la estabilización de los fragmentos y a la estabilización temporal de los dientes si el tratamiento definitivo es pospuesto.

El uso de la tomografía computarizada ha revolucionado el diagnóstico y el tratamiento de las fracturas faciales.

Una tomografía computarizada craneal puede proveer información importante para el tratamiento de emergencia y evitar el deterioro del paciente con fractura.

La T.C. es también usada en el período posoperatorio, para evaluar heridas de la cabeza y de la espina.

La T.C. es en una buena opción para detectar hematoma o contusión y hemorragias intracraneales.

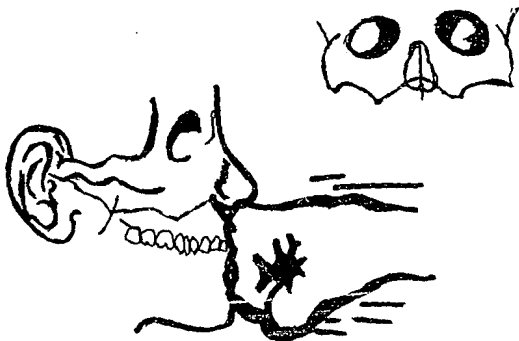
CLASIFICACION DE LAS FRACTURAS DE LOS MAXILARES

El sistema más usado para la clasificación de las fracturas de la mitad de la cara fue primero descrito por René Le Fort.

Este sistema descrito en 1901, fué basado en correlaciones hechas en correlaciones hechas en resultados de disecciones practicadas en cabezas de cadáveres. Le Fort observó tres interesantes áreas débiles en el esqueleto facial, que formaron las bases para establecer su clasificación, su trabajo es particularmente notable aún en la actualidad y sigue siendo el sistema de Lefort el único usado para designar a las fracturas del tercio medio de la cara.

LE FORT I.- Es una fractura horizontal en la cual la maxila es separada de la base del cráneo ondulado hasta el proceso cigomático.

FRACTURAS DE MAXILARES



LE FORT I

Estas fracturas son extremadamente móviles y han sido designadas como "Fracturas Flotantes", las fracturas pueden ser unilaterales e involucrar más de una fractura alveolar simple, porque la línea media del paladar se involucra en las fracturas unilaterales Lefort I.

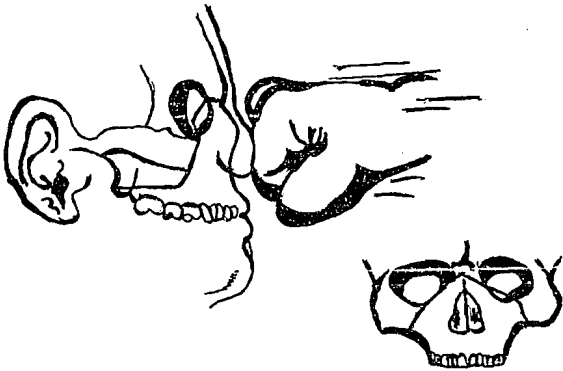
El grado de desplazamiento es variable, algunas fracturas son flotantes pero no desplazables, otras están severamente protruidas y deprimidas en la porción posterior de la maxila, causando deformidades en la mordida (mordida abierta).

Estas fracturas pueden ser visualizadas en radiografías Lateral de mandíbula, Waters y también con una tomografía computarizada.

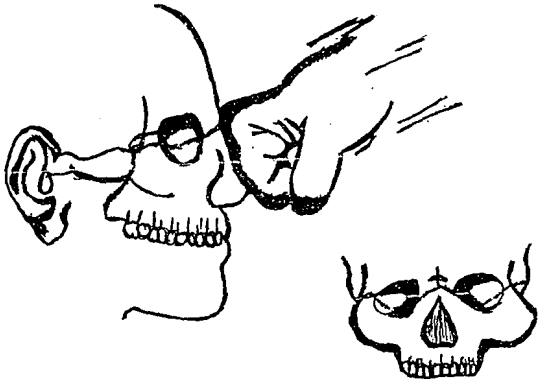
Las Lefort I son también llamadas de guerra en referencia al primer cirujano francés quien describió inicialmente esta misma fractura, como más tarde lo haría René Lefort.

LE FORT II.- También llamada fractura piramidal, empieza en la parte inferior de los huesos nasales, cruza el margen orbital generalmente por arriba del canal nasolacrimal, cruza una porción substancial del piso de la órbita y cruza también el margen inferior cerca de la sutura cigomaticomaxilar, ésta continúa a través del canal infraorbitario y las paredes anterior y posterior del seno maxilar, cruzando el pilar posterior de la maxila y los procesos pterigoides y piramidal hasta alcanzar la fisura pterigomaxilar y finalmente regresa al margen orbital medial; atravesando la pared lateral de la cavidad nasal. Estos huesos fracturados pueden ser impactados hacia atrás y hacia arriba o también pueden ser flotantes o bien dislocados inferiormente ayudados por la contracción de los músculos pterigoideos.

Las fracturas Lefort II son casi siempre como resultado de traumatismos directos a la mitad de la cara, son también de las fracturas de la línea media de la cara, las más graves porque involucran la cavidad orbitaria.



LE FORT III.- Son fracturas separadas del esqueleto facial. Son de las fracturas de la cara la más extensa. Estas fracturas cruzan desde la parte superior de los huesos nasales, cruzan el margen de la órbita, cerca de la sutura frontomaxilar, continúa a través de la lámina papirasea del etmoides y pasa por el canal óptico y alcanza la fisura infraorbitaria, donde la línea de fractura bifurca. Las fracturas Le fort III bilaterales completas dan como resultado una disyunción craneofacial.



CONSIDERACIONES PEDIATRICAS

En los niños las fracturas son atendidas muy conservadoramente en comparación con los adultos, porque las características de crecimiento son diferentes, así como el riesgo de lastimarse los dientes. La curación de hueso es muy eficiente en los niños, también es muy pareja, si los fragmentos no son alineados correctamente, ello puede ser solucionado rápidamente debido a la constante neoformación de huesos dando configuración de hueso anatómica normal.

En los niños el C.D. debe conocer también el crecimiento de la mandíbula especialmente en la rama y el cuerpo porque constantemente éstas partes son remodeladas por esorción y reposición de hueso, mientras que el resto de la mandíbula se alarga y crece en relación con el crecimiento de la región condilar. Las lesiones en las regiones de crecimiento pueden ocurrir con trauma condilar; para evitar más daños lejanos debe evitarse la reducción y fijación abierta en el cóndilo. Si hay daño la mandíbula tendrá crecimiento limitado especialmente las regiones del cóndilo y la rama. Todo esto puede ser causa de disfunción y un retraso en el crecimiento mandibular.

La articulación también puede ser indirectamente afectada. En tales pacientes puede haber una fijación fibrosa y secundariamente un crecimiento deficiente.

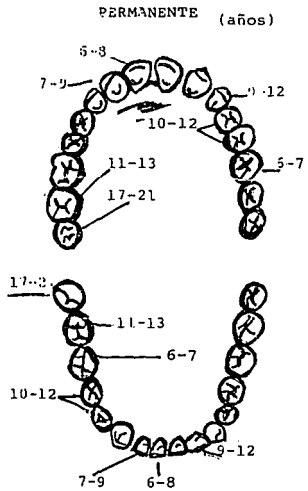
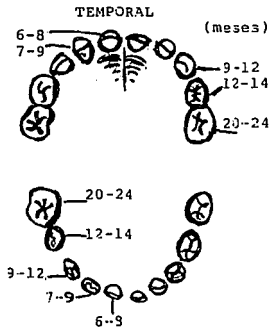
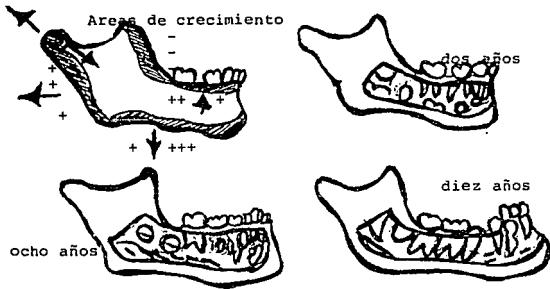
Las complicaciones pueden desarrollarse rápidamente en niños por eso deberá intentarse movilizar la mandíbula tempranamente para evitar y prevenir que

esto ocurra con una fijación e inmovilización intermaxilar por no más de dos semanas.

El conocimiento de la anatomía y posición de los dientes es también muy importante. Si los espacios dentales son perforados en la posición posterior de la mandíbula pueden lesionarse los gérmenes dentarios. Por esa razón, el objetivo en los niños se alinean o aproximan los fragmentos en la mejor manera posible sin lesionar o afectar el crecimiento potencial de los dientes.

Los métodos específicos aplicados en niños son:

- 1.- Evitar técnicas abiertas.
- 2.- La fijación puede ser mantenida.
- 3.- Evitar la fijación prolongada especialmente si hay sospecha de lesión condilar o de ATM.



CAPITULO III

TRATAMIENTO DE EMERGENCIA PARA LAS FRACTURAS DE MAXILIARES.

El cirujano especialista deberá estar preocupado por todo lo que pueda complicar el estado del paciente con daño facial.

También debe estar conciente de que las fuerzas que causan las lesiones faciales son las mismas que aquellas que causan las lesiones de la cabeza y la columna cervical. Por lo tanto cualquier paciente con trauma facial debe ser examinado para detectar lesiones del cuello, cabeza y estructuras importantes de la cara.

Por tal motivo es fundamental practicarle al paciente con trauma facial una historia clínica y una exploración física.

HISTORIA CLINICA

La historia clínica de las heridas de la cabeza, está basada en preguntas comunes como en cualquier evaluación médica.

Este interrogatorio no deberá tomar mucho tiempo y puede ser resuelto por el paciente si se encuentra conciente y capaz de hacerlo, si no puede ser resuelto por algún familiar.

"La edad es útil porque con ella podemos saber el pronóstico, el tipo y severidad de las heridas de la cabeza ya que en ellas varían mucho con la edad. Aproximadamente el 75% de las heridas de la cabeza en niños en edad preescolar son debidas a caídas y el resto se deben a accidentes automovilísticos. En los niños de edad escolar el 39% de las heridas el motivo son caídas y el resto son accidentes en bicicleta y por accidentes deportivos el resto.

En los adultos la principal causa de heridas de cabeza son los accidentes automovilísticos (casi de las dos terceras partes del total)" (3)

La edad juega también un papel muy importante en el pronóstico de estos pacientes. En general los pacientes jóvenes pueden recuperarse mejor de un trauma de cabeza severo que un paciente de mayor edad.

La segunda cuestión importante en la historia clínica es todo lo concerniente al estado de las heridas, es muy importante establecer el mecanismo de la herida ya que esto puede ser muy útil en el pronóstico.

El examen del cráneo puede proporcionarnos pistas para detectar sitios de lesión, oxigenación suficiente, pérdida de sangre y detección de petequias en el cuello, axilas y por arriba del pecho, las cuales son útiles en el diagnóstico de embolia.

CABEZA Y CUELLO.- El examen de la cabeza puede sugerir laceraciones y abrasiones que revelan heridas penetrantes subyacentes de la cabeza.

(3) ver referencias al final

Las heridas del cuello pueden ser de gran importancia, para lo cual las dividiremos en: de vías aéreas, heridas vasculares, heridas de columna cervical y heridas de tejidos blandos.

El cuello debe ser examinado por sitios que sugieren trauma local, si hay, a cualquier tiempo de evolución se deben analizar para detectar trauma de la columna cervical colocando al paciente en posición boca arriba (decubito dorsal) con sacos de arena a ambos lados de la cabeza y cinta adhesiva en la frente extendida hasta la columna cervical, la radiografía podrá confirmar o negar la sospecha.

El índice de sospecha de lesión de columna cervical con heridas de la cabeza debe ser siempre alto. Especialmente en pacientes en estado de coma o comatoso.

OJOS: Las heridas de los ojos pueden ser múltiples pero esto deberá ser tratado solo con la evolución del tratamiento de emergencia.

Una equimosis isolarteral periorbitaria (ojo de mapache) puede ser causada por sangre extravasada de una fractura del piso anterior de la órbita y deberá llevar a un examen de anosmia y de líquido cefalorraquídeo.

Una hemorragia subconjuntival puede revelar fractura de frontal o fractura basilar anterior del cráneo.

Un papiledema de presión intracraneal incrementada es raro en las primeras horas posteriores del daño en la cabeza.

Por otro lado los ojos del paciente comatoso deben ser protegidos tan pronto como ellos puedan ser examinados.

OIDOS.- Sangrado, flúido cefalorraquideo es una mezcla de esos es evidencia de una fractura de cráneo en la base. La evidencia sugiere detener pronto la salida de líquido cerebrospinal, y dado el familiar signo de doble ring viniendo del oído es evidente la fractura basilar de cráneo. sangrado de tímpano y una equimosis retroauricular.

- A) Tipo de herida
- B) La extensión de la lesión
- C) La probabilidad y el tipo de herida asociadas

Hay varios tipos de heridas de tejidos blandos:

LACERACIONES.- Aquí los tejidos están separados, los bordes son irregulares y desgarrados.

HERIDAS SIMPLES.- Son aquellas en las que los bordes son limpios pueden haber sido por instrumentos filosos, cristales o con metales filosos, no hay pérdida de tejido.

CONTUSIONES.- Son aquellas en las que el tejido se encuentra aplastado, por lo cual hay desvitalización de tejido, y consecuentemente la muerte y desprendimiento de él.

ABRASIONES.- Son heridas a carne viva. Presentan superficies sangrantes causadas por arañazos y raspones muy bruscos y severos con una superficie áspera y dura, la cual tritura la epidermis.

La tendencia a concentrarse únicamente en la revisión de las heridas de tejidos blandos, en un paciente con heridas múltiples, es universal y puede ser desastroso. Un examen físico general y detallado puede ser llevado en un corto período, y en el tiempo que se lleva las medias emergentes. Pero debe ser llevado sistemáticamente.

SIGNOS VITALES.- La respiración es la primera medida en los pacientes traumatizados.

El examinador deberá estar preocupado de la obstrucción vías aéreas, misma que es muy común en este tipo de pacientes. Una hemorragia intracraneal en un paciente inconciente puede llevarle a una aspiración fatal. Una o algunas fracturas faciales externas o laceraciones pueden llevar a edema y obstrucción de faringe, la obstrucción del edema puede llevar a obstrucción traqueal.

La reducción de obstrucción de vías aéreas puede tomar varias formas, por tal motivo y por ser razón de la elaboración de este trabajo lo retomaremos más ampliamente en el siguiente apartado.

Para completar la revisión de los signos vitales en un paciente traumatizado será la toma de pulso y presión arterial con las técnicas de rutina.

Otra cuestión importante en la elaboración de la historia clínica será una revisión breve pero eficaz de los aparatos y sistemas:

(signo de Battle"s) son indicadores similares de fractura basilar.

NARIZ.- La rinorrea de líquido cefalorraquídeo es evidencia de fractura basilar de cráneo, como antes fue mencionado la evidencia sugiere detener pronto la salida de este líquido, ya que esto será lo único que permita evitar una infección que pueda llevar a la muerte al paciente por una meningitis.

Una técnica muy utilizada para la diferenciación de la rinorrea de líquido cefalorraquídeo y de fluido nasal común, será colocar de líquido en un pañuelo blanco, si al dejar secar el pañuelo este queda almidonado se tratará de líquido nasal común pero si el pañuelo no queda almidonado nos dará la seguridad de que se trata de líquido cefalorraquídeo el que se está perdiendo.

TRONCO Y EXTREMIDADES.- El corazón el pecho, extremidades y abdomen pueden ser susceptibles a lesiones en el paciente traumatizado de la cabeza y cara.

Fracturas de esta región o heridas pueden producir una gran pérdida de sangre Contusión pulmonar o contusión cardiaca deben ser tratadas de emergencia como tratamiento de vida o muerte.

REFLEJOS.- La falta completa de reflejos tendinosos e hipotonía muscular, son evidencia de disminución o enfermedad neuromotora. El examinador deberá poner especial atención a la columna vertebral y nervios espinales.

La hiperactividad refleja sugiere también una sensibilidad disminuida en el paciente consciente.

La hiperactividad refleja también revela ansiedad o tensión neuromotora.

Una serie de reflejos puede ser usada una correcta integridad funcional del sistema nervioso central en el paciente comatoso.

Con la historia Clínica, la evaluación física los estudios neurológicos y las radiografías pueden ayudar al cirujano para tomar la decisión de que si hay o no lesión al sistema nervioso, desde esta, que sería indicado hacer y cuando debe empezarse el tratamiento.

ESTABLECIMIENTO DE VIAS AEREAS PERMEABLES

La limpieza y mantenimiento de las vías aéreas libres para la respiración. Heridas de la cara y mejillas interfiere frecuentemente en la respiración. "El establecimiento de una correcta vía aérea deberá ser la primera consideración del tratamiento de emergencia". 6.4

Fragmentos óseos, dientes fracturados, obstrucciones, prótesis rotas, particular de ropa y otros objetos extraños, así como tejidos blandos y sangre, caen a menudo en la parte posterior de la boca y garganta, los cuales suelen ser aspirados por el paciente que en ocasiones se encuentra confundido, atemorizado, shockado o inconciente, sus reflejos y reacciones están en desorden deberán ser acomodados que se han eliminado todos los cuerpos extraños de la boca y se ha traccionado la lengua hacia adelante manteniéndola en esa posición que presta atención al control inmediato de los fragmentos óseos y tejidos blandos que podrán caer hacia atrás en la garganta. Los huesos maxilares superiores fracturados deberán ser mantenidos hacia adelante para evitar el bloqueo de las vías aéreas nasal y bucal por un desplazamiento hacia atrás. Una almohadilla de gasa que se coloque correctamente entre los dientes posteriores podrá dar un soporte temprano, sin embargo, la tracción extrabucal hacia adelante podrá ser necesaria para completar un resultado satisfactorio. Cuando sea posible habrá que transportar a los pacientes sin tenderlos pues sentados estarán mejor, ya que así la respiración se restringe menos. Cuando se aspira un cuerpo extraño de difícil remoción en heridas y traumatismos de la faringe y fracturas conminutas de uno o más huesos faciales, por ejemplo: Maxilar, mandíbula, cigoma o huesos nasales

que bloquean las vías aéreas están indicadas varias técnicas principalmente la traqueotomía de urgencia.

TRAQUEOTOMIA Y CRICOTOMIA

TRAQUEOTOMIA.- Es una creación de un orificio en la tráquea, a través del cuello para la introducción de un tubo apropiado, que permita la llegada del aire a los pulmones y la evacuación de secreciones.

La cricotomía es la apertura quirúrgica de la laringe, entre el borde inferior de la parte anterior del cartilago cricoides, se le conoce como el espacio cricoides y es el espacio ideal y es el acceso más adecuado ante una emergencia respiratoria y el punto más accesible por debajo de la glotis.

Su propósito es prevenir la asfixia por una obstrucción laringea o faringea.

Está indicada cuando se aspira un cuerpo extraño de difícil remoción en edema agudo, heridas y traumatismos de la laringe y en fracturas conminutas de uno o más huesos faciales, ejem; maxilar superior, mandíbula, cigoma o huesos nasales, que bloquean las vías aéreas, siendo estas progresivas e irreversibles por lo que se abre debajo de la obstrucción; cuando el paciente respira normalmente y de pronto manifiesta disnea, con poco o nada de intercambio gaseoso, que es ostensible por los movimientos de la pared torácica y diafragma, seguido de convulsiones asfícticas, cianosis progresiva y falla respiratoria.

Los síntomas y signos de disnea obstructiva laringea son: Agitación, fases de ansiedad, cianosis rápida y superficial, se desdibujan los tejidos blandos de la

escotadura suparesternal, fosa supraclavicular, espinas intercostales y epigástrico, en niños pequeños hay borramiento del esternón.

Jacson y Jacson señala ese borramiento como signo más importante de la obstrucción laríngea, este signo no está presente en otras disneas, no debiendo perder tiempo, pues la vida puede perderse rápidamente.

Síntomas que no responden a un tratamiento común de asfixia, como extracción del cuerpo extraño, flexión de cabeza y cuello sobre el pecho, tracción de lengua, eliminación del coágulo y secreciones y gasas, ni a la administración de oxígeno al 100%, bajo presión como máscara facial y válvula respiratoria cerrada.

La insuflación por presión del pulmón, es útil para tratar de empujar el objeto obstructor; puede ser peligrosa cuando el paciente recupera el reflejo tusígeno y la conciencia, pues producirá el ascenso y atascamiento del cuerpo extraño en la laringe, al seguir el camino inverso, lo cuál debe preverse.

Hay dos técnicas para el acceso y la apertura quirúrgica de las vías aéreas: la traqueotomía que es a través de los orificios traqueales y la cricotomía que es a través de la membrana cricotiroides.

"La operación de emergencia consiste en incluir la traquea, con un cortapuntas o un instrumento cortante, sin tener en cuenta la asepsia, y con el dedo que insidie la traquea, introduciendo el tubo traqueostomía o un tubo temporario, y después se cohibirá la hemorragia.

En pacientes internados se considerarán si se puede o no hacer bajo Anestesia General o local, la introducción del tubo endotraqueal.

Primero se pulveriza la garganta con Xilocaína al 4%, después se procede a la inhalación de anestesia con Protóxido de Azoe, Oxígeno y algún agente halogenado no se administrará ningún Barbitúrico por vía endovenosa, por la posibilidad de alterar el shock y su alteración de violencia, también se usa la Cricotirotomía.

CRICOTIROTOMIA

(Una variedad de Jacson de la Traquetomía clásica en emergencia). La incisión se ubica dentro (de la operación clásica) de los límites del triángulo de Jacson para la traqueostomía baja, entre el segundo y el tercer anillos, cuyo inconveniente es la hemorragia, por lo que se abandona por la intercricotirotomía que es una vía más segura y rápida.

Indicada en obstrucción laríngea y cuando no se puede usar el tubo endotraqueal, la primera objeción se basa en una estenosis laríngea postoperatoria endotraqueal, la cual no se produce si no se lesiona el cartilago cricoides.

Se indican antibióticos como prevención de la peridontitis, causa verdadera de una estenosis posterior.

ANATOMIA QUIRURGICA.- El espacio cricotiroideo se identifica desde el exterior; es una cavidad ubicada entre el borde inferior convexo del cartilago tiroides y el borde superior del cartilago cricoides.

Al buscar este espacio del cuello, con el dedo se debe palpar la prominencia del cartilago tiroides. Siguiendo en línea media el primer espacio, es el espacio cricotiroideo. Ahí se hace la incisión para la Intercricotirotomía.

Generalmente la larínge ocupa la primera línea media, pero a veces puede estar desviada. En obesos y tumores del cuello se seccionan las partes blandas antes de buscar este espacio.

Previamente a toda maniobra quirúrgica se debe investigar dicho espacio, el cual es aproximadamente trapezoidal, de superficie 2.9 cm. y estudios hechos establecieron:

- 1.- La distancia continúa entre el borde anterior, del borde inferior del cartilago tiroides y la parte anterior del borde superior del cartilago cricoides, representa una "A" , variando entre 0.5 cm y 1.2 cm. con un término medio de 0.9 cm
- 2.- El ancho útil del espacio cricotiroides representado por B mide entre 2.7 y 3.2 con una medida media de 3cm.
- 3.- La distancia útil mínima vertical, medida en el sector lateral del espacio cricotiroides, representada por C es de 0,2 y 0.6 cm, con término medio de 0.3cm.

C R I C O T I R O T O M I A D E E M E R G E N C I A

Está indicada en la obstrucción laríngea aguda por cuerpos extraños dentro de ella, no pudiendo esperar más tiempo por ser fatal. Con equipo y personal adecuado se puede realizar.

TECNICA

El área cricotiroides es un espacio suficiente, para esperar con seguridad.

1.- Hágase una incisión en la línea media de 2cm. de longitud, a través de la piel y tejidos celular subcutáneo, sobre la membrana cricotiroidea. En cuello debe estar hipertenso lo cual aumenta la obstrucción y la crisis obstructiva. No obstante este procedimiento se realiza en 30 seg, por lo que el peligro no existe.

2.- La incisión se ensancha cuando el cuello se extiende si no se consigue, se separa con los dedos índice y pulgar izquierdo los tejidos. Se traza una incisión transversal sobre la membrana cricotiroidea, cuidadosamente de no entrar en el mediastino posterior; la lámina plana posterior en el mediastino posterior y ancha del cricoides, sirve de barrera, evitando el accidente.

3.- Se toma Bisturí o instrumento plano y se introduce en la vía aérea, rotándolo para mantener abierto el paso del aire y si hay un tubo se introduce Oxígeno a través de él; tan pronto como sea posible se hace la traqueostomía clásica. (método de elección no de emergencia).

Un pasaje aéreo semejante, se logra utilizando una aguja larga de su sitio durante la conexión del Oxígeno, también se obstruye con coágulos.

Después de la introducción del tubo, se toman precauciones para mejorar con carácter permanente de obstrucción.

1.- Posición de cabeza del paciente. Se palpa la parte anterior del Cartilago cricoides (nuez de Adán), buscando un borde inferior, que corresponda a la separación con el cartilago cricoides; espacio cricotríoideo.

2.- Una línea horizontal, que indique la parte media de dicho espacio indica el área de incisión de la vía aérea. Con bisturí o instrumento cortante, a 1 O 2 cm, de la punta, cuando corta horizontalmente 2cm. a través de la piel y tejido subcutáneo hacia la vía aerea.

Se retira el bisturí, conlocado un separador en la traquea, creando la comunicación aérea con el exterior, el separar los tejidos vecinos.

Si se debilitan los intentos de respiración de pacientes y cesan, se comienzan con la resolución artificial.

3.- Si no se tiene el tubo de traqueotomía se lo coloca poniendo administrar oxígeno a través de él.

CONTROL DE LA HEMORRAGIA

Dentro del tratamiento emergente para los pacientes con lesiones faciales, el establecimiento de vías aéreas libres es la principal prioridad como ya lo hemos visto, pero es seguido por el control de la hemorragia.

Conservar el volumen normal de sangre es indispensable al paciente, para lo cual deberán ser evaluadas todas las heridas asociadas a las de la cara y que puedan estar contribuyendo en el sangrado facial.

En un paciente en quién hay pérdida de sangre (hipotensión, oliguria, taquicardia y sangrado profuso) deberá recibir por vía intravenosa una solución salina, misma cualquier manera será necesario administrar sangre tan pronto como sea posible.

Las hemorragias nasales son las más comunes en las lesiones de fracturas de maxilares o nasales, si estas son hemorragias difíciles de contener es posible hacerlo taponeando los orificios nasales con gasas impregnadas con antibióticos.

El sangrado del oído, el cual acompaña ocasionalmente a las fracturas del hueso temporal, y puede ser tratada con torundas de algodón o gasas a presión.

El sangrado de faringe requiere tratamiento simultaneo con el control de la respiración y una vez que este se ha llevado a cabo. La faringe puede ser taponeada con gasas.

En las extremidades el sangrado de heridas grandes el sangrado puede ser controlado con torniquetes o ligaduras, pero en las heridas de la cara y el cuello el procedimiento es diferente:

Un método muy utilizado es la presión digital, dicha presión se practica en los vasos de la región afectada hasta donde sea posible.

La hemorragia de la Art. carótica externa y sus ramas pueden ser controlados hasta que una liga o grapa sea colocada al vaso lesionado. Esta es controlada aplicando presión suave pero suficiente para comprimir el lumen del vaso, por medio de esta maniobra la pérdida de sangre puede ser controlada hasta que el sangrado se contenga totalmente.

La hemorragia de la Art. maxilar externa puede ser reducida con presión, donde este vaso cruce el borde inferior de la mandíbula, justo en el corte facial del ángulo.

El punto más efectivo en el cual puede ser presionada la arteria temporal superficial es donde esta cruza el proceso cigomático del hueso temporal, justo en la parte anterior del oído.

La arteria lingual puede ser comprimida con presión profunda en la porción inferior del ángulo de la mandíbula.

En caso severos de hemorragías de la carótida externa puede ser tratada con presión, empujando la lengua sobre los dientes anteriores puede ser muy efectivo.

En caso de pérdida de una porción de mandíbula el dorso de la lengua puede ser comprimido entre los dedos pulgar e índice.

De los tejidos blandos puede ser controlada con sutura si es posible y en sangrados excesivos con gasas colocadas sobre la superficie con presión moderada.

CONTROL DEL SHOCK

"El shock es poco común en heridas faciales, a excepción cuando este secundario o como consecuencia de una hemorragia grave o bien asociados a heridas concomitantes, pero cuando se presente el shock debe ser atendido adecuada e inmediatamente".

El shock.- Es una deficiencia respiratoria de origen cardiaco o vasomotor, caracterizado por la disminución de la potencia cardiaca y hemocntración.

El shock pasa por varios estadios:

1.- **Shock primario.-** Resultado de reflejos y causas emocionales; sincope.

SINCOPE.- (anemia cerebral aguda). Es la forma precoz del shock, generalmente pasajero.

Los signos son: Coloración gris cenizo de la piel transpiración fría, pulso bajo, sensación de vértigo y náuseas así como desvanecimiento. Cuando el paciente presenta síntomas de desmayo, se coloca en posición supina (pies más

arriba que la cabeza), se afloja la ropa ajustada los estímulos reflejos deben asegurarse aplicando agua fría a la cara o inhalación cautelosa de vapores de licor aromático amoniacal.

Esta posición redistribuye al menos 1.000 cc. de sangre a la circulación, en la zona, por encima de la cintura ayudando a restaurar la circulación cerebral y oxigenación.

Si el cirujano no se dió cuenta de los síntomas y el paciente pierde de súbito el conocimiento, sus pupilas están dilatadas y tienen movimientos convulsivos en las extremidades como resultado anoxia cerebral, se harán las indicaciones ya descritas y se administrará oxígeno puro, drogas vasopresoras (neosinefrina, Metraminol, o Epinefrina) o estimulaciones (como cafeína, Benzonato de Na, o Metrazol) que son necesarias si el paciente vuelve a la normalidad.

El paciente se mantiene así hasta su recuperación, controlando el pulso y la frecuencia respiratoria, toman la presión sanguínea periódicamente.

El mejor método para tratar el síncope es su prevención ante cualquier posibilidad de sospecha de síncope.

2.- Si el shock primario no es rápidamente fatal se produce una reacción y el paciente vuelve a la normalidad o aparece.

3.- El shock secundario.- La piel se vuelve pálida y fría y viscosa por el sudor; la mucosa también está pálida los labios, uñas, las puntas de los dedos de las manos y de los pies y el lóbulo de los oídos adquieren un color gris azulado; la

cara esta contraída y sin expresión, los ojos hundidos y fijos, en una mirada inexpresiva; midriasis con leve reacción motora, el pulso es débil, rápido superficial e irregular, la temperatura es subnormal la conciencia está generalmente conservada, aunque haya apatía mental.

Estos signos con la disminución del volumen de sangre y pronto se vuelven irreversibles sin una terapéutica enérgica, el shock secundario no mejora espontáneamente.

TRATAMIENTO

Es más fácil prevenirlo que tratarlo.

1.- Averiguar la causa ¿Se debe a hipovolemia circulante, estímulo doloroso o trastornos emocional?

Se procurará descanso y alivio del dolor o angustia administrar un analgesico o narcótico, si no hay venas accesibles en las extremidades se administran por las venas sublingual.

Se mantiene la temperatura del cuerpo con sabanas o calefacción, no se deberán poner botellas de agua caliente se coloca al paciente en posición supina, se repondrán líquidos perdidos y se tomarán el pulso y la presión en intervalos frecuentes ya que estos indican la severidad del shock.

Si el paciente ha perdido sangre se le hará una transfusión.

Un examen completo de sangre y hematocrito es en esos momentos útil, para indicar la hemoconcentración y valores más altos para hemoglobina, eritrocitos conglomerados que en lo normal, es un signo serio y requiere contramedidas enérgicas.

La albumina es efectiva para el shock. La sangre fresca es la más disponible y la terapéutica más aceptable; si no se consigue puede administrarse solución de dextrosa al 5% endovenosa gota por gota. Lo cual aumentará el volumen plasmático, tan pronto como haya mejoría se suspenderá la solución, ya que si se administra rápidamente o por mucho tiempo afectará al corazón.

Se mantendrá una buena organización en los tejidos del cuerpo. Para la anorexia se dará oxígeno al 100%, de manera que aunque el volumen de sangre y la potencia cardíaca están disminuidos, la sangre que circula tenga la cantidad completa de oxihemoglobina, que libera oxígeno para mantener la vitalidad celular de los centros esenciales.

Una adecuada oxigenación mantiene el metabolismo del cuerpo y por lo tanto también el calor corporal el cual es esencial en el tratamiento del shock.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- 79 -

ESTABILIZACION DE LOS FRAGMENTOS DE HUESO

Una vez controlados temporalmente los tres problemas peligrosos para mantener a los pacientes con vida. Puede entonces darse la estabilización de los fragmentos de hueso.

Los fragmentos de hueso que conserven periostio, debe ser preservado porque ello puede servir como núcleo de partida para el crecimiento de hueso nuevo, este puede formar un puente a través del espacio óseo, ayudando así a la consolidación de la fractura, mientras que si es removida, allí quedará un agujero que no puede ser llenado de manera natural y que requerirá hueso injertado hasta que el espacio pueda ser llenado quirúrgicamente. Del mismo modo la mucosa y la piel que no puedan ser conservados serán extremadamente útiles para suturarlos y así proteger el hueso dañado.

"Cualquier tipo de fijación que se realice como medida de auxilio será de valiosa importancia para evitar hemorragias recurrentes y para mantener las vías aéreas libres."

ESTA ESTABILIZACION DE LAS PARTES TAMBIEN DE EXTREMA IMPORTANCIA PORQUE REMEDIA LA INCÓMODA MOLESTIA DE DOLOR." (5)

TECNICA PARA LA ESTABILIZACION DE LAS PARTES

La fijación intermaxilar es método convencional para la inmovilización de fracturas, este consiste en la fijación de los maxilares, por medio de ambas arcadas. En este método se usan arcos de alambre inoxidable del No. 24 o 26 que se colocan sobre ambos maxilares que posteriormente se entorchan para así producir la inmovilización de las arcadas.

(5) ver referencias al final.

CAPITULO IV INVESTIGACION

Estudio retrospectivo (de 1° de enero de 1993 al 21 de febrero de 1994). Se revisaron expedientes clínicos de todos los pacientes dados de alta, del Departamento de Cirugía Maxilofacial del Hospital General, "Ruben Leñero". Que sufrieron FRACTURAS DE MAXILARES.

La propuesta de éste estudio fue determinar la etiología, distribución de la o las fracturas y cada una de las maniobras que se practicaron como parte del tratamiento emergente que recibieron los pacientes con lesiones faciales de este hospital, y además compararlo con lo que sugieren otros estudios anteriormente realizados.

MATERIAL Y METODO

- SI LOS PACIENTES QUE SUFREN FRACTURAS DE LOS MAXILARES RECIBEN TRATAMIENTO DE EMERGENCIA, ENTONCES TENDRAN MEJOR PRONOSTICO.
- SI SE PRACTICAN MANIOBRAS DE EMERGENCIA ADECUADA Y OPORTUNAMENTE, ENTONCES, SE TENDRAN CONDICIONES FAVORABLES PARA ESTABLECER TRATAMIENTO DEFINITIVO.

Un total de 21 pacientes con fracturas de Maxilares fueron atendidos durante un año cincuenta días (1° de enero del 1993 al 21 febrero de 1994) en el Departamento de Cirugía Maxilofacial del Hospital Gral. "Ruben Leñero". Cuyos expedientes fueron proporcionados bajo autorización del Director General del Hospital: Dr. Juan Tostado Arellano.

No. EXP.	NOMBRE	EDAD
054682	Rangel Arteaga Guillermo	23a.
059521	De la Rosa Miguel	21a.
052647	Santos Rodríguez Gerardo	37a.
054496	Castillo García Juan	26a.
054727	Patiño Efraín	17a.
054031	Mendoza Rivero J. Antonio	27a.
054075	Romero Peñaloza Mario	24a.
054388	Torres Vargas Bernardo	45a.
053724	Saenz Millán José Luis	18a.
053159	Zamora Guillen David	29a.
050803	Morales Gómez Delfino	26a.
051041	Pérez Pérez Ramón	23a.
049639	Díaz García Salvador	28a.
049553	López Gómez César	34a.
050403	Alvarez Hernández Juan	33a.
050136	Hernández Fuentes Jesús	52a.
049359	Jiménez Morales Enrique	26a.
049305	Carrillo Juárez Josue M.	47a.
052514	Solano Martínez Daniel	30a.
050456	Miranda Jaramillo María	31a.
050584	Hernández García Rosa María	32a.

El Proceso a seguir fue: Registrar datos personales de cada uno de los pacientes (Nombre, edad, sexo). Cuestiones indispensables para establecer el trata miento emergente. Consecuentemente registrar cuales recibieron tratamiento de vfas aéreas, control de hemorragia, control del shock, y estabilización de las partes. Y registrar beneficios de la práctica de las maniobras antes citadas.

Una vez obtenidos estos datos nos dimos a la tarea de buscar y recopilar alguno estudio realizados anteriormente y que tuvieran la intención de conocer cuales y cuantas maniobras de tratamiento emergente se practicaron a los pacientes estudiados y así mismo registrarán cuanto y de que manera practicar estas maniobras resultaba útil para el pronóstico y el establecimiento del tratamiento definitivo en todas las lesiones de maxilares analizadas. Para de esta manera buscar relaciones entre los resultados de nuestro análisis y algunos otros.

De donde obtuvimos los siguientes resultados:

RESULTADOS

La mayor parte de los pacientes (90%) fueron hombres y solo una cantidad menor (10%) fueron mujeres.

El promedio de edad fue de 28 años con un rango de edad de 10 a 50 años.

La localización de las fracturas fue: Fracturas de maxilar 1/21 (5%) Fracturas de Mandíbula 20/21 (95%).

Las fracturas mandibulares fueron 20, de las cuales:

3/20 de cuerpo mandibular, 4/20 de rama mandibular, 13/20 de ángulo mandibular.

De las 20 fracturas mandibulares 8 fueron múltiples 8/20.

1/8 sínfisis-subcondilar, 2/8 ángulo-parasínfisis, 2/8 ángulo-sínfisis, 2/8 parasínfisis-rama izq. 1/8 subcondilar rama derecha.

21/21 (100%) recibieron por lo menos una maniobra de tratamiento emergente.

21/21 (100%) Recibieron control de vías aéreas, de los cuales 21/21 (100%) recibieron limpieza de cuerpos extraños: dientes y huesos fracturados, 0/21 (0%) recibieron cricotomía, 0/21 (0%) recibieron traqueotomía.

21/21 (100%) Recibieron control de la hemorragia.

0/21 (0%) recibieron tratamiento de Shock.

21/21 (100%) Recibieron maniobra de estabilización de los fragmentos de hueso, bajo las siguientes técnicas:

8/21 Recibieron inmovilización elástica, 12/21 por arco de Erick, 1/21 fijación intermaxilar oliver Ivy.

La principal causa de fractura de maxilares en este estudio resultó:

La violencia interpersonal fueron 8/21 (riñas y peleas).

Seguida por los Accidentes Automovilísticos 4/21.

Por Asalto 3/21.

En Prácticas Deportivas 2/21.

Por Accidentes de Trabajo 1/21.

Y por Caídas 3/21.

ANALISIS DE RESULTADOS

Al analizar los resultados de este estudio, notamos que hay varias coincidencias con otros estudios antes realizados: 3, 4, 5, 6, 7 10, 11, 12, 14, 17, 19, 20, 21, 22.** En cuales se sugiere de manera reiterativa que la mayor incidencia de fracturas se presenta en individuos varones, mientras que de esta investigación resultó: 19-2. (19 hombres por solo 2 mujeres), corroborando lo que estudios anteriores afirman.

El porcentaje de edad en que se sufren fracturas de los maxilares por lo menos para este estudio resultó de 28 años correspondiendo justamente con lo que J. D. Vetter cols. señalan "el trauma facial es una lesión de jóvenes". (1)

"Las dos causas más comunes de fractura de maxilares, son: La violencia interpersonal (riñas y peleas) y los accidentes automovilísticos". Dato que se hizo notar también en nuestra investigación, ya que de los 21 casos vistos 8 fueron por violencia interpersonal y 4 fueron por accidente automovilístico, mientras que el resto de los casos fueron por otros tipos de causas (deportes, caídas, asaltos y trabajo), siendo estas las menos.

Esta investigación sugirió que el sitio más susceptible a fractura en la cara es justamente la mandíbula, compartiendo la idea de W. Harry Arches y W.B. Suanders: "Porque la mandíbula es una zona expuesta y prominente de la cara, es importante considerar que de las fracturas de la cara, las de mandíbula son más comunes como resultado de traumas directos o indirectos en la cara o región del

(1) ver referencias

cuello" ⁽²⁾ Ya que para este estudio resultaron 20 fracturas de mandíbula y solo 1 caso de fractura de maxilar.

Del tratamiento de emergencia practicado a los pacientes de esta investigación se sugirió como resultado que: el tratamiento de vías aéreas permeables es y será una maniobra prioritaria en el tratamiento emergente se practicó en todos.

El control del Shock en este análisis fué una maniobra que no se practicó para ningún caso, ya que no es muy común practicarlo en pacientes con trauma facial, tal como se señala en los estudios W.H. Archer "El shock en los pacientes con lesiones faciales es poco común, excepto cuando se presenta secundario como consecuencia de una hemorragia grave o bien es asociado a heridas concomitantes, pero cuando se presenta debe ser atendido adecuado e inmediatamente" ⁽²⁾ y de esta misma manera se señala en los siguientes estudios: 11, 14, 19, 27.

El control de la hemorragia en éste estudio de una maniobra muy importante del tratamiento de emergencia para estos pacientes ya que se practicó en todos los casos, dando así por hecho que es una maniobra de la que no se puede prescindir porque de ella depende la vida en muchos casos como lo señalan algunos estudios: 2, 3, 5, 6.

La estabilización de los fragmentos de hueso fracturado fue motivo de tratamiento emergente en todos los pacientes de esta investigación. Ya que en nuestra experiencia pudimos observar que practicar esta maniobra ayudaba considerablemente a aliviar el dolor y mejorar el daño óseo.

Coincidiendo con lo que en estudio señala se habra Telini C A.: "Cualquier tipo de fijación que se realice como medida de auxilio será de valiosa importancia para evitar hemorragias recurrentes y para mantener las vías aéreas libres. ESTA ESTABILIZACION DE LAS PARTES TAMBIEN ES DE EXTREMA IMPORTANCIA PORQUE REMEDIA LA INCOMODA MOLESTIA DE DOLOR". (5)

Finalmente en nuestra investigación se comprobó que todo paciente que recibió tratamiento emergente adecuada y oportunamente mejoró considerablemente su pronóstico para sus lesiones y sobre todo se crearon condiciones propicias y adecuadas para establecer un tratamiento definitivo más certero.

CONCLUSION

Establecer una conclusión siempre resulta difícil, ya que estas nunca deben emitirse de manera general; por esta razón mi conclusión la establezco sugiriendo datos muy particulares, debido a que no creo poseer los argumentos ni los elementos necesarios para establecer cuestiones generales como conclusión respecto al tema, ya que esto toma varios años de estudio e investigación.

Debido a lo breve que fué mi estudio solo puedo sugerir que:

- Practicar tratamiento emergente es básico en el tratamiento definitivo, porque mejora condiciones para ello.
- Las fracturas de los maxilares deben ser atendidas a la brevedad posible y correctamente; para mejorar el pronóstico.
- Estas lesiones afectan más frecuentemente a los hombres que a las mujeres, ya que éstas están menos involucradas en peleas y en accidentes automovilísticos.
- Son consecuencia de vivir en una ciudad como lo es el Distrito Federal.
- Las heridas de los maxilares son por hoy un problema de civilización.
- Es muy importante que el Odontólogo de Práctica General esté conciente de que debe poseer los conocimientos mínimos indispensables, para

manejar correctamente cualquier caso de fractura de maxilares, y dejar de pensar que esto corresponde únicamente al cirujano bucal o maxilofacial.

De esta investigación quiero concluir que: Sin duda el tratamiento de emergencia para fractura de maxilares no es una maniobra de diario en el consultorio dental, pero si es parte de la cultura que debe poseer cualquiera que se dedique a la práctica odontológica, ya que la cultura de un Odontólogo y de cualquier profesionista no acaba al adquirir un título profesional, sino por el contrario, lo compromete a seguirse preparando para poder desempeñarse con mayor profesionalismo y responsabilidad.

Cuestión que no sólo proporciona satisfacciones propias sino eleva mucho a su profesión.

CONCLUSION PERSONAL

Toda investigación se inicia a partir de una o varias preguntas. De la misma manera ésta investigación la inicié movida por varias inquietudes. He resuelto algunas, pero para otras aún no encuentro respuesta. Por eso de este sencillo trabajo solo puedo concluir que:

"En el maravilloso mundo de la investigación lo importante e interesante es preguntar, porque entre más preguntas surjan más inquietudes se despertarán en nosotros, señal de que se están adquiriendo conocimientos nuevos."

Probablemente, este trabajo no aporta nada nuevo a la Odontología y mucho menos a la Investigación, pero va marcado por varios meses de dedicación, empeño, trabajo y tal vez lo más importante lleva impregnado el entusiasmo no de descubrir nada excepcional, sino de despejar una inquietud muy personal. Así mismo invito a la gente que se llegue a interesar en el tema a considerar mi trabajo, ya que contiene información legítima, veráz y fiel.

REFERENCIAS

- 1.- JAMES D. VETTER, RICHARD G. TOPAZIAN, facial fractures OCURRING IN A MEDIUM-SIZED metropolitan area: recent trends Journal of oral maxillofacial surgery, USA 1991.
- 2.- W. HARRY ARCHER, W.B. SUANDERS COMPANY, Oral and maxillofacial surgery. Fifth edition. Vol. 1991.
- 3.- MARTIS C. Emergency care in maxillofacial injuries "Hell Period Stomat Gnathopathopresopike cheir 1989 Dec (4) 4;
- 4.- BROWN-STEWAR P. Maxillofacial trauma; Implication for critical care (Published erratum appears in crit. care nurse 1989 oct 9. (9).
- 5.- SEABRA TOLINI CA. Orofacial Emergencies in fist aid, RGO 1988 May-Jun 36(3).
- 6.- NOVESEL M. Dentist's work at the treatment of maxillofacial injuries under extraordinary circumstances; Zobosdrau Vestn 1990; 45 (1-2); 31-3.
- 7.- BEAUMONT E. LOWRIE JF, CLEATON JONES. An analisis of fractures of the facial skelton in three population in the Johann esburgo urban area 1985.
- 8.- BOCHLOGYROS PN. AN RETROSPECTIVE STUDY OF 1521 mandibular fractures, J. Oral maxillofacial Surgery 1985 43.

- 9.- BROOK IM, WOOD N. Etiology of a incidence of facial fractures in an adults. Int J. oral Surgery 1983 12.
- 10.- BUSUTTO MJ, SMITH DJ, ROBSON MC. Mandibular fractures in an urban trauma center. J. trauma 1986 26.
- 11.- GRIFIN JM, NESPECA JA. Maxillofacial trauma in the military (an expensive Proposition) milit Med. 1986 151.
- 12.- HILL CM, CROSHER RE, CARROLL ML, MASON DA. Facial fractures the results of prospective four year study. J. Maxillofacial Surgery 1984, 12.
13. HUELKER DF, HARGER JH. Maxillofacial injuries their nature and mechanisms of productive study, J oral Surg. 1969.
- 14.- JAMES RB, FREDRICKSON C, KINT IN. Prospective study of mandibular fractures J. Oral Surgery 1981.
- 15.- LASKIN DM, BEST AM. Current trend in the tratment of maxillofacial injuries. in the United State. J. oral maxilofa. 1988.
- 16.- LUCE EA, TURB TD, MOORE AM. Review of 1000 major facial fractures an associated injuries. Plast Reconstruc Surg 1979.
- 17.- OSLON RA, FONSECA RJ, ZEITL DL. Fractures of the mandibule a review of 580 cases. J oral Maxilof Surgery 1982.

- 18.- ROWE NL, KILLEY HG. Fractures of the facial skeleton, 2nd ed. Edinburgh; Livingstone, 1968.
- 19.- SHEREN M. SULLIVAN WG, SMITH DJ. et al. An analysis of 1, 4 23 facial fractures in 788 patients at an urban trauma center. J. Trauma 1983.
- 20.- STARKHAMMER H OLOPSSON. Facial fractures; a review of 922 cases with special reference to incidence and etiology, Clin Otolaryngol 1982.
- 21.- TURVEY TA. Midfacial fractures: a retrospective study of 593 cases. J Oral Surg. 1977.
- 22.- VAUGHAN RG. Motor cycle helmets and facial injuries. Med J. Aust 1977 1.
- 23.- VOSS B. The etiology of fractures faciales 1989.
- 24.- MUTAZ BHABAL-ARRYAN SEPHAN. The etiology of fracture in Norwegian patients. J. Maxillofac. Surg. 1983.
- 25.- ANGELO M. DELBALSO MPDDJ. Maxillofacial Imaging 1990.
- 26.- ODONTOLOGIA DEL DEPORTE. Clínicas Odontológicas de Norteamérica Vol. 4 1991.
- 27.- JAMES T MCRAC. Medicina de urgencias 1990.
- 28.- ROBERT H. MATHOG MD. Atlas of craniofacial trauma, 1992.
- 29.- SCCCHER-DUBRUL. Anatomía oral 1990. Ediciones Doyma.