



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Traumatología Maxilofacial del
Tercio Medio e Inferior

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA
VIOLETA GALICIA



MEXICO, D.F.

Revisó y autorizó
[Firma]
13/VI/85

1985



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.

TRAUMATOLOGIA MAXILOFACIAL DEL TERCIO MEDIO E INFERIOR

	<u>Página</u>
INTRODUCCION.	1
I. DEFINICION Y GENERALIDADES.	3
II. CLASIFICACION DE FRACTURAS.	6
a) Tipo.	
- Fractura simple.	
- Fractura en tallo verde.	
- Fractura compuesta.	
- Fractura conminuta simple.	
- Fractura conminuta compuesta.	
b) Sitio.	
1. Maxilares.	
- Fractura Horizontal (Lefort I)	
- Fractura Piramidal (Lefort II)	
- Fractura Transversa (Lefort III)	
2. Mandibulares.	
- Región de la sínfisis.	
- Cuerpo mandibular.	
- Cuello del cóndilo.	
- Apófisis coronoides.	
- Borde alveolar.	
- Rama ascendente.	
3. Fractura de huesos nasales.	
4. Fractura del arco cigomático.	
5. Fractura del complejo malar.	
III. PARTICIPACION MUSCULAR.	16
IV. HISTORIA CLINICA.	25

V.	DIAGNOSTICO CLINICO.	40
VI.	DIAGNOSTICO RADIOGRAFICO.	48
VII.	TRATAMIENTO QUIRURGICO Y FARMACOLOGICO.	54
IX.	FORMACION DEL CALLO OSEO.	97
X.	CUIDADOS POSTOPERATORIOS.	101
XI.	COMPLICACIONES.	109
XII.	MEDIDAS DE URGENCIA.	121
	CONCLUSIONES.	124
	BIBLIOGRAFIA.	126

INTRODUCCION

El contenido de la presente tesis tiene por objeto describir el diagnóstico y tratamiento de las fracturas maxilofaciales de acuerdo a su etiología y clasificación.

Esto se ha delineado básicamente de acuerdo a las técnicas aquí descritas, con las modificaciones y contingencias propias de cada caso.

Tiene también por objeto de primordial importancia hacer patente de que el Cirujano Dentista tenga los suficientes conocimientos al respecto, para que sea él mismo el encargado de llevar al cabo los tratamientos primarios y medidas de urgencia en este tipo de fracturas y restablecer todas las funciones normales del aparato Estomatognático, y de esta forma poder devolver la salud oral a los pacientes que así lo requieran evitando las complicaciones que pueden traer consigo un tratamiento mal efectuado, el cual puede ocasionar deformaciones de tipo facial, a veces irreversibles.

Esto es debido a que cuando es necesario efectuar una cirugía correctiva, esta, a veces es demasiado traumática o de gran seriedad por las refracturas quirúrgicas requeridas, que en algún caso pueden ser contraindicadas por involucrar órganos vitales, los cuales podrían ser afectados y como consecuencia se requeriría la intervención de un número mayor de especialistas, ocasionando esto una molestia mayor para el pacien-

te y resultado de una pérdida de confianza del mismo hacia el Cirujano --
Dentista.

También pongo a consideración del honorable jurado este trabajo, ya que, no es una investigación, sino datos obtenidos de diversos autores especialistas en esta importante especialidad de la Odontología como -
lo es la Cirugía Maxilofacial.

Como definición de algún autor se encuentra la siguiente:

Cirugía bucal: Es la parte de la Odontología que trata del diagnóstico y el tratamiento quirúrgico y coadyuvante de las enfermedades, traumatismos y defectos de los maxilares, mandíbula y regiones adyacentes.

CAPITULO I

DEFINICION Y GENERALIDADES

DEFINICION.- Fractura: Solución de continuidad que se produce en un hueso como resultado de la aplicación de una fuerza externa.

GENERALIDADES.- Un hueso fracturado es una lesión grave para cualquier paciente, aunque un maxilar fracturado puede ser una catástrofe de proporciones mayores. Las actividades normales de la vida y los placeres, tales como comer, hablar, beber, conservar la buena higiene bucal, y aun la capacidad de respirar con comodidad hacen que este tipo de lesiones traumáticas sea de gran preocupación para gran parte de los pacientes.

Las fracturas de los maxilares son esencialmente igual a las fracturas de los demás huesos, salvo que están complicadas por la íntima -relación anatómica de la mandíbula y el maxilar con la boca, órbitas, nariz y senos, así como la presencia ó falta de dientes en los fragmentos --maxilares.

Existen ciertas medidas anatómicas protectoras en los maxilares y estructuras adyacentes. El hueso delgado en los ángulos de la mandíbula y en los cuellos quirúrgicos de los cóndilos permiten que en estos --sitios ocurran fracturas bajo ciertas fuerzas y tensiones, lo que tiende a reducir y a evitar otras lesiones más graves a la cabeza o cerebro. Tales estructuras son el arco cigomático, huesos nasales, senos maxilares y órbitas que tienden a suavizar y proteger contra las fuerzas directas, y al --hacer esto pueden en realidad servir como protección para la cabeza y cere

bro contra traumas más graves.

Desde el punto de vista de frecuencia de lesión en la vida -- cotidiana civil, los huesos nasales son los que se fracturan con mayor frecuencia, seguido por la mandíbula, arco cigomático y maxilar superior en orden descendente.

Las fracturas de los maxilares y de la mandíbula comprenden el 0.04% de todas las fracturas.

Las causas de la mayoría de estos traumatismos son: las peleas, accidentes industriales y de otro tipo, los choques automovilísticos, enfermedades patológicas y deportes.

La mandíbula tiende a fracturarse, pues tiene la forma de un arco que articula con el cráneo en sus extremos proximales mediante dos -- articulaciones, siendo el mentón una parte prominente de la cara.

El automóvil ha convertido los traumatismos graves de la cara, los maxilares y la mandíbula en lesión común. La disminución brusca de la velocidad causa traumatismos graves en la cara, cabeza y huesos. Cuando el automóvil se detiene rápidamente la cabeza choca con el tablero de instrumentos, el volante, el espejo para la visión posterior o el parabrisas ocasionando lesiones graves.

La fractura de la línea media de la cara puede dar como resultado la fractura del maxilar superior, nariz, cigoma y posiblemente la mandíbula.

Las fracturas patológicas resultan de una disminución previa de la resistencia ósea, y en su producción intervienen siempre fuerzas menores que las necesarias para fracturar un hueso sano.

También una fractura patológica puede ser por factores predisponentes. Estos pueden ser: enfermedades que debilitan a los huesos, - por ejemplo, trastornos endócrinos como el hiperparatiroidismo y la ---- osteoporosis posmenopáusicas y desórdenes del desarrollo como la osteopetrosis y las enfermedades generales como la del sistema reticuloendotelial, la enfermedad de Paget la osteomalacia y la anemia del Mediterráneo, las enfermedades locales como displasia fibrosa, tumores y quistes pueden ser - factores predisponentes. El paciente que se da vuelta en la cama mientras duerme puede sufrir una fractura patológica de la mandíbula si está suficientemente débil.

CAPITULO II

CLASIFICACION DE LAS FRACTURAS

TIPO DE FRACTURAS.- Las fracturas se clasifican en varios tipos dependiendo de su gravedad y de si es simple compuesta, en tallo verde o conminuta.

En la fractura sencilla o simple la piel permanece intacta; - el hueso ha sido fracturado completamente pero no está expuesto y puede o no estar desplazado. (Fractura cerrada).

En la fractura en tallo verde un lado del hueso está fracturado y el otro sólomente doblado. A veces es difícil diagnosticar y debe diferenciarse en la radiografía de las líneas de sutura atómicas normales. - Requieren tratamiento, ya que la resorción del hueso ocurrirá durante el - proceso de cicatrización. La función del miembro y la fuerza muscular pueden dar como resultado una falta de unión durante la cicatrización si los extremos de los huesos no están sujetos rígidamente. Sin embargo, el tiempo que se requiere para su cicatrización generalmente es mínimo. Este tipo de fracturas se ve frecuentemente en niños en los cuales el hueso se dobla sin fracturarse.

En la fractura compuesta hay una herida externa que llega hasta la fractura del hueso. Cualquier fractura expuesta a través de la piel o la membrana mucosa se supone infectada por contaminación externa. Casi todas las fracturas de la mandíbula responderá al stress fracturándose en

su parte más débil en vez de fracturarse en todo su grosor en un espacio interdental. La fractura que ocurre en la región de los dientes son compuestas, se lleva a cabo a través de un alveolo y se extiende desde el ápice del alveolo hasta el borde inferior. La membrana periodontal y la mucosa alveolar delgada se fractura en un punto adyacente al diente.

La mandíbula edéntula suele fracturarse de manera sencilla.

En la fractura conminuta el hueso está aplastado o astillado; puede ser sencilla (es decir, no expuesta) o compuesta. Las fracturas de la rama ascendente de la mandíbula presentan algunas veces diez o más fragmentos y, sin embargo, no hay desplazamiento debido a la acción de férula de los músculos de la masticación; tampoco hay fractura expuesta. Si la fractura ocurre en el cuerpo de la mandíbula el tratamiento es a veces distinto.

Las heridas por arma de fuego generalmente son fracturas conminutas compuestas con pérdida de hueso donde ha penetrado el proyectil.

CLASIFICACION DE FRACTURAS SEGUN EL SITIO

Las fracturas del maxilar superior son traumatismos graves,-- ya que afectan importantes tejidos adyacentes. La cavidad nasal, el seno maxilar, la órbita y el cerebro pueden ser afectados primariamente por el trauma o secundariamente por la infección. Nervios craneales, vasos san-- guíneos importantes, zonas de abundante vascularización, paredes óseas del-- gadas, inserciones musculares múltiples y epitelios especializados caracte-- rizan esta región, en la cual el traumatismo puede tener consecuencias gra-- ves.

FRACTURA HORIZONTAL "LEFORT I" o FRACTURA DE GUERIN

En este tipo de fractura el cuerpo del maxilar superior está separado por arriba del nivel del paladar y debajo de las inserciones de la apófisis cigomática, siguiendo una línea de fractura desde la tuberosi-- dad, pasando por el seno maxilar y piso de fosas nasales.

La fractura horizontal da como resultado un maxilar superior que se mueve libremente. A esto se ha llamado "maxilar flotante".

La fractura del maxilar superior puede ser unilateral, en cu-- yo caso debe diferenciarse de la fractura alveolar.

(La fractura alveolar no se extiende hasta la línea media del paladar.

El desplazamiento depende de varios factores. La fuerza de un golpe intenso sobre la cara puede empujar el maxilar hacia atrás. La fuerza muscular puede hacer lo mismo. En una fractura a bajo nivel no in-- terviene el desplazamiento muscular. Si la fractura está a nivel más al--

to, las inserciones del músculo pterigoideo están incluidas en un fragmento libre movido, hacia atrás hacia abajo de su parte posterior, dando como resultado una mordida abierta.

FRACTURA PIRAMIDAL "LEFORT II"

Hay fracturas verticales a través de las caras faciales del maxilar superior y se extiende hacia arriba hasta los huesos nasales y -- etmoides. Generalmente se extiende a través del seno maxilar. Puede estar lesionado un hueso malar.

∴ FRACTURA TRANSVERSA "LEFORT III"

DISYUNCION CRANEOFACIAL

Es una fractura de nivel alto que se extiende a través de las órbitas atravesando la base de la nariz y la región del etmoides hasta los arcos cigomáticos. El borde lateral de la órbita está separado en la sutura frontomalar; la órbita ósea está fracturada lo mismo que su borde inferior. El cigoma generalmente está afectado, ya por la fractura del arco o por el desplazamiento hacia abajo y hacia atrás del hueso malar.

Debido a la participación malar la fractura transversa generalmente se presenta con otras fracturas.

La fractura piramidal se acompaña de fractura transversa. La fractura transversa unilateral se presenta junto con fractura piramidal -- unilateral del otro lado.

En 1900, René Lefort realizó esta clasificación haciendo experimentos clásicos para determinar las posiciones de mayor debilidad en el maxilar superior.

Su trabajo ha resultado en una clasificación de fracturas - que hasta este momento se utiliza.

René Lefort realizó más de cuarenta experimentos, la mayoría de ellos en cadáveres, produciendo traumatismos en la cara en forma intencionada.

FRACTURAS MANDIBULARES

El arco mandibular, fuerte y grande, está balanceado en posición por muchos músculos fuertes de la masticación.

Cuando la mandíbula se fractura, los fragmentos maxilares - se desplazan rápidamente por estos mismos músculos poderosos. Por lo -- tanto, métodos más frecuentes de fijación ósea y períodos de inmovilización con férula más prolongados se necesitan cuando la mandíbula se fractura que en el caso de otros huesos de la cara. En contraste, el resto de los ("Huesos membranosos") que rodean la órbita, nariz, senos parana-

sales son livianos y pequeños, que fácilmente se multifragmentan.

Cuando las fracturas de estos huesos se reducen quirúrgicamente, la falta de tracción por músculos poderosos hace mucho más fácil mantenerlos en la posición correcta que los fragmentos de la mandíbula.

Los huesos membranosos de la cara también tienden a unirse muy rápidamente.

FRACTURA DE LA REGION DE LA SINFISIS

Las fracturas de la región de la sínfisis suelen seguir a -traumatismos directos en el mentón.

Las fracturas del cuerpo de la mandíbula pueden ocurrir solas o en combinación con otras fracturas. La fractura sola, a menudo resulta de un golpe directo. Como con las fracturas cercanas a la sínfisis. Estas fracturas ocurren frecuentemente en combinación con otras fracturas de la mandíbula.

Las fracturas del cuello del cóndilo, son las más frecuentes de las fracturas de la mandíbula. Típicamente, el cuello del cóndilo se fractura después de un golpe al mentón.

Las fracturas condilares se describen a menudo como intracapsulares y extracapsulares. La frecuencia de fracturas intracapsulares es mínima.

Elas toman la superficie articular, por lo que es posible -- que la mayoría escape del diagnóstico, a menos que se hagan proyecciones - específicas para estudiar las articulaciones temporomandibulares. Las --- fracturas intracapsulares ocurren más frecuentemente durante la infancia y la niñez.

Las extracapsulares pueden tomar cualquier zona, desde la que está inmediatamente por debajo de la cabeza del cóndilo con la rama, a la altura de la profundidad de la escotadura sigmoidea. La zona de fractura más común es la base del cuello condilar. La mayoría de los cóndilos frac turados se desplazan de la cavidad glenoidea y ocupan una posición anómala dentro de ella; este desplazamiento puede asumir cualquier dirección, ---- siendo la más frecuente la inclinación medial.

Las fracturas de la apófisis coronoides suelen resultar de -- golpes contundentes en esa área.

Las fracturas del borde alveolar pueden existir solas o en - combinación con otras, son menos frecuentes en la mandíbula que en el --- maxilar superior.

Las fracturas de la rama ascendente se producen con mayor -- frecuencia en la zona del ángulo, aunque ninguna porción de este segmen to de la mandíbula es inmune al traumatismo. Las que llevan dirección --

vertical y horizontal ocupan el segundo y tercer lugar, respectivamente, - en orden de frecuencia. La mayoría de las fracturas de las ramas son sim- les, aunque si la fuerza ejercida sobre esta área es lo suficientemente in- tensa, puede producirse fracturas conminutas. Las fracturas verticales -- por lo común corren desde la profundidad de la escotadura sigmoidea, en -- grados de inclinación variables, hasta el borde posterior.

A. FRACTURA DE LOS HUESOS NASALES

Estas son las fracturas faciales más frecuentes, a consecuen- cia de un golpe frontal sobre el puente de la nariz, o sobre uno de sus -- lados. En fracturas dependientes de una fuerza frontal, los huesos nasa-- les y las apófisis nasales de los maxilares superiores sufren fractura con- minuta y son desplazadas hacia atrás, muchas veces dentro de las células - etmoidales. El tabique nasal óseo y cartilaginoso sufre rotura y se des-- plaza. La base de la nariz está aplanada, ancha y deprimida, con la punta elevada y desviada. En fracturas causadas por un golpe lateral un hueso - nasal, junto con la apófisis nasal del maxilar, se hunden, y la parte ---- opuesta de la nariz se desplaza hacia afuera, creando la deformidad llama- da nariz torcida. Se producen fracturas más complicadas de los huesos na- sales cuando la fuerza frontal persiste y no se agota en el puente nasal. En tal caso la fractura nasal es parte de una fractura del centro de la ca- ra, con línea de fractura que atraviesa la órbita y el maxilar o alcanza - la línea cribosa.

La localización prominente de la nariz y su relativa debili- dad estructural pueden ser causa de que las fracturas nasales sean más --

frecuentes.

B. FRACTURA DEL ARCO CIGOMÁTICO

Las fracturas del arco cigomático por lo general resultan de golpes localizados directos e inmediatamente delante de la zona auricular.

Cuando la mayor parte del complejo malar no es fracturado, -- un segmento del arco puede estar arrastrado hacia adentro produciendo dolor al abrir las arcadas y cierto grado de trismus.

En casi todos los casos es muy limitada la capacidad del paciente para abrir la boca con amplitud; solamente puede hacerlo en muy poca escala. Esto es debido a que la apófisis coronoides sobre el lado lastimado está en contacto con los fragmentos óseos del arco cigomático, lo cual proviene así mecánicamente la apertura completa de la mandíbula.

C. FRACTURA DEL COMPLEJO MALAR.

El cigoma o complejo malar es un hueso denso que forma la prominencia de las mejillas. Tiene cuatro "brazos" principalmente o apófisis. Estas se articulan con los huesos frontal, maxilar y temporal, y con el -- ala mayor del esfenoides.

Las uniones con el esfenoides y con la apófisis cigomática -- del hueso temporal son débiles y fácilmente se fracturan.

La superficie interna del malar ayuda a formar la porción --- principal de la pared externa de la órbita y contribuye a la pared supero-

externa del seno maxilar.

Las fracturas del hueso malar se presentan en 66 por ciento de todas las fracturas de la pared media de la cara.

El hueso malar por lo general se fractura junto con cualquiera de los huesos adyacentes que se articulan con él. Cuando el malar está desplazado, por lo general produce fractura de la órbita, las paredes anteriores y lateral del antro maxilar, la apófisis cigomática del hueso temporal y separación de líneas de sutura cigomaticofrontal y cigomaticoesfenoidal.

CAPITULO III

PARTICIPACION MUSCULAR

GENERALIDADES: Los músculos masticadores son el número de cuatro e intervienen en los movimientos de elevación y de lateralidad del maxilar inferior. Son los siguientes: el temporal, el masetero, el pterigoideo interno y el pterigoideo externo; existen otros músculos relacionados con el maxilar inferior y son aquellos que originan sus movimientos de descenso.

TEMPORAL

Ocupa la fosa temporal y se extiende en forma de abanico, cuyo vértice se dirige hacia la apófisis coronoides del maxilar inferior.

INSERCIONES.- El temporal se fija por arriba en la línea curva temporal inferior, en la fosa temporal, en la cara profunda de la aponeurosis temporal y, mediante un haz accesorio, y en la cara interna del arco cigomático. Desde estos lugares sus fibras convergen sobre una lámina fibrosa, la cual se va estrechando poco a poco hacia abajo y termina por constituir un fuerte tendón nacarado que acaba en el vértice, bordes y cara interna de la apófisis coronoides.

RELACIONES.- Por su cara superficial este músculo se relaciona con la aponeurosis temporal, los vasos y los nervios temporales superficiales y el arco cigomático y la parte superior del masetero. Su cara profunda, en contacto directo con los huesos de la fosa temporal, se halla --

también en relación con los nervios y arterias temporales profundas anterior, media y posterior y las venas correspondientes; en su parte inferior, esta cara se relaciona por dentro de los pterigoideos, el bucinador y la bola grasosa de Bichat.

INERVACION.- De la inervación del temporal se hallan encargados los tres nervios temporales profundos, que son ramos del maxilar inferior.

ACCION.- Consiste en elevar el maxilar inferior y también en dirigirlo hacia atrás; en esta última actividad del temporal intervienen sus haces posteriores.

MASETERO

Se extiende desde la apófisis cigomática hasta la cara externa del ángulo del maxilar inferior. Se halla constituido por un haz superficial, más voluminoso, dirigido oblicuamente hacia abajo y atrás, y otro haz profundo, oblicuamente hacia abajo y adelante. Ambos haces se hallan separados por un espacio relleno por tejido adiposo, donde algunos investigadores han señalado la existencia de una bolsa serosa.

INSERCIONES.- El haz superficial se inserta superiormente sobre los dos tercios anteriores del borde inferior del arco cigomático e inferiormente en el ángulo de la mandíbula y sobre la cara externa de éste. Su inserción superior se realiza a expensas de una fuerte aponeurosis, la cual se origina mediante numerosas láminas aguzadas hacia el tercio medio de la masa muscular. El haz profundo se inserta por arriba en el borde -

inferior y también en la cara interna de la apófisis cigomática; sus fibras se dirigen luego hacia abajo y adelante, terminando sobre la cara externa de la rama ascendente de la mandíbula.

RELACIONES.- La cara externa del masetero se halla recubierta totalmente por la aponeurosis maseterina, por fuera de la cual se encuentra tejido conjuntivo con la arteria transversa de la cara, la prolongación maseterina de la parótida, el canal de Stenon, los ramos nerviosos del facial y los músculos cigomáticos mayor y menor, risorio y cutáneo del cuello.

La cara profunda del masetero está en relación con el hueso donde se inserta y, además con la escotadura sigmoidea y con el nervio y la arteria maseterina, que la atraviesan; con la apófisis coronoides, con la inserción del temporal y, por último con la bola adiposa de Bichat, interpuesta entre este músculo y el buccinador.

La parte inferior del borde anterior está relacionada con la arteria y la vena faciales, en tanto que su borde posterior se halla en relación con la arteria y la vena faciales, dentro del maxilar y la glándula parótida.

INERVACION.- Por su cara profunda penetra el nervio maseterino, el cual es un ramo del maxilar inferior y que atraviesa, por la escotadura sigmoidea.

ACCION.- Como la del temporal, la misión del masetero consiste en elevar el maxilar inferior.

PTERIGOIDEO INTERNO

Este músculo comienza en la apófisis pterigoides y termina en la porción interna del ángulo de la mandíbula.

INSERCIONES.- Superiormente se inserta sobre la cara interna del ala externa de la apófisis pterigoides, en el fondo de la fosa pterigoidea, en parte de la cara externa del ala interna, y por medio de un fascículo bastante fuerte, denominado fascículo palatino de Juvara, en la apófisis piramidal del palatino. Desde estos lugares, sus fibras se dirigen hacia abajo, atrás y afuera para terminar merced a láminas tendinosas que se fijan en la porción interna del ángulo de la mandíbula y sobre la cara interna de su rama ascendente. Sus fibras se prolongan a veces tan afuera sobre el borde del maxilar, que producen la impresión de unirse con las del masetero.

RELACIONES.- Por su cara externa se halla en relación el pterigoideo interno con el externo y con la aponeurosis interpterigoidea. Con la cara interna de la rama ascendente del maxilar constituye este músculo un ángulo diedro, por donde se deslizan el nervio lingual, el dentario inferior y los vasos dentarios.

Entre la cara interna del pterigoideo interno y la faringe se encuentra el espacio maxilofaríngeo, por donde atraviesan muy importantes vasos y nervios; entre éstos el neumogástrico, glossofaríngeo, espinal e hipogloso; y entre aquellos la carótida interna y la yugular interna.

INERVACION. Por su cara interna se introduce en el músculo - el nervio del pterigoideo interno, el cual procede del maxilar inferior.

ACCION.- Es principalmente un músculo elevador del maxilar inferior, pero debido a su porción, también proporciona a este hueso pequeños movimientos laterales.

PTERIGOIDEO EXTERNO

Se extiende de la apófisis pterigoides al cuello del cóndilo de la mandíbula. Se halla dividido en dos haces, uno superior o esfenoidal y otro inferior o pterigoideo.

INSERCIONES.- El haz superior se inserta en la superficie cuadrilátera del ala mayor del esfenoides, lo cual constituye la bóveda de la fosa cigomática, así como en la cresta esfenotemporal. El haz inferior se fija sobre la cara externa del ala externa de la apófisis pterigoides.

Las fibras de ambos haces convergen hacia fuera y terminan -- por fundirse al insertarse en la parte interna del cuello del cóndilo, en la cápsula articular y en la porción correspondiente del menisco interarticular.

RELACIONES.- Por arriba el pterigoideo externo se halla en relación con la bóveda de la fosa cigomática, con el nervio temporal profundo medio y con el maseterino. Entre sus dos fascículos pasa el nervio bucal.

Su cara anteroexterna está en relación con la escotadura sigmoidea, con la inserción coronoidea del temporal y con la bola grasosa de Bichat.

Su cara posterointerna se relaciona con el pterigoideo interno, con el cual se entrecruza por la cara anterior de éste, y también con los nervios y vasos linguales y dentarios inferiores.

Su extremidad externa se corresponde con la arteria maxilar interna, la cual puede pasar por el borde inferior o entre sus dos fascículos, bordeando el cuello del cóndilo.

INERVACION. Recibe dos ramos nerviosos procedentes del bucal.

ACCION.- La contracción simultánea de ambos pterigoideos externos produce movimientos de proyección hacia adelante del maxilar inferior. Si no se contraen aisladamente, el maxilar ejecuta movimientos laterales hacia uno y otro lado; cuando estos movimientos son alternativos y rápidos, se llaman de diducción, y son los principales en la masticación.

Debido a la acción de los músculos masticadores el desplazamiento de la fractura de la mandíbula es el resultado de los siguientes factores:

ACCION MUSCULAR.- La intrincada musculatura que se inserta en la mandíbula para los movimientos funcionales desplaza los fragmentos cuando se pierde la continuidad del hueso.

La acción equilibrada entre los grupos de músculos se pierde y cada grupo ejerce su propia fuerza sin oposición del otro. El "cabestrillo de la mandíbula", es decir, los músculos masetero y pterigoideo interno, desplazan el fragmento anterior hacia abajo. Estas fuerzas se compensarían si estuvieran insertadas a un hueso intacto.

El fragmento posterior generalmente se desplaza hacia la línea media no por falta de equilibrio muscular, sino por la dirección funcional de la fuerza hacia la línea media. El responsable de esta acción es el músculo pterigoideo interno.

El constrictor superior de la faringe ejerce tracción hacia la línea media debido a su origen multicéntrico en el borde milohioideo, el rafe pterigomandibular y la apófisis unciforme hasta su inserción en el hueso occipital. Ayuda también el músculo pterigoideo externo insertado al cóndilo, y en caso de fractura del cóndilo tiende a desplazar el cóndilo hacia la línea media.

Los fragmentos situados en la porción anterior de la mandíbula pueden ser desplazados hacia la línea media por el músculo milohioideo. Las fracturas de la sínfisis son difíciles de fijar debido a la acción posterior bilateral y lateral ligera ejercidas por los músculos suprahioideos y digástrico.

DIRECCION DE LA LINEA DE FRACTURA.- Fry y colaboradores clasifican las fracturas de la mandíbula como "favorables" y "no favorables", conforme la línea de fractura permita o no el desplazamiento por los músculos.

En la fractura del ángulo de la mandíbula el fragmento posterior es llevado hacia abajo si la fractura se extiende hacia el borde alveolar desde un punto posterior en el borde inferior. A esto se le da el nombre de fractura no favorable. Sin embargo, si la fractura del borde inferior se presenta más hacia delante y la línea de fractura se extiende en dirección distal hacia el borde alveolar, se habla de fractura favorable. El extremo largo de la porción anteroinferior ejercerá presión mecánica sobre el fragmento posterior para soportar la fuerza muscular que lo lleva hacia arriba.

Estos desplazamientos son en un nivel horizontal y por eso se utilizan los términos horizontal no favorable y horizontal favorable. La mayoría de las fracturas del ángulo son horizontales no favorables.

El desplazamiento mesial puede considerarse de manera similar. Las líneas oblicuas de fractura pueden formar un fragmento cortical bucal grande que evitará el desplazamiento mesial. Si la mandíbula puede verse directamente desde arriba hacia abajo de manera que las caras oclusales de los dientes se vean como botones, la línea de fractura vertical no favorable se extiende desde un punto posterolateral hasta un punto anteromesial.

Una fractura favorable vertical se extiende desde un punto - anterolateral a uno posteromesial. El desplazamiento muscular hacia la línea media es evitado por el fragmento cortical bucal grande.

FUERZA.- Factores como dirección del golpe, cantidad de fuerza, número y localización de las fracturas y pérdida de substancia como en las heridas por arma de fuego, no son tan importantes en el desplazamiento de las fracturas mandibulares como en las fracturas del maxilar superior, con excepción de que forman la base para el desplazamiento de las fracturas mandibulares como en la fractura del maxilar superior, con excepción de que forman la base para el desplazamiento muscular tardío. La fuerza - por sí misma puede desplazar las fracturas forzando la separación de los - extremos del hueso, impactando los extremos o empujando los cóndilos fuera de las fosas, pero el desplazamiento secundario debido a la acción muscu--lar es más fuerte y de mayor importancia en las fracturas de la mandíbula.

La fuerza que hace que una fractura se vuelva compuesta o ---conminuta, complica el tratamiento. Hechos posteriores a la fractura inicial también pueden complicarla. Una fractura no desplazada inicialmente, puede ser desplazada por traumatismos producidos por el mismo accidente. Colocar al paciente boca abajo sobre una camilla o un examen no juicioso o sin habilidad, pueden desplazar los segmentos óseos. La pérdida de soporte temporal de la mandíbula, particularmente en el caso de fractura del - cráneo, muchas veces causa el desplazamiento funcional y muscular, que es doloroso y difícil de tratar después.

CAPITULO IV

HISTORIA CLINICA

La historia clínica es el documento central en el expediente del enfermo. De su buena elaboración depende el éxito o el fracaso del médico en conseguir el mayor provecho de su paciente. Es la biografía del individuo en relación a sus padecimientos físicos o mentales y por supuesto, incluye todos los datos antecedentes y actuales que pueden estar vinculados con ellos: su medio ambiente, sus hábitos, sus costumbres, sus características antropológicas y los factores concernientes a su herencia. De su exactitud e integración dependen no solo el diagnóstico, el pronóstico y la terapéutica del enfermo, sino también el conocimiento del ambiente en que se desenvuelve, de su pensamiento, de sus alegrías y angustias, en fin, de todo aquello que permite al médico ayudarlo más y participar con mejores armas en las actividades de salud de la comunidad.

La exactitud de los datos obtenidos depende no sólo de la preparación técnica del médico, de sus conocimientos de la nosología y la patología o de su acuciosidad para obtenerlos, sino en gran parte de su capacidad de relación y contacto humano, de su inteligencia para comprender al individuo que sufre y de su habilidad para conseguir la información necesaria. Recuerdese que el paciente acude al médico porque lo necesita y su actitud está sujeta al tipo de padecimiento que sufre: ac

tuará distinto ante una enfermedad aguda que crónica o ante la necesidad de una revisión periódica de salud; su capacidad de comunicación puede ser limitada o grande y su preparación pobre o amplia. El médico debe tener paciencia y debe saber escuchar al enfermo; no sólo oírlo, sino comprenderlo. Al enfermo, el relato de ciertos aspectos importantes de sus formas de vida pueden llenarle de ansiedad, angustia, inquietud; o por el contrario, de alegría, satisfacción o tranquilidad.

El interrogatorio puede ser directo cuando se hace al enfermo mismo, o indirecto cuando se lleva a cabo a través de familiares o terceros, debido a diversas causas.

El interrogatorio consta de varias secciones y depende de cada caso, por el cuál ha de iniciarse. Generalmente se inicia con la investigación del padecimiento actual, dejando que el paciente relate su problema, el que usualmente expresa en su propio lenguaje y si el médico lo escucha con atención, interés, paciencia y simpatía, ganará fácilmente su confianza.

PADECIMIENTO ACTUAL.- En general, en la investigación de éste, el interrogatorio dirigido se va llevando a cabo al mismo tiempo que el paciente relata su problema, así el médico puede conducirlo por un curso lógico con respecto a sus características; el sitio anatómico de la enfermedad, el modo de aparición insistiendo en aclarar las circunstancias mediatas o inmediatas que condicionaron la iniciación del padecimiento y no olvidando la importancia de averiguar la causa a la que el enfermo a--

tribuye su mal. La evolución que ha tenido hasta el momento del examen: su duración, intensidad, constancia, relación con las funciones fisiológicas, variación en el tiempo, curso y progreso, efectos sobre el estado físico y mental. Alteraciones del estado general (síntomas generales), como fiebre, astenia o enflaquecimiento; síntomas que acompañan a la manifestación principal, investigándolos de la misma manera que los síntomas principales, los caracteres que el padecimiento tienen en el acto -- del examen y por supuesto, la terapéutica empleada hasta el momento.

ANTECEDENTES PERSONALES.- Deberá investigarse la historia pasada del enfermo en relación con su salud y sus enfermedades. Su salud en general, su peso habitual y variaciones, sus hábitos alimentarios, higiénicos y habitacionales. El estado socioeconómico, ocupacional y educacional; sus problemas de ajuste familiar y el ambiente físico y social. Las características de sus actividades laborales, deportivas y sociales.

Sus antecedentes de inmunizaciones rutinarias y especiales; la exposición a tóxicos (ya sea por su trabajo o por hábitos: alcohol, tabaco, drogas y medicamentos de uso rutinario). Sus enfermedades que ha padecido, las intervenciones quirúrgicas que le han practicado, su historia marital, y en general, deben investigarse todos aquellos antecedentes que, aun siendo negativos, pueden tener gran importancia para el momento actual.

ANTECEDENTES FAMILIARES.- La historia familiar debe ser in

vestigada con atención. El modo de vida y el estado de salud de los padres, conyuge, hermanos, hijos; causa de muerte. Frecuencia familiar de enfermedades transmisibles (sífilis, tuberculosis, hepatitis), de enfermedades neoplásicas; metabólicas (obesidad, diabetes, gota), toxicomanías; alergias; cardiopatías, hipertensión, epilepsia, padecimientos neurológicos, artropatías, desnutrición. En general, todas aquellas circunstancias que en un momento dado pueden tener relación con el padecimiento.

ANTECEDENTES HEMORRAGICOS.- De gran importancia en el paciente quirúrgico, deben ser investigados con el objeto de indicar las pruebas de laboratorio específicas y prever el tratamiento adecuado durante la intervención, así como los antecedentes de alergia a medicamentos, manifestados por urticaria o anafilaxia, como ejemplo: la penicilina; o el ataque a la médula ósea por acción tóxica del cloranfenicol, las sulfas y muy importante en esta época, los insecticidas.

Estudios auxiliares en el diagnóstico.- Deben considerarse el laboratorio clínico, el estudio radiológico y otros métodos especializados para el diagnóstico como mecanismo exploratorio, pero dadas sus peculiaridades técnicas salen en general fuera del manejo del médico clínico.

Se dice que "los estudios de laboratorio y radiológicos son tan útiles como capaz sea el clínico que los solicita e interpreta".

En la mayor parte de los casos, el estudio radiológico confirma o desecha las sospechas clínicas y orienta a la terapéutica. En --

las ocasiones en que la clínica no ha sido lo suficiente clara para formular el diagnóstico, es indudablemente un aliado de inestimable valor para establecerlo. Sin embargo, debe tenerse presente que la solicitud de estudios estará siempre basada en una sospecha clínica que dirija una petición razonablemente limitada a su confirmación, evaluación de la severidad del padecimiento u orientación para la terapéutica. El médico debe siempre evitar la solicitud innecesaria o indiscriminada de estudios radiológicos o de laboratorio porque además de ser algunos potencialmente perjudiciales para el paciente, encarecen los costos y sólo demuestran ignorancia del médico.

El correcto proceso mental que sigue el buen clínico, es, -- primero la adecuada interpretación de los signos y síntomas que justifican la petición de estudios adicionales; después, quizá requiera volver sobre sus pasos en el interrogatorio y exploración física del paciente, porque encuentra resultados inesperados en el laboratorio o en el estudio radiológico, que sugieran datos no sospechados con anterioridad y con ello, complete su material clínico que le permita sintetizar su pensamiento diagnóstico y encausar su método terapéutico.

El médico debe conocer exactamente la utilidad que le reporta el uso de las diferentes pruebas de laboratorio; tener idea de lo que se busca y que información puede brindar determinada prueba en beneficio del estudio diagnóstico o terapéutico del paciente; entender las limitaciones y diversas variantes y circunstancias que originan alteraciones en los resultados; saber por supuesto las cifras normales y sus variantes de

acuerdo con circunstancias diversas como por ejemplo: diferencias por -- sexo, edad, situación socioeconómica y ambiental; conocer el laboratorio_ mismo, sus estandares y métodos y no olvidar la acción del factor humano_ como causa de error y tener presente el error técnico del mismo.

Exploración de cabeza y cuello. En la exploración clínica - del cráneo los métodos utilizados comunmente son la inspección y la palpa_ ción; con menor frecuencia y aplicaciones prácticas se utilizan la percu_ sión y la auscultación. En la inspección del cráneo se anotan, como en - el resto de los segmentos: la forma, el volúmen, el estado de la superfi_ cie y los movimientos.

Forma y volúmen: La forma puede sufrir alteraciones de lo - normal por el predominio de alguno de los ejes o por abultamiento o apla_ namiento de parte de sus superficies. Algunas variantes en este sentido son raciales, y sirven como guía a estudios antropométricos; es bien cono_ cida la forma del cráneo de los pueblos germáticos y la branquicefalia de los mayas.

Normalmente el diámetro anteroposterior es mayor que el --- transverso; la exajeración de esta proporción es la dolicocefalia; por o_ tra parte el aumento en el diámetro transverso casi igualado al anteropos_ terior constituye la branquicefalia. La armonía de los diámetros produce el tipo habitual: mesaticéfalo, con diametros aproximados de 19.5 x 16 cm..

Los cambios en el volúmen pueden ser por aumento: la macrocefalia, o por la disminución: la microcefalia. La ma_

crocefalia se ve por ejemplo en la hidrocefalia, condición en que existe impedimento a la circulación del líquido cefalorraquídeo, con enorme dilatación de los ventrículos cerebrales y compresión de la corteza cerebral, causando generalmente trastornos sobre la capacidad intelectual. Aumento del volumen ocurre en la acromegalia y en la enfermedad de Paget.

Para explorar la superficie debemos evaluar las características del cabello. Sus límites de implantación, su abundancia o escasez, grosor, color, etc., además presencia de alopecia (falta de cabello), ya sea en forma de placas (alopecia areata), o en grandes extensiones o total (alopecia generalizada). La alopecia areata por caída del cabello o en zonas circunscritas, como capas ovales o circulares, bien limitadas, ligeramente realzadas, de causa determinada, frecuentemente está en relación con trastornos emotivos y puede remitir completamente; se le conoce también con el nombre de placa de pelada. La sífilis temprana produce caída muy irregular del cabello con áreas de alopecia circulares, pequeñas, diseminadas, que le dan el aspecto de "mordedura de rata" o "de comején", muy desagradable.

En nuestro medio las micosis superficiales de la cabeza (tinea capitis,) producen también caída irregular de cabello. Algunas enfermedades endócrinas como el mixedema (hipotiroidismo), producen cambios en el grosor y textura del

cabello, asiéndose este muy grueso, seco y quebradizo, con -- caída exagerada del mismo. En el hipertiroidismo por el contrario, el cabello es fino, suave y largo. La alopecia generalizada puede ser heredofamiliar o ser alopecia tóxica sintomática, consecutiva a: intoxicaciones (talio, quimioterapia anticancerosa), radiaciones; trastornos metabólicos (uremia), enfermedades carenciales, después de enfermedades infecciosas prolongadas, periodo postpartum o postoperatorio y después de severas alteraciones emocionales.

CARA.- Aunque anatómicamente la cara se inicia -- exactamente por abajo del borde ciliar debe considerarse en esta parte de la exploración, a toda la porción descubierta anterior de la cabeza, es decir: frente y cara, que constituyen el rostro.

Por inspección se buscan alteraciones de la forma y el volumen, facies y simetría, edema, mixedema, estado de la superficie (cambios de coloración, lesiones dermicas, hirsutismo, etc.), y movimientos.

FACIES.- Una de las alteraciones más aparentes a la inspección es la facie, que es el conjunto de alteraciones que la enfermedad imprime al rostro. Los cambios pueden ser discretos o muy ostensibles; algunos son inespecíficos, comunes al principio de muchas enfermedades o que cursan con situaciones emocionales, otros, los que interesan en este momen

to, están bien definidos y son producidos por enfermedades precisas.

SIMETRIA.- Es necesaria la inspección cuidadosa en busca de las alteraciones de la simetría; aunque es difícil encontrar una cara perfectamente simétrica; debemos fijar nuestra atención en cambios muy ostensibles como:

- a) Pliegues frontales borrados en una emicara.
- b) Aperturas palpebrales diferentes por cierre mayor de una (ptosis palpebral).
- c) Desviación del eje de la nariz hacia un lado.
- d) Prominencia o hundimiento de un globo ocular, - así como ausencia del mismo.
- e) Borramiento de un surco nasogeniano.
- f) Desviación de la comisura bucal (labial) hacia un lado y hacia arriba o abajo de la horizontal.
- g) Deformidades unilaterales frontales, genianas o mandibulares.
- h) Prominencia unilateral de glándulas salivales (parótida, submaxilar, sublingual), por inflamación, neoplasia u obstrucción de conductos.

Exploración de los ojos. Los ojos son extremadamente ricos en signos clínicos, tanto de padecimientos oculares, como de padecimientos sistémicos que producen repercusión muy

importante en ellos.

CEJAS. Se describen tres partes: cabeza, cuerpo y cola. La abundancia pilosa, la línea de implantación y el grosor dependen de factores hereditarios, raciales, familiares. Debe observarse si hay caída anormal por enfermedad (no por depilación); en algunos padecimientos como la sífilis, lepra e hipotiroidismo, existe alopecia sobre todo en la cola. Algunas veces esta región es asiento de paracitosis e infecciones (micosis superficiales o pediculosis).

PARPADOS. Los párpados son las estructuras membranoso-cartilaginosa-cutáneas que cubren a los globos oculares y los protegen de diferentes agentes nocivos; cuerpos extraños, irritantes químicos, luz muy intensa, etc. Hay diferencias anatómicas y funcionales de importancia entre el párpado superior e inferior, como el tamaño, apertura transversal que dejan entre ambos, llamada fisura palpebral y normalmente debe ser igual en ambos lados, cubriendo una pequeña porción del iris (polo superior) y dejando visible el polo inferior.

Cuando existe un descenso del párpado se llama ptosis causado por parálisis del músculo elevador del párpado, que resulta del plexo cervical simpático. Además existe mi-driasis y estrabismo externo en el caso de lesión del III par. La lesión del simpático cervical puede producir el síndrome -

de Claudio Bernand-Horner, consistente en: enoftalmos, ptosis, miosis y anhidrosis en la emicara del mismo lado (como formula nemotécnica puede servir lo siguiente: "ojo pequeño, fisura pequeña, pupila pequeña, poco sudor". Este síndrome es causado por lesiones traumáticas del plexo.

Los párpados pueden presentar aumento de volúmen, por edema, ya sea por origen alérgico, cardíaco, renal o inflamatorio por una infección local piógena. La inflamación del párpado o blefaritis consiste en edema enrojecimiento, exudado purulento, que forma costras muy adherentes.

PESTAÑAS. Pueden estar alteradas por caída excesiva en algunos padecimientos infecciosos sistémicos o enfermedades inflamatorias locales. Se ha dicho que algunas enfermedades crónicas como (la tuberculosis) producen mayor crecimiento de las pestañas, pero esto puede ser más aparente que real, debido al hundimiento ocular.

Exploración de la nariz. Es muy importante conocer algunas variaciones normales de la forma y el volúmen. El dorso de la nariz, borde anterior o arista, puede ser de diversas formas de acuerdo con características raciales muy marcadas, las que también se diferencian en el ancho de la pirámide pudiendo encontrar:

a) Nariz estrecha o afilada con orificios nasales

(narinas) ovales en sentido anteroposterior (tipo leptorrino, raza blanca predominantemente).

b) Nariz ancha, achatada con orificios muy amplios de diámetro mayor transversal (tipo Platirrino,) en la raza negra sobre todo.

c) Forma intermedia con orificios circulares (tipo mesorrino, en indígenas americanos).

Según el dorso de la nariz pueden advertirse variaciones tales como: nariz recta, nariz aguileña, nariz cóncava, respingada, etc; pero lo que debe interesarnos son aquellas variaciones que vayan con desacuerdo con la armonía general del rostro, como una nariz muy grande; una nariz "encatalejo" producida por la destrucción del tabique cartilaginoso, con hundimiento del segmento inferior y huesos propios de la nariz más prominentes como se ve en la lepra y la sífilis; la nariz chata o "en silla de montar", debida a la destrucción de los huesos propios de la nariz, con hundimiento del tercio superior producida por osteomielitis, traumatismos u otros padecimientos que produzcan el aplastamiento y acortamiento de la nariz. La obstrucción nasal crónica puede producir estrechamiento de la nariz obligando al paciente a respirar por la boca dándole un aspecto característico. Otras alteraciones son la nariz bulbosa, con gran aumento de volumen de su extre

midad saliente y se debe a hipertrofia de la piel y glándulas sebáceas en el acné rosáceo. Las neoplasias nasales o vecinas pueden producir deformidad y destrucciones muy severas -- particularmente los sarcomas del maxilar superior.

Palpación de la nariz. Es utilizada sobre todo para investigar la integridad de los huesecillos y el septum nasal o la presencia de dolor, crepitación ósea; la palpación es empleada así mismo para la búsqueda de dolor sobre los senos paranasales, frontales y maxilares haciendo presión sostenida, firme y simultánea sobre los maxilares superiores o sobre los bordes supraorbitarios del frontal en su porción interna.

Exploración de la boca. El examen de la boca es de una importancia extraordinaria, pues es uno de los sitios del organismo que son ricos en patología de los diferentes tejidos y organos que la forman, pero además participa de las manifestaciones de las enfermedades generalizadas o que tienen marcada expresión clínica en la boca; así se encontrara patología local pura y síntomas y signos bucales producidos por enfermedades "sistémicas" o generalizadas, pudiendo mencionar; enfermedades inflamatorias e infecciosas, alérgicas, metabólicas, nutricionales, hematológicas, endocrinológicas, tóxicas y neoplásicas. Aunque es posible el estudio de estas manifestaciones agrupadas según su etiología.

HISTORIA CLINICA QUE SE REALIZA AL PACIENTE TRAUMATIZADO.

Se debe hacer lo más pronto posible. En caso de que el paciente no pueda dar informes adecuados, el familiar, amigo o policia deben proporcionar los antecedentes. Los detalles importantes del accidente deben registrarse en la historia. Todo lo que ocurrió entre el accidente y el momento de llegar al hospital debe ser anotado. Al paciente se le debe preguntar respecto a la pérdida del conocimiento y su duración; vómitos, hemorragia: y otros síntomas. También se registran las medicinas que se dieron antes de llegar al hospital.

Después se pregunta sobre enfermedades anteriores, tratamiento médico inmediato antes del accidente, medicamentos que se están tomando y cualquier sensibilidad a alguna droga. Si el paciente no está cómodo, la historia detallada puede hacerse después. El examen sistemático puede hacerse en este momento o más tarde, de acuerdo con el juicio del examinador.

FACULTAD DE ODONTOLOGIA
U. N. A. M.
HOSPITAL DE CIRUGIA MAXILO FACIAL
HISTORIA CLINICA GENERAL

Expediente clínico No. _____

Nombre _____ Edad _____ Sexo _____ Empleo _____

Procedencia _____

Domicilio _____ Teléfono _____

Nombre del Cirujano-Dentista que elaboró esta Historia _____

ANTECEDENTES

INTERROGATORIO: Directo Indirecto

HEREDITARIOS Y FAMILIARES

**PERSONALES NO
PATOLOGICOS**

**PERSONALES
PATOLOGICOS**

HISTORIA CLINICA GENERAL

SINTOMAS
GENERALES

EXAMENES PREVIOS

TERAPEUTICA
EMPLEADA

DIAGNOSTICOS
PREVIOS

EXPLORACION FISICA

PESO ACTUAL	PESO IDEAL	PESO HABITUAL	ESTATURA	PULSO	TENSION ARTERIAL	TEMPERATURA	RESPIRACION

INSPECCION GENERAL

FACULTAD DE ODONTOLOGIA
U. N. A. M.
UNIDAD DE CIRUGIA MAXILO FACIAL
LABORATORIO MEDICO

Expediente clínico No. _____

Fecha _____

Nombre _____ Edad _____ Sexo _____ Empleo _____

Procedencia _____

<p><u>HEMATOLOGIA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Biometria hemática <input type="checkbox"/> Fórmula roja <input type="checkbox"/> Fórmula Blanca <input type="checkbox"/> Hematocrito <input type="checkbox"/> Sed. Globular <input type="checkbox"/> Reticulocitos <input type="checkbox"/> Grupo sanguíneo <input type="checkbox"/> Factor Rh <input type="checkbox"/> Coombs directo <input type="checkbox"/> Coombs indirecto <input type="checkbox"/> Anticuerpos Anti-nucleares: <input type="checkbox"/> Células L. E. <input type="checkbox"/> Orina General <input type="checkbox"/> Gravindex <input type="checkbox"/> Gonadotropinas Coriónicas 	<p><u>QUIMICA SANGUINEA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Urea <input type="checkbox"/> Ac. Urico <input type="checkbox"/> Colesterol <input type="checkbox"/> Colesterol esterificado <input type="checkbox"/> Calcio <input type="checkbox"/> Amilasa <input type="checkbox"/> Iodo proteico <input type="checkbox"/> Triyodo Tironina (T3) <input type="checkbox"/> Fosfatasa Acida <input type="checkbox"/> Dehidrogenasa láctica <input type="checkbox"/> C.P.K. (creatin fosfo quinasa) <p><u>PRUEBAS COAGULACION</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tiempo sangrado-coagulación <input type="checkbox"/> Tiempo Protrombina <input type="checkbox"/> Tromboplastina parcial <input type="checkbox"/> Plaquetas <input type="checkbox"/> Coproparasitoscópico en serie 	<p><u>INMUNOLOGIA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Antiestreptolisinas <input type="checkbox"/> P.C. Reactiva o Latex <input type="checkbox"/> V.D.R.L. <input type="checkbox"/> Reac. Febriles <p><u>PRUEBAS HEPATICAS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Transaminasa pirúvica <input type="checkbox"/> Transaminasa oxaloacética <input type="checkbox"/> Bilirrubinas <input type="checkbox"/> Fosfatasa alcalina <input type="checkbox"/> Bromosulfaleina <input type="checkbox"/> Cefalín Colesterol <input type="checkbox"/> Timol <p><u>BACTERIOLOGIA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Cultivos: Exudados (Vaginal, Faringeo, etc.) <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 5px 0;"/> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Urocultivo <input type="checkbox"/> Coprocultivo <input type="checkbox"/> Hemocultivo <input type="checkbox"/> Schneider
<p><input type="checkbox"/> OTROS ESTUDIOS _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>		
<p>IMPRESION DIAGNOSTICA _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>		

CIRUJANO DENTISTA SOLICITANTE

CAPITULO V

DIAGNOSTICO CLINICO

Cualquier paciente que haya sufrido traumatismo en la cabeza o cara debe ser examinado en busca de fracturas de mandíbula. Frecuentemente se trata una fractura de una pierna o un brazo y las heridas de la cara se suturan solamente - para descubrir días o semanas después que hay una fractura en la mandíbula. Las fracturas son más difíciles y en algunos - casos imposibles de tratar satisfactoriamente en fecha tardía.

El exámen del paciente para determinar si existe o no fractura de los huesos faciales y su localización, es bueno buscar las regiones de contusión. Esto nos dará información acerca del tipo, dirección y fuerza del traumatismo. La contusión muchas veces puede esconder fracturas importantes - deprimidad debido al edema tisular.

Los dientes deben examinarse. Las fracturas desplazadas en regiones desdentadas se demuestran por fragmentos deprimidos o levantados y por la pérdida de continuidad del plano oclusal, especialmente de la mandíbula.

Generalmente se nota una solución de continuidad - en la mucosa como hemorragia concomitante. Existe un olor ca

racterístico en la fractura de la mandíbula, que se debe posiblemente a la mezcla de sangre con saliva estancada. Si no hay un desplazamiento notorio, se debe hacer el examen manual. Los dedos índices de cada mano se colocan sobre los dientes inferiores, con los pulgares debajo de la mandíbula. Empezando con el índice derecho en la región retromolar del lado izquierdo en el premolar derecho, se hace un movimiento hacia arriba y hacia abajo con cada mano. Las fracturas mostrarán movimientos entre los dedos y se oirá sonido peculiar (crepitación). Estos movimientos deben ser mínimos, ya que se causará traumatismo a la fractura y se permite que entre la infección.

El borde anterior de la rama ascendente debe palparse intrabucalmente.

Se deben palpar los cóndilos mandibulares en cada lado de la cara. Los dedos índices pueden colocarse en el orificio auditivo externo con las yemas de los dedos hacia adelante. Si los cóndilos están situados en las fosas glenoideas pueden ser palpados. Los cóndilos no fracturados salen de la fosa cuando se abre la boca. Esta maniobra debe hacerse cuidadosamente y muy pocas veces. El paciente sufrirá dolor al abrir la boca y no la podrá abrir adecuadamente si hay fractura.

Se sospecha de fractura condilar unilateral cuando

la línea media se mueve hacia el lado afectado al abrir la boca. Algunas veces se notará un escalón en los bordes posteriores o laterales de la rama ascendente de la mandíbula, en una fractura baja del cuello del cóndilo, si el edema no la oculta.

Se examinará el maxilar superior colocando el pulgar y el dedo índice de una mano en el cuadrante posterior izquierdo, moviéndolos ligeramente de un lado a otro, siguiendo el mismo procedimiento en el cuadrante opuesto, y luego en los dientes anteriores.

Si existe una fractura completa todo el maxilar puede moverse. La fractura vieja o que ha sido impactada posteriormente no se mueve. Esta última se reflejará en la mala oclusión.

Si existe una fractura completa todo el maxilar puede moverse. La fractura vieja o que ha sido impactada posteriormente no se mueve. Esta última se reflejará en la mala oclusión. En una fractura unilateral la mitad del maxilar superior se moverá. Esto se debe diferenciar de la fractura alveolar. La fractura unilateral del maxilar superior generalmente presenta una línea de equimosis en el paladar cerca de la línea media, mientras que la fractura alveolar se limita a la apófisis alveolar. Si hay fractura del maxilar superior, se observará el aspecto facial del maxilar y de la nariz. Puede haber una fractura piramidal, que se extiende hacia arriba hasta la región de la nariz. Además de las esquirlas, el paciente puede presentar epistaxis y cambios de coloración alrededor de los ojos.

Todos los pacientes con traumatismos faciales deben examinarse en busca de la fractura facial transversa. Estas fracturas muchas veces no se notan debido al edema facial y al dolor. El dedo que examina debe palpar el borde infraorbitario. Un desnivel en esta región, indica fractura. El borde normal presenta aquí una región áspera que no se debe confundir con la fractura. Luego se palpa la pared lateral de la órbita.

El examen cuidadoso puede mostrar la separación de la línea de sutura frontocigomática, que suele percibirse si está fracturado el borde infraorbitario.

También se debe palpar el arco cigomático. Se puede encontrar una fractura aunque no haya otras en la cara o en la mandíbula. Si las regiones infraorbitarias o laterales de la órbita revelan fracturas, el cuerpo del cigoma está separado del maxilar superior y frecuentemente hay una o más fracturas posteriores del arco cigomático.

La palpación cuidadosa revelará la fractura. Un hoyuelo a lo largo del arco cigomático es patognomónico de fractura, pero el diagnóstico clínico puede ser difícil por el edema. Situándose frente al paciente y colocando a cada lado de la cara un abatelenguas desde el centro del cigoma a la cara lateral del hueso temporal, el cirujano notará la diferencia de angulación, lo que ayuda al diagnóstico de la depresión del arco cigomático. El arco del cigoma deprimido permite la depresión del contenido orbitario. El borde del abatelenguas colocado frente a las pupilas se inclinará si un ojo se halla situado más bajo que el otro.

El diagnóstico de una fractura en la región de la sínfisis, se observa la presencia de abrasión, contusión, laceración del tejido blando del mentón o labio inferior. También sugiere una fractura un hematoma en el piso de la boca. Si las partes están desplazadas, el plano de oclusión del paciente no estará nivelado en la región de la fractura y uno o más dientes anteriores pueden estar flojos o arrancados. Cuando el paciente llega a oclusión central, puede decir que "siente que no muerde bien". La sensibilidad anormal a contacto o presión, es un signo confiable de ---fractura.

Para el diagnóstico de una fractura del borde alveolar, se -- observa y se palpa movilidad de los segmentos alveolares. Los dientes pueden estar fracturados junto con el alveolo o no estarlo y, por lo tanto, - deben tomarse radiografías periapicales y de oclusión.

Las fracturas de los maxilares presentan los siguientes síntomas:

I. Articulación incorrecta de los dientes. Puede ser marcadamente incorrecta para el individuo, o el alineamiento de los dientes puede ser anormalmente irregular. Esto está asociado por lo común con una -- historia de traumatismo, tal como un golpe, un accidente, o una caída, etc.

II. Movimientos individuales de los fragmentos, que se descubren por manipulación.

III. Crepitación (ruidos rechinantes cuando los huesos se -- frotan al masticar, tragar o hablar o por manipulación).

IV. Funciones disminuidas, como dificultad para masticar, -
etc.

V. Sensibilidad y dolor en los movimientos mandibulares, co
mo el comer y hablar.

VI. Movimientos de las superficies oclusales e incisales de
los dientes observables cuando el paciente abre y cierra la boca, o movi-
mientos anormales de los maxilares y dientes en la zona fracturada al ----
abrir o cerrar la boca.

VII. Deformidades faciales, en especial con fracturas del -
maxilar superior o del malar.

VIII. Tumefacción y decoloración de los tejidos (esto no es
tá siempre asociado con las fracturas, y puede ser causado por un trauma--
tismo.

IX. Equimosis alrededor de la cavidad orbitaria, lo cual es
frecuente en la fractura del malar y huesos nasales.

X. Insensibilidad del labio inferior o mejilla.

XI. La diplopia es en general indicio de un cambio en la po
sición del globo ocular por alteraciones de la forma de la órbita después
de una fractura con desplazamiento de los huesos, que se encuentran forman
do las paredes orbitarias.

XII. La mayoría de las fracturas de los huesos faciales ---
afectan las líneas de sutura en particular alrededor de la órbita, y por -

lo tanto se puede a menudo identificar una palpable irregularidad.

XIII. Es posible palpar rápidamente los contornos óseos de la nariz y huesos faciales, y hacer comparaciones de ambos lados. Con un dedo dentro de la boca se pueden examinar los contornos del reborde alveolar de los maxilares, identificándolos y comparándolos.

XIV. Una interferencia en los movimientos mandibulares pueden ser el resultado de un choque de la apófisis coronoides con el arco cigomático desplazado mesialmente.

XV. La movilidad anormal de la mandíbula puede ser indicio de fractura del cuello del cóndilo.

SIGNOS CLINICOS OBSERVADOS EN FRACTURAS MAXILARES

HEMORRAGIA OPTICA.- Esto requiere una diferenciación entre la fractura de la fosa craneal media, del cóndilo mandibular y de la herida primaria en el canal auditivo externo. Será necesario acudir a consulta neuroquirúrgica para ayudar a diferenciar estas afecciones. Así el Cirujano Dental experimentado puede diagnosticar la fractura del cóndilo, facilitando el examen neurológico. El paciente en el que se sospecha o se ha diagnosticado una fractura del cráneo es la responsabilidad del neurólogo o del neuro cirujano y del cirujano maxilofacial.

RINORREA CEREBROESPINAL.- Si la lámina cribosa del hueso etmoides está afectada en la fractura complicada del maxilar superior, el líquido cerebroespinal sale por las fosas nasales. Se puede hacer el diag-

nóstico inmediato colocando un pañuelo debajo de la nariz durante un tiempo y dejando que se seque el material. El moco del catarro endurece al pañuelo, mientras que el líquido cerebrospinal se seca sin endurecerlo. Si hay duda se hace la prueba de la glucosa. Una prueba con papel reactivo - comercial identificará el azúcar en el líquido cefalorraquídeo normal; sin embargo, no es exacta si hay cantidades importantes de sangre.

Cualquier movimiento del maxilar superior en presencia de --- ríno~~r~~rea cerebrospinal es peligrosa. Las bacterias infecciosas pueden llegar hasta la duramadre dando como resultado una meningitis.

CAPITULO VI.

DIAGNOSTICO RADIOGRAFICO

Cuando se observa a un paciente traumatizado, surge la pregunta sobre la integridad ósea. Aunque el traumatismo haya sido juzgado como de grado menor, no es infrecuente que aparezca en la radiografía una fractura clínicamente no diagnosticada, así, el examen radiográfico debe ser lo suficientemente amplio como para que sus hallazgos combinados con los obtenidos en el examen clínico basten para descartar o confirmar, con razonable certeza, la existencia de una fractura de alguno de los huesos de la cara. Así cuando se ha diagnosticado clínicamente una fractura puede ser comprobado por medio de una radiografía. Se concluye entonces, que ninguno de los exámenes se puede sostener por sí mismo y que, es imperioso hacer la correlación entre ambos.

Para el examen de los maxilares, tanto superior como inferior, es factible utilizar una cantidad innumerable de proyecciones radiográficas. No se deben omitir las vistas periodontales, las que pueden facilitar el estudio de los dientes y del hueso alveolar. Además, las placas oclusales se usan ventajosamente para objetivar muchas zonas de los maxilares, y con frecuencia producen resultados que no se podrían obtener con otras proyecciones extraorales o intraorales.

Un examen de la mandíbula debe incluir, como un mínimo elemental, vistas laterales oblicuas del cuerpo y las ramas, comprendiendo estas

Últimas el cóndilo, y una placa frontal que tenga la proyección posteroanterior de la mandíbula. La proyección de Towne es a menudo útil para observar el estado de los cóndilos, de los cuellos condilares y de las ramas, por la superposición de la apófisis mastoideas y del cigoma sobre la zona del cuello del cóndilo en la proyección recta anteroposterior que a menudo dificulta la interpretación. La vista de Towne elimina estas superposiciones, dando así una buena imagen de la zona condilar y las ramas. Puede utilizarse la proyección de Towne invertida, aunque la mandíbula se vuelve menos nítida en la definición de los cóndilos. Estas vistas pueden ser complementadas, cuando esté indicado, por una toma posteroanterior de la mandíbula y proyecciones laterales y anteroposteriores del cóndilo y la articulación temporomandibular.

El maxilar superior se examina radiográficamente de la misma manera. Sin embargo, para obtener las vistas adecuadas puede ser necesario emplear aquellas que reduzcan la superposición de las partes densas de la porción petrosa del hueso temporal y la apófisis mastoideas sobre el área que se quiere examinar. Las tomas con que esto se logra, incluye la proyección lateral del cráneo, que presenta a los huesos de la cara en una vista sagital. La proyección posteroanterior oblicua de la cara (vista de Water) es una de las más útiles para el examen del tercio medio, dando una buena visión de las órbitas, los procesos cigomáticos (aunque se los ve algo acortados, los senos maxilares y frontales, las fosas piriformes y el tabique nasal). La proyección submentoneana vertical se utiliza con ventaja para objetivar los arcos cigomáticos y para dar una vista del paladar duro, los huesos palatinos y el borde inferior de la mandíbula. Las placas oclusales

pueden ser útiles para demostrar fracturas de la apófisis alveolar y del palar.

Las radiografías panorámicas ofrecen un examen de toda la región dentoalveolar de ambas arcadas en una sola película. Las indicaciones y aplicaciones para su uso incluyen la observación de grandes poblaciones, diagnóstico de patologías, planificación de tratamientos, evaluación de anmalías y participación en el seguimiento de evaluación en casos quirúrgicos o traumáticos.

INTERPRETACION DE RADIOGRAFIAS EXTRAORALES

Por lo general hay dos requisitos previos para la correcta interpretación de las radiografías. Estos son: completo entendimiento de la anatomía radiográfica normal y comprensión básica de la técnica empleada -- para obtener la proyección particular necesaria para determinar la distorsión inherente, la superposición y la aparición de fenómenos que pudieran -- llevar a un diagnóstico erróneo. De igual importancia es desarrollar un patrón sistemático en la apreciación de una radiografía, en lugar de emplear cualquier procedimiento casual en el que la atención pueda ser dirigida --- hacia una fractura notoria y se distraiga de alguna evidencia más sutil u -- otras fracturas concomitantes. Algunas de las proyecciones presentan es--- tructuras anatómicas relacionadas o espacios que simulan fracturas y que es conveniente destacar. Al observar una vista lateral oblicua de la mandíbula, es necesario recordar que los espacios aéreos palatolingual y palatofaríngeo pueden superponerse con la mandíbula, a modo de formar líneas que se asemejan mucho a las fracturas.

Además en esta vista la superposición del hueso hioides con la mandíbula es capaz de originar confusiones, como también puede hacerlo una apófisis estiloides anormalmente larga si se ubicara por encima o cerca de la mandíbula. Los espacios intervertebrales, según se muestra en las proyecciones posteroanteriores, pueden superponerse a la región de la sínfisis mandibular y al maxilar superior y simular una fractura de la apófisis alveolar, una fractura de tipo Lefort I.

Las proyecciones laterales y anteroposterior del cóndilo mandibular merece un estudio cuidadoso, ya que a menudo es difícil en el paciente traumatizado obtener radiografías con absoluta claridad. Para establecer la continuidad del cuello del cóndilo en una proyección lateral, es útil seguir el borde posterior de la rama hacia arriba, de modo de fijar la dirección antes de que la superposición oscurezca la zona condilar. Del mismo modo, al observar proyecciones posteroanteriores, el borde lateral de la rama debe seguirse hacia arriba, para permitir su orientación antes de que se funda con las imágenes de una zona poco clara. Como la vista de Water provee mucha información y gran cantidad de rasgos anatómicos, la interpretación se lleva a cabo dividiendo en cuatro fases por zonas y siguiendo cuatro líneas curvas.

La primera línea va de una sutura frontomalar a lo largo del reborde orbitario superior a través de la gabela hasta el otro reborde orbitario superior y la sutura frontomalar del lado opuesto. Se debe tener en mente que normalmente hay una sombra en esta sutura. Las fracturas del seno frontal por lo común son demostrables, aunque las de la lámina cribosa

sa del etmoides pueden ser poco claras. La segunda línea transcurre desde la cara superior del arco cigomático y del malar hasta la sutura frontomalar, a lo largo del reborde orbitario inferior, a través de la apófisis frontal del maxilar superior, la pared lateral de la fosa nasal y el tabique, siguiendo luego un curso semejante del lado opuesto. La tercera línea va del cóndilo mandibular a través de la escotadura sigmoidea y la punta de la apófisis coronoides hasta las paredes antrales lateral y mediana, a nivel del piso de las fosas nasales, y siguiendo un curso semejante del lado opuesto. La cuarta línea recorre el plano oclusal de los dientes superiores e inferiores y, si el paciente es desdentado, la cresta del reborde alveolar residual con el objeto de detectar cualquier discrepancia. Se puede notar también una quinta línea que corresponde al borde inferior de la mandíbula y la cara posterior de las ramas.

La proyección submentoniana vertical puede proveer información con respecto a los arcos cigomáticos, paladar duro, huesos palatinos, apófisis pterigoides, senos esfenoidales y otros huesos del cráneo.

SIGNOS RADIOGRAFICOS DE FRACTURA

Hay tres signos radiográficos básicos que en forma aislada o conjunta ponen de manifiesto una fractura: una línea de fractura demostrable, un desplazamiento de segmentos óseos adyacentes y una alteración de la forma y contorno óseos normales.

La comprobación radiográfica de una línea de separación o de una línea de cambio es prueba inequívoca de fractura. Esta línea se produce por el pasaje del haz central de rayos X a través de la separación y se

manifiesta con mayor claridad cuando la fractura es paralela al eje del haz del rayo central. Cuando la fractura es oblicua o las proyecciones de rayos X pasan oblicuamente respecto de ella, la línea se hace menos nítida. En algunos casos, la inclinación de la fractura y la imposibilidad de lograr que el haz de rayos pase paralelo a ella tomando los hallazgos radiográficos falsamente negativos. Ocasionalmente, una fractura puede estar impactada lo suficiente como para producir la superposición de las trabéculas y ocultar por lo tanto la línea de fractura o provocar una zona de radioopacidad ligeramente aumentada en este sitio.

Desplazamiento, el segundo signo radiográfico básico de fractura, es la consecuencia de una mala alineación o una interrupción en la continuidad normal de la superficie del hueso. Si la interrupción es notoria este hallazgo es obvio; si es mínima, la prueba es sutil y asume, por lo general, la forma de un pequeño escalón sobre la superficie del hueso.

La deformidad, el tercer signo básico de fractura, se manifiesta por cualquier variación anormal en la morfología del hueso obviamente, es imprescindible un conocimiento de la anatomía radiográfica normal para poder hacer una interpretación válida sobre la existencia de una deformidad ósea.

Una situación que debe tomarse en cuenta en la interpretación de las radiografías, es la imagen producida en las fracturas oblicuas de la mandíbula que pasan de la cortical externa hacia la interna o viceversa. En las proyecciones laterales esta variedad de fractura puede producir dos líneas radiolúcidas, las que pueden interpretarse erróneamente como dos fracturas.

CAPITULO VII

TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS

El tratamiento de las fracturas tiene por objeto el restablecimiento de la continuidad anatómica del arco óseo, es decir, la consolidación en posición correcta. La consolidación en posición correcta implica el mantenimiento de la relación normal entre el maxilar inferior y la mandíbula, la oclusión normal de los individuos con dientes o la posibilidad de una restauración protética funcionalmente eficaz en los desdentados, y en fin, la conservación del contorno facial.

Debemos recordar que cuanto antes se reduzca la fractura, mejor será el resultado final y menor riesgo de complicación. Si las circunstancias lo permiten, las fracturas de los maxilares deberán recibir tratamiento definitivo en las primeras 24 horas. Después de la lesión, el paciente estará más cómodo inmediatamente después que los huesos se hayan estabilizado, y las posibilidades de infección se reducirán.

El tratamiento de las fracturas consiste en su reducción y fijación, la reducción consiste en la coaptación de los fragmentos óseos en su correcta contigüidad anatómica. La fijación se lleva a cabo por medio de aparatos, éstos pueden ser: alambres, férulas para los dientes, bandas elásticas o alambres desde la arcada superior hasta la inferior, etc; estos aparatos se utilizan para mantener los maxilares superiores y la mandíbula en contacto durante la reparación.

El tratamiento puede ser abierto o cerrado, se considera --- abierto cuando el hueso está expuesto quirúrgicamente por lo tanto la re--

ducción se puede hacer por visión directa, ya que en algunos casos la coaptación perfecta no siempre se logra con los métodos cerrados. Otra ventaja de reducción abierta especialmente en fracturas tardías, es que da oportunidad para que el cirujano pueda remover el tejido conectivo en organización y los defectos que existen entre los bordes del hueso, que si se dejaran retardarían la curación en la nueva posición.

Podemos mencionar en este tipo de reducción cuatro desventajas que son:

a) El procedimiento quirúrgico quita la protección natural - que da al coagulo sanguíneo y que corta el periostio limitante.

b) Es posible la infección aún con métodos ascépticos estrictos y antibióticos.

c) El procedimiento quirúrgico necesario aumenta el tiempo que el paciente permanezca en el hospital, por lo tanto aumentan los gastos de hospitalización.

d) Se forma una cicatriz cutánea.

La reducción cerrada es el método más sencillo, es decir, la maniobra que no expone quirúrgicamente al hueso, o sea que la fractura se reduce manualmente debajo de la piel intacta.

A continuación mencionaré algunos de los métodos de fijación para el tratamiento de las fracturas que pueden utilizarse sin acudir a -- técnicas muy especializadas ni emplear aparatos muy complicados, los cua--

les tienen que construirse en un laboratorio dental y a menudo retrasan - innecesariamente la reducción de la fractura.

El cirujano debe elegir el método de fijación más apropiado para cada caso, que deberá ser el más sencillo y que dé mejores resultados. Puesto que, desde el punto de vista funcional, únicamente se obtienen buenos resultados si la fractura se consolida con los dientes en su -- oclusión normal, el aparato que se emplee deberá permitir observar la posición de los dientes a fin de que si hay o se produce en ésta alguna anomlía puede corregirse de inmediato.

REDUCCION POR MANIOBRAS EXTERNAS DE LAS FRACTURAS

INDICACIONES.- Este método de reducción se suele emplear en las fracturas recientes y en las que no hay obstáculos, como, por ejemplo, unión parcial, que se opongan a las maniobras necesarias.

DETALLES DE TECNICAS OPERATORIAS.- A veces es necesario desenclavar los fragmentos venciendo la resistencia de la contractura muscular, casos en los que la anestesia general es muy útil porque relaja los músculos. En todas las fracturas del maxilar inferior, pero en particular en - las oblicuas, hay que evitar la diastasis, que puede ser causada por la -- interposición de esquirlas, tejidos blandos, coágulos sanguíneos o cuerpos extraños. Los fragmentos deben quedar correctamente coaptados. En muchos casos se logra una buena reducción por maniobras externas e intrabucales y palpación de las superficies del hueso.

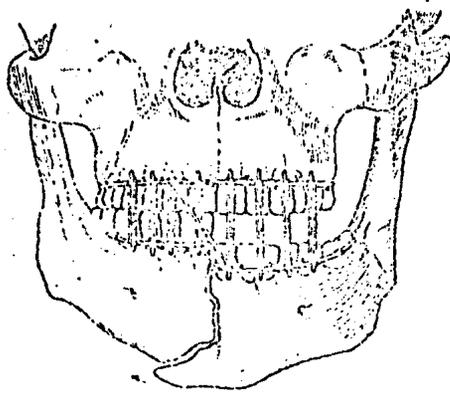
REDUCCION OPERATORIA.- Indicaciones: Deberá acudirse a la reducción operatoria cuando entre los fragmentos se interpongan esquirlas, tejidos blandos, coágulos sanguíneos organizados o cuerpos extraños, y en -- fracturas oblicuas que no pueden reducirse correctamente por maniobras externas. Este método es de especial utilidad en las fracturas del ángulo - de la mandíbula; por lo general, cuando la reducción es operatoria la contención se hace con ligadura de alambre.

REDUCCION DE FRACTURAS POR EXTENSION CONTINUA

TRACCION INTERMAXILAR.- Este método lo describió Darnall por vez primera en (1923). Se puede utilizar cuando no es posible la reducción inmediata, ya sea porque el espasmo muscular mantiene las desviaciones de los fragmentos o cuando, en mayor o en menor grado, la fractura se ha consolidado en posición defectuosa por el retraso del tratamiento. El aparato usado para la tracción intermaxilar es un arco de Gilmer modificado, de alambre, con ganchos dirigidos hacia arriba o hacia abajo y que sirven para fijar los elásticos. Moorehead (1934), Winter (1934), Ivy y Curtis --- (1938) recomiendan este método e indican que es igualmente útil para la inmovilización. En la actualidad se usan férulas de metal preparadas como - las de Jelenko, Winter o Erick, sujetas a los cuellos de los dientes de ambos maxilares con ligaduras de alambre y después de la reducción de la - fractura y la colocación de los dientes en su oclusión correcta, por medio del tironeamiento constante y gradual de las bandas elásticas intermaxilares sujetas a las férulas de cada maxilar, es en casi todos los casos el - tratamiento que se elegirá, ya que pueden comprarse hechas y aplicarse fácilmente a los dientes.

DETALLES DE TECNICA OPERATORIA.- Las férulas de Winter y de Jelenko son maleables, de manera que pueden adaptarse inmediatamente a -- los arcos dentales sin necesidad de modelos, ahorrando trabajo y tiempo. - Se prestan por sí solas al mantenimiento de la higiene adecuada de la boca, pues no tienen lugares en donde se acumule el alimento. La férula de Winter tiene ganchos con una bolita en la punta para que no irriten los la---bios y las mejillas; en las férulas de Jelenko son asas. Estos ganchos o asas, se encuentran en número suficiente para que los tirantes elásticos - puedan cambiarse siempre que se considere oportuno hacer tracción en cual-quier otra dirección.

La férula superior se fija con alambre de acero inoxidable de calibre 25 que se pasa alrededor de los dientes y se retuerse sobre la barra hasta que ésta queda sólidamente mantenida en su lugar. Los cabos de la ligadura se dejan cortos y se doblan sobre sí mismos para que no se pon- gan en contacto con los tejidos blandos. Cuando la fractura es en la man- díbula la férula se corta a nivel de la fractura y cada parte se fija con asas de alambre a los dientes respectivos. A continuación se aplican los elásticos, no solamente para ejercer tracción en sentido vertical y llevar el fragmento desviado a oclusión, sino también para la copatación de los - fragmentos por la fuerza oblicuamente aplicada.



Reducción de las fracturas del maxilar inferior por tracción ciliar.

CONTENCION DE FRACTURAS POR LIGADURAS HORIZONTALES

Este método puede utilizarse para la contención definitiva - de los fragmentos y cuando después de haber suprimido la ligadura inter--- maxilar no esté completamente consolidada la fractura. La ligadura hori-- zontal también se emplea para inmovilizar las fracturas completas en las - que los fragmentos se han coaptado por ligadura transósea en el borde infe-- rior de la mandíbula.

El método de ligadura de Essig es muy eficaz y sirve también para coaptar exactamente los fragmentos. Un alambre de latón recocido de 0,5 mm de diámetro o de acero inoxidable de calibre 25 se introduce en el espacio interproximal entre el quinto y el sexto diente o entre el cuarto y el quinto diente a partir de la línea de fractura y se enlaza alrededor de los cuellos de los dientes para el tercero o el segundo antes de llegar a la lesión. Uno de los cabos se pasa por la superficie vestibular de los dos o tres dientes contiguos a ambos lados de la fractura (seis o cuatro en

total); el otro extremo se lleva en línea recta por la cara lingual hasta el lado opuesto donde se enlaza alrededor de dos o más dientes, se retuerce, se corta y el extremo se dobla sobre sí mismo. El alambre lingual se extiende, como una cuerda a cierta distancia de los dientes en la concavidad del arco del maxilar. Entre los dientes se pasa alambres para aproximar el alambre lingual al vestibular. Estas ligaduras se retuercen poco a poco, volviendo sobre cada una de ellas varias veces, hasta que el alambre de la cara lingual llega a ponerse en contacto con la cara posterior de los dientes. Si falta alguno de éstos dientes, el espacio se llena con una pieza de acrílico. Después de coaptar los fragmentos debe examinarse la oclusión y si es necesario se acudirá a la ligadura intermaxilar por una o dos semanas, aunque el método fué ideado para la contención de los fragmentos sin inmovilizar la mandíbula.

En lugar de los anteriores puede usarse para la contención de los fragmentos el método de Angle de ligadura horizontal. Angle inventó unas bandas especiales para los dientes que podían colocarse alrededor de éstos en vez de alambre y que pueden fijarse simplemente por unas vueltas de tornillo. Cada banda tiene un botón para enganchar un alambre y atraer un diente posterior hacia uno anterior, de manera que los fragmentos quedan en estrecho y firme contacto. También utilizaba bandas dentales ordinarias con un tubo fijo en la cara externa para insertar un arco de alambre de un lado a otro de la línea de la fractura.

Otro método de contención horizontal es el ideado por Risdon, de Toronto (1929), que permite hacer enérgica tracción para coaptar los --

fragmentos, y el arco de alambre se adapta muy bien por sí mismo a la cara externa de los dientes. Es de particular utilidad cuando hay distooclusión. En cada uno de los lados se pasa un alambre de latón o de acero inoxidable, de 30 cm. de longitud y de calibre 24, alrededor del último diente y se retuerce con alicates en su cara mesiovestibular. Los cabos de cada alambre se retuercen juntos y se lleva hasta la región de los incisivos, en donde se entrelazan con los del lado opuesto, formando así un arco. Cada uno de los dientes se liga por separado a este arco, y los cabos de esas ligaduras se dejan cortos. También se pueden doblar de manera que puedan utilizarse para enganchar tirantes de goma.

LIGADURA INTERMAXILAR PARA LA CONTENSIÓN DE FRAGMENTOS E INMOVILIZACIÓN

La ligadura intermaxilar es probablemente el método más sencillo para el tratamiento de las fracturas de la mandíbula. Se basa en coaptar los fragmentos y fijarlos contra el maxilar superior utilizado como férula. La ligadura intermaxilar pone los dientes en oclusión normal, lo que es de mucha importancia a causa de que los buenos resultados funcionales de las fracturas de la mandíbula dependen de la correcta oclusión. Los pequeños defectos de ésta se pueden corregir puliendo o rebajando las cúspides de los dientes después de haber curado la fractura, pero las anomalías notables no solamente ocasionan molestias y deformidades, sino también lesiones traumáticas de los dientes durante la masticación, las que a veces tienen graves consecuencias.

La ligadura intermaxilar posee además otras ventajas.

Observar la posición de los dientes en cualquier momento, así como los cambios en que ella se produzcan, lo cual puede acaecer por tensión excesiva de las ligaduras durante el sueño. La limpieza de la dentadura es más fácil y perfecta que cuando se emplean férulas que cubren los dientes, debajo de las cuales se producen en ocasiones descalcificación del esmalte y caries. La aplicación de estas ligaduras requiere un instrumental muy simple.

Está indicada en las fracturas del tercio medio de la cara para la contención de los fragmentos contra el maxilar inferior indemne o -- tratado por otro método de contención, como, por ejemplo, clavos, si está fracturado.

En el adulto es el método de contención más sencillo y de mejores resultados en las fracturas de la mandíbula que interesan el arco -- dentario con dientes en ambos lados del foco de fractura.

Las fracturas del maxilar en niños se pueden inmovilizar por ligadura intermaxilar si han brotado los dientes deciduos. Cuando estos -- dientes no tienen la forma adecuada para que no se salgan las asas de alambre, se pueden utilizar bandas que se fijan con cemento a los dientes y -- que van provistas de ganchos para las ligaduras de alambre.

La ligadura intermaxilar está también indicada para la inmovilización del maxilar inferior en las fracturas por detrás del último diente y en las fracturas de las ramas ascendentes y de los cóndilos. Asimismo es útil en todos los tipos de injertos óseos si se cuenta con suficiente número de dientes en buenas condiciones.

En fracturas simples, la fijación intermaxilar con ligaduras de alambre puede hacerse sin anestesia. En otros casos se empleará anestesia local. En fracturas complicadas, que exigen la extracción de algunos dientes, y en fracturas compuestas es preferible la anestesia general.

El mejor y más seguro es el método de Gilmer (1887) en el cual se emplean alambres de latón especialmente recocido de 0.5 mm. de diámetro o alambre corriente de acero inoxidable de 0,5 mm o calibre 26 corriente, como el que usan los ortodoncistas. Estos alambres se cortan oblicuamente y se introducen por los espacios interdentes para pasarlos alrededor de los cuellos de los dientes seleccionados. Se retuercen apretadamente para evitar que se deslicen por la corona. En la región de los incisivos, los cabos retorcidos del alambre que rodea a un diente puede entrelazarse con los de un tontiguo. En los molares y premolares, las ligaduras de cada uno sólo se entrelazan con las del correspondiente de la arcada opuesta. Por lo menos es necesario ligar dos partes de incisivos y dos o tres dientes en cada uno de los cuadrantes posteriores, por que si las ligaduras se hacen entre un número muy reducido de dientes, los alambres están sometidos a mucha tensión y pueden dar de sí, aflojarse o fracturarse. Además, los dientes llegan algunas veces a doler.

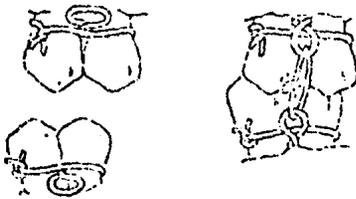
Después de aplicar los alambres se reduce la fractura por maniobras externas. Con los fragmentos coaptados, un ayudante sostiene la mandíbula por debajo del mentón y lo pone en oclusión con el maxilar superior. El alambre más próximo a la línea de fractura en el fragmento distal se retuerce con el del diente que le corresponde en el maxilar supe---

rior, y el alambre más próximo en el fragmento mesial se une con el correspondiente del diente superior. El resultado de la reducción se revisa, y si es satisfactorio, todos los alambres restantes de los dientes superiores se unen con los de los dientes inferiores opuestos. La dirección de la fuerza de los alambres debe ser la de la coaptación de los fragmentos y oponerse a la acción de los músculos. Es aconsejable cruzar las ligaduras cuando están desgastadas las cúspides, a fin de evitar que la mandíbula resbale hacia adelante.

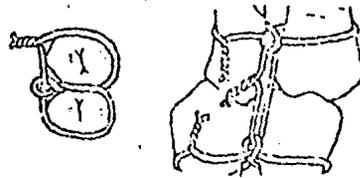
Hay también otros métodos de ligadura intermaxilar. Eby (1920) e Ivy (1922) descubrieron el denominado de los "alambres con ojetes"; para prepararlos se doblan los alambres por la mitad y se retuercen sobre el tallo cilíndrico de un instrumento, y al retirarse éste queda formado un anillo. Varios de estos alambres así preparados se cogen con unas pinzas y se esterilizan con el instrumental que haya de utilizarse para su aplicación. Los extremos de los alambres se pasan de fuera para adentro por los espacios interdentes. Se pueden utilizar hilos de seda dental pasados a través de los puntos de contacto para tirar del alambre. A continuación uno de los cabos se lleva alrededor del diente situado por delante y el otro rodea al que está situado por detrás para salir a la superficie vestibular; Unas pinzas hemostáticas curvas facilitan la labor. Otro autor corta los extremos de los alambres dándoles bisel como el de una aguja de inyecciones para que resulte más fácil pasarlos por los espacios interdentes. Los cabos del alambre se retuercen juntos sobre la cara vestibular de los dientes. Después de haber colocado todos los alambres se pasan otros alambres de los ojetes de las ligaduras superiores a los de las correspondientes inferiores a fin de juntar los maxilares.

En el siguiente dibujo se muestra una mejora de este método, - se puede observar que antes de apretar la ligadura alrededor de los dientes uno de los extremos de los alambres pasa por el ojete para impedir que éste pueda deslizarse por el espacio interdental.

Silverman se ahorra el empleo de un segundo alambre para la ligadura intermaxilar, pues los dos cabos del alambre se pasan por el ojete, se retuercen juntos y se anudan con otros dispuestos de manera similar en el maxilar opuesto.



Ligadura de alambre con ojetes
(Método de Oliver, Eby, Ivy.)



Método perfeccionado.



Ligadura de alambre según Silverman.

De este modo se eliminan los dos tercios de los cabos que resultan con los otros procedimientos. Por supuesto, los alambres constitu-

yon un gran obstáculo para la higiene de la boca, pues en ellos se enganchan las partículas de alimentos y se hace más difícil la limpieza.

A todos estos métodos es común el inconveniente de que las ligaduras resbalen hacia las coronas y, a menos que éstas sean muy largas, no queda bastante espacio para la adecuada contención intermaxilar. Por ello es preferible el método original de contención alámbrica intermaxilar. La única ventaja del método de Oliver-Eby-Ivy es la facilidad con que pueden separarse los maxilares cortando los alambres secundarios y lo rápidamente que pueden colocarse otros nuevos.

CONTENCION INTERMAXILAR DE FRACTURAS CON FERULAS ALAMBRICAS EN ARCO CON TRACCION ELASTICA O SIN ELLA.

La ligadura intermaxilar sobre los dientes por separado adolece del inconveniente de que toda la fuerza se aplica sobre algunos de ellos, mientras otros no se utilizan. Consecuencia de ésto es la tendencia al aflojamiento de las piezas que soportan el máximo de tensión, si no hay número suficiente de ellas, las férulas alámbricas en arco superan esta desventaja, hacen posible la contención por medio de alambres o tirantes elásticos, permiten inspeccionar fácilmente la boca y para explorar el estado de la fractura basta quitar los alambres o los tirantes elásticos que unen los arcos fijos en el maxilar superior y la mandíbula.

Este método puede emplearse en todos los casos que requieren contención intermaxilar. Se recomienda cuando el número de dientes es es-

caso para la ligadura intermaxilar y, especialmente, si para ésta han de utilizarse piezas solitarias. En estos casos deben emplearse bandas de Angle para sujetar los arcos de alambre; si es necesario, las bandas pueden ir provistas de ganchos de tracción.

Las férulas de arco de alambre de tipo Winter o Jelenko son útiles cuando se desea hacer tracción para mejorar la relación de los arcos dentales y hay bastantes dientes para fijarlas.

Coadyuvan a corregir la retrodesviación o mordida abierta de cualquiera de los maxilares, como sucede en las fracturas del ángulo de la mandíbula, del cuello del cóndilo y en las horizontales del maxilar superior.

DETALLES DE TÉCNICA OPERATORIA. La férula en arco se hace con alambre dulce de alpaca de calibre 16, cilíndrico o medio cilíndrico, o con un alambre de acero inoxidable de calibre 18, el cual se arquea para que se adapte a la superficie externa de la arcada dentaria. Deberá colocarse en contacto con los cueilos de todos los dientes, y se pone uno en cada maxilar (los cabos se doblan de manera que formen pequeñas asas para evitar que lesionen los tejidos blandos). Estos arcos se fijan a los dientes con ligaduras de alambre fino (se recomienda el de 0,02 mm de diámetro o calibre 26 de acero inoxidable), cuyos extremos también se doblan para que no irriten los tejidos. En los dientes aislados se pueden utilizar bandas de Angle de distintos tamaños, las cuales están indicadas en dientes de extremidad cónica en los que no se sujetan bien las ligaduras de alambre. Por lo general la banda se pone en un molar, el último diente en

el arco dentario; para fijarla se aprieta la tuerca que lleva en la cara lingual, y el arco de alambre se introduce en el tubo que tiene en la superfi--cie vestibular; la férula se inmoviliza en los demás dientes con ligaduras - de alambre.

Las férulas de Winter y de Jelenko se fijan en los dientes después de darles la forma necesaria para que se adapten a la arcada dental en la que se van a aplicar. Los extremos se cortan y contornean sobre una pequeña porción de la superficie posterior del último diente. La férula debe - estar unida al mayor número de dientes a fin de dividir la fuerza que han de soportar. Alrededor de cada diente se pasan alambres de acero inoxidable de calibre 26 que se retuercen sobre la férula hasta que ésta queda sujeta fir- memente. Primero se pone la férula del maxilar superior y a continuación se reduce la fractura de la mandíbula si fue fracturada en la porción del ángu- lo. Después se coloca la segunda férula sobre la mandíbula y se fija por el mismo procedimiento que la anterior. Los cabos de las ligaduras se dejan muy cortos y se doblan para que no se pongan en contacto con los tejidos blandos. Las férulas han de colocarse de manera que los ganchos o asas de la superior miren hacia arriba y los de la inferior hacia abajo, es decir, dirigidos --- hacia las raíces de los dientes tanto en el maxilar superior como en la man- díbula. Las asas inferiores y superiores se unen con tirantes de goma, los - cuales contrarrestan en cierto grado la tensión muscular causada generalmen- te por el trismo y llevan los dientes a oclusión normal. Los tirantes de go- ma se pueden hacer de varios tamaños cortándolos de un tubo de estetoscopio, o se compran los que utilizan los ortodontistas. Deberá calcularse la direc- ción de la fuerza que se ha de aplicar con los tirantes para corregir cual--quier anomalía de la oclusión producida por el traumatismo.

CONTENCION DE FRACTURAS CON ALAMBRES EN CIRCUNFERENCIA

El nombre de alambres en circunferencia denota colocar alambres alrededor de una prótesis mandibular y alrededor de la mandíbula, para que la fractura se sostenga firmemente en la prótesis que sirve como férula. La fractura debe estar situada dentro de la región cubierta por la base de la prótesis, a menos que se piense en utilizar procedimientos secundarios para tratar el otro segmento. Si la prótesis se fractura en el momento del accidente puede ser reparada satisfactoriamente, a veces utilizando acrílico de polimerización rápida.

El procedimiento es simplemente poner uno o varios alambres alrededor del cuerpo de la mandíbula. En algunas fracturas basta con un alambre, si la mandíbula puede ser inmovilizada, pero, por lo regular, se necesitan dos o más con una férula colocada sobre el borde alveolar para conseguir inmovilizar los fragmentos.

Indicaciones: Este método se emplea con una férula intrabu-cal o con dentadura en los siguientes casos:

Fracturas únicas o múltiples de la rama horizontal o cuerpo de la mandíbula en adultos parcial o totalmente anodónticos.

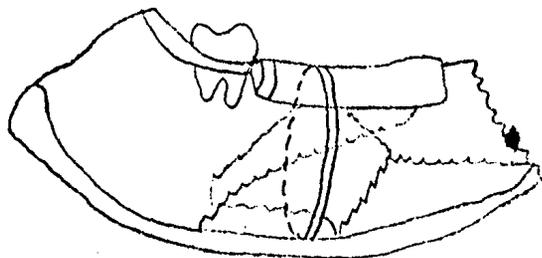
Fracturas mandibulares en niños tratados con una férula dental como se mencionó anteriormente. Estas férulas pueden extenderse hacia atrás sobre zonas anodónticas donde todavía no han brotado los dientes. Alrededor del fragmento posterior puede colocarse una ligadura circundante

y otra en el fragmento anterior por detrás del agujero mentoniano.

Fracturas conminutas de las porciones anodónticas de la mandíbula, especialmente cuando hay fragmentos longitudinales. Se puede aplicar una férula en el borde alveolar anodóntico.

Fracturas con fragmentos en el borde inferior que pueden mantenerse en posición por una ligadura circundante que rodea el fragmento y pasa por encima de la férula.

Detalles de técnica operatoria. Las férulas deben hacerse previamente o, si se utiliza la dentadura del paciente, se limpiará antes de colocarla. Férulas y dentaduras se sumergen en una solución antiséptica. La piel de la cara se prepara de la manera habitual, la boca se limpiará antes de colocarla, la boca se limpia con gasa y se aplica en la mucosa tintura de zefirán, anestesia local o general.



Fractura conminuta de la mandíbula inmovilizada con ligadura circundante y una férula.

La técnica de introducción de los alambres debe resultar sencilla y lo menos traumática posible. El empleo de una aguja para inyecciones subcutáneas es lo que da mejores resultados. Debe ser de la longitud suficiente y de calibre que permita pasar con facilidad el alambre en su interior. Se punciona la piel o se hace en ella una pequeña incisión, con un bisturí de hoja Bard-Parker del núm. 15. La aguja que previamente ha sido conformada para que siga la curvatura del hueso, se introduce a través de la piel por la cara interna de la mandíbula. En la superficie lingual se pone un dedo para guiar a la aguja que atraviesa el milohioideo hasta el lugar de salida en la encía, exactamente por debajo de donde queda la porción lingual de la dentadura. Por la aguja se pasa un alambre de acero inoxidable de calibre 25, entonces se prende el alambre con unas pinzas hemostáticas y se extrae la aguja. A continuación, la aguja se introduce en el surco vestibular en el lugar apropiado, el cual debe volverse a tratar con zefirán. Esta segunda etapa es fácil en los lados de la mandíbula, donde la aguja curvada avanza paralela al hueso y, por último, sale por la herida cutánea que se había hecho al iniciar la operación. Algunas veces se puede deslizar la piel para facilitar esta manobra. En la región mentoniana hay que seguir una doble curva; la concavidad de la fosa y la convexidad de la eminencia de ese mismo nombre. Por consiguiente, habrá que torcer la aguja para llevarla al punto adecuado y, mientras se desliza la piel hacia adelante, sacarla a través de la incisión. El cabo del alambre que ha quedado por fuera se introduce por la punta de la aguja y se empuja con unas pinzas hasta que sale por el pabellón. Seguidamente se saca la aguja y se tira con cuidado del alambre hasta que queda bien ceñido al hueso.

A veces resulta imposible la introducción por el surco vestibular en la parte posterior de la mandíbula. Si así sucede, habrá que cortar el pabellón de la aguja e introducirla desde afuera, pero es necesario estar seguro de que la aguja es permeable y que el alambre pasará fácilmente por su luz. Después de colocar el alambre, la aguja se saca por la boca. La pequeña herida se obtura con colodión.

Las ligaduras de este tipo se dejan puestas hasta la consolidación de la fractura, lo que en casos ordinarios requiere unas cinco semanas. Para quitar los alambres se cortan primero por el lado vestibular a la salida de los tejidos y sobre la dentadura. Después de haber retirado la dentadura o la férula se aplica tintura de zefirán donde el alambre penetra en los tejidos. Entonces se prende con unas pinzas hemostáticas por el extremo que tienen los cabos retorcidos y se saca con un movimiento rápido de tracción la maniobra es casi indolora. Sin embargo, es necesario tener la precaución de que la punta que ha de pasar por los tejidos no esté curvada o en gancho.

Cuando este método se utiliza para una fractura única del cuerpo mandibular, se pone una ligadura en cada lado de la línea de fractura y otra en el lado opuesto de la mandíbula para evitar la inclinación de la dentadura o férula. Los alambres se aprietan sobre el hueso y sus cabos se retuercen sobre la dentadura. Cuando se utilizan férulas se hace una ranura en su superficie para impedir que resbale el alambre; si se usa dentadura, el alambre se pasa por encima de ella entre dos dientes. Por lo general si el paciente tiene dientes en el maxilar superior o usa en él

dentadura postiza, la mandíbula se inmoviliza con un vendaje reforzado con tirantes de goma.

En fracturas dobles de la mandíbula se recomienda colocar un par de ligaduras en cada lado. Algunas veces, un alambre alrededor de la sínfisis lleva el fragmento anterior hacia adelante mientras el vendaje -- sostiene los posteriores en contacto con la dentadura.

CONTENCION DE FRACTURAS CON FERULAS DENTALES

Las férulas se usan cuando los alambres intermaxilares no dan fijación adecuada, o cuando es necesaria la férula horizontal que atraviese el foco de fractura; también se emplean si la inmovilización de las partes fracturadas está indicada, sin que sea necesario cerrar la boca por fijación intermaxilar.

Se han ideado férulas de todos los tipos. Para su construcción pueden utilizarse resinas acrílicas, vulcanita y metal fundido y modelado; es necesario tomar una impresión y servirse de algún procedimiento para corregir el defecto de alineamiento de los dientes antes o después de haber hecho el modelo. En este último caso se corta el modelo y sus fragmentos se reajustan después. Para evitar este inconveniente se han inventado férulas movibles más o menos complicadas, con dos o tres partes y mecanismos de cierre. Se debe evitar el uso de estas férulas si el tipo de lesión y el estado de los dientes lo permiten, porque la toma de impresiones puede ser casi imposible si el trismo es intenso y hay heridas en los

labios. En el mejor de los casos, la colocación del aparato y su adaptación y fijación finales son muy molestas e incluso pueden resultar muy dolorosas. Muchas férulas impiden observar bien oclusión y, por lo tanto, es frecuente que no se obtengan buenos resultados funcionales, aunque a veces ésto no es de gran importancia en sujetos con sólo unos cuantos dientes, puesto que al construir la nueva prótesis se pueden hacer algunas correcciones.

En niños las fracturas del maxilar inferior son frecuentemente difíciles de inmovilizar por ligaduras intermaxilares, principalmente a causa de la forma de los dientes y también por que los dientes deciduos pueden experimentar resorción y, por lo tanto, no constituyen un sólido apoyo para una buena ligadura.

La férula de acrílico se hace de una impresión de manera que cubra un mínimo de las superficies oclusales de los dientes y lo más posible de las caras labiales y linguales de los dientes que no forman retenciones. No invade el borde gingival. La superficie lingual es continua. La superficie bucal se fija a la porción lingual detrás del último molar, por continuación del acrílico o por conexión del alambre. Se hace un corte vertical en la línea media del borde labial a través de un botón grande de acrílico. Se coloca la férula sobre la fractura reducida y el botón de acrílico se acerca y fija con alambre.

La férula de plata vaciada requiere impresiones de ambas arcadas. El modelo se corta a nivel de la línea de fractura. Se reajusta el modelo en oclusión correcta y se fija en esta posición corriendo una base

para el modelo. La férula se forma en los márgenes gingivales con cera de hojas de calibre 28. La relación oclusal se establece llevando el modelo a la relación céntrica adecuada con el modelo opuesto mientras la cera esté blanda. El modelo se llena con cera para vaciados. Cuando se hizo esto se quita el modelo de cera del modelo de piedra en dirección oclusal -- mientras la cera esté blanda eliminando las retracciones. El modelo de cera se monta en un crisol grande, para vaciarlo en una sola vez, con un fero de asbesto en el cubilete. Se vacía en plata para moneda a una temperatura de 377 a 655°C.

La férula se cementa después de que ha sido reducida la fractura. Si se necesita utilizar la férula semanas y no meses, a veces conviene utilizar un cemento de óxido de zinc y eugenol y no cemento de oxi--fosfato de zinc, ya que algunas veces es difícil quitar las férulas.

La férula suele estar indicada para fracturas muy sencillas o muy complejas. Si un cirujano bucal sufre una fractura mandibular sencilla dentro de la región dentada, probablemente preferiría una férula de plata vaciada para que el maxilar y la mandíbula no fueran fijadas. En -- los casos de injerto óseo o de retardo en la unión, las férulas están indi cadas para mantener fijación a largo plazo, sin perder la función.

Con excepción de estas indicaciones generales, las férulas no se usan mucho. La férula de acrílico ha caído casi en desuso, excepto en los niños con dientes temporales, que a veces es difícil fijar con alam--- bres. La fractura media cuando hay buenos dientes, sana rápidamente si se utilizan los alambres de inmediato. Para aplicar férulas se requieren im-

presiones, inmovilización temporal y cierta tardanza durante la construcción del aparato, y después efectuar reducción y cementación.

Es frecuente que la contención de los fragmentos en mandíbulas anodónticas se haga utilizando la dentadura del paciente como férula, o si la dentadura se ha roto o se carece de ella, se toman impresiones para la construcción de una férula corriente. El vaciado obtenido deberá corregirse si hay desviación de fragmentos, la férula resultante, con dientes o sin ellos, sirva como un canal dentro de la que pueda encajarse el maxilar para reducir automáticamente la fractura. Si la mandíbula ha de ser inmovilizada en un paciente con maxilar superior onodóntico, la férula superior puede construirse con depresiones donde encajen los dientes inferiores. Cuando se emplean férulas superior e inferior se colocan en su lugar y se unen con alambre que se pasa por pestañas especialmente dispuestas en las superficies vestibulares de las mismas. Si se dispone de las dos dentaduras, se pueden convertir en una férula intermaxilar; para ello basta con hacer en ambos lados orificios entre los dientes y unirlos con alambre.

FIJACION ESQUELETICA CON CLAVOS DE FRACTURAS MANDIBULARES

Son varias las ventajas de la fijación esquelética con clavos. Winter (1943), en un informe sobre treinta y seis pacientes tratados por este método, dice que gracias a él es posible la reducción precoz y rápida, puesto que requiere un mínimo de equipo y, por lo tanto, puede aplicarse en puestos de socorro, hospitales de campaña y de evacuación y a bordo. De primera importancia es que con este método una persona con fractura de la mandíbula puede ser transportada después de la reducción sin poner en peligro su vida por mareo. En segundo lugar, como la articulación queda libre, es posible una ligera función, lo que es ventajoso no solamente por que facilita la alimentación del paciente y ahorra el tiempo que exige la preparación de dietas líquidas, sino por que favorece la curación. Haynes (1939) indica que es posible que acelere la formación del callo, y como el uso del hueso aumenta en el depósito de sales de calcio y contrarresta la atrofia consecuencia de la inmovilización. Al mismo tiempo como la articulación conserva su movilidad, no se produce el trismo que en muchos casos prolonga el período de incapacidad, otros autores señalan otras ventajas más; Mowlem y colaboradores (1941) afirman que este método facilita la higiene bucal y evita la rigidez de las articulaciones y de los músculos.

Indicaciones.- En fracturas únicas o múltiples en maxilares anodónticos, recientes o antiguos, simples o compuestos. Fracturas con gran desviación de fragmentos en mandíbulas anodónticas, en particular en las conminutas. En fracturas del ángulo de la mandíbula, especialmente cuando está desviado el fragmento posterior o es difícil mantenerlo en re-

ducción. Fracturas de ambas arcadas. La fractura de la mandíbula puede inmovilizarse por fijación esquelética para utilizarla como férula del maxilar superior. Fracturas patológicas, especialmente las compuestas muy infectadas, las que resultan de osteomielitis extensa y las complicadas con este proceso. Fracturas en las que está contraindicada o no conviene la --contención intermaxilar.

Como con cualquier otro método de tratamiento, el éxito de la fijación esquelética depende por completo del criterio y habilidad del cirujano que lo pone en práctica.

Menciono primero el uso del aparato Frac-Sure, que en la actualidad es el método más adaptable y útil para la contención externa de las fracturas mandibulares.

Detalles de técnica operatoria. Es muy importante tener presente las relaciones anatómicas de la zona donde se va a operar, en particular del foco de fractura y lugares donde se van a introducir los clavos con la arteria, vena y nervio faciales, parótida, ápices de los dientes, agujero mentoniano y conducto dental inferior.

La operación puede hacerse bajo anestesia general o local. Si hay desviación de fragmentos y trismo muscular, conviene relajar los --músculos.

Es indispensable la asepsia más rigurosa cuando se emplean --clavos o clamps y por ningún motivo se penetrará en la cavidad bucal durante la intervención; si es posible los paños de campo deben tapar la bo-

ca. Algunos cirujanos marcan sobre la piel puntos de referencia, en particular la línea de fractura, lo que facilita la correcta colocación de los clavos, los cuales no deberán estar muy cerca del foco de fractura ni del conducto dental inferior.

No es difícil la técnica de introducción de los clavos, pero cada etapa de la operación debe ejecutarse cuidadosamente. Algunos cirujanos prefieren introducir los clavos sin hacer previamente un orificio en el hueso. El autor prefiere hacer el orificio, porque así es menor la presión para atornillar el clavo y el peligro de desviar los fragmentos, debe evitarse penetrar en la boca para hacer apoyo.

Los clavos se introducen con un taladro de mano con fresa lancrada para hacer los orificios, en los que pueden atornillarse fácilmente los clavos. De cada par se pone primero el clavo que ha de quedar más --- próximo a la línea de fractura; el segundo se introduce a unos 2 cm. del otro. La técnica es como sigue: Los dedos ligeramente separados de la mano izquierda se colocan firmemente sobre la piel donde se ha de introducir el clavo y se mantienen en esa posición hasta que se termina la operación. Se hace una pequeña incisión con un bisturí con una hoja núm. 15 que atraviesa el periostio y llega al hueso. La broca o taladro se introducen por la herida hasta llegar al hueso, se busca el borde inferior de la mandíbula y a 1 cm. aproximadamente por encima de él se hace el orificio. Debe trabajarse a poca velocidad y con interrupciones para que el hueso no se caliente por la fricción.

Después de atravesar la lámina externa, la resistencia disminuye; la esponjosa se pasa libremente y se llega a la lámina interna, en la que se ha de penetrar sin perforarla por completo. La fresa o broca se saca cambiando el sentido de su movimiento, y un clavo montado en un atornillador se pone inmediatamente en el orificio. No se necesita mucho esfuerzo para atornillar el clavo a través de la lámina externa y la esponjosa; cuando el clavo llega a la lámina interna es preciso fijarse en las marcas transversales a fin de no perforarla. El segundo clavo se coloca de la misma manera. La asepsia es importante, y por esta razón hay que utilizar una fresa distinta para la introducción de cada clavo.

Después de colocar los clavos necesarios, que pueden ser cuatro o más en fracturas múltiples, los dos clavos de cada fragmento se unen por medio de abrazaderas a una pequeña varilla de fijación. Las abrazaderas estarán lo suficientemente separadas de la piel para dejar espacio al edema que se produce algunas veces después de la reducción de los fragmentos. Las incisiones alrededor de cada clavo se ocluyen con una gota de colodión, o cada par de clavos se envuelve con una tira de gasa. Se elige después una varilla de conexión de la longitud suficiente y con abrazaderas dobles se une a las varillas de fijación de los clavos. Las abrazaderas pueden colocarse en la varilla antes de fijar ésta en los clavos.

Antes de apretar las abrazaderas, se suturan las laceraciones de la mucosa bucal, labios o lengua, se extraen los dientes que no deben conservarse; fracturados, luxados, infectados o incluidos en el foco de -- fractura y, si es necesario se pone drenaje; después de concluir la opera-

ción, se colocan los fragmentos adecuadamente y los dientes en oclusión normal. Hasta este momento se aprietan las dobles abrazaderas con la llave de tubo. Se haya o no recurrido a la fijación intermaxilar, se debe aplicar un vendaje hasta que el paciente se recupere de la anestesia con el fin de evitar que el aparato sea sometido a demasiada tensión. Durante una o dos semanas es conveniente el reposo absoluto de las partes lesionadas.

Tan pronto como lo permita el estado del paciente, se examinará con rayos X el resultado de la operación; si la reducción no es correcta, basta aflojar las dobles abrazaderas para hacer fácilmente las correcciones necesarias.

Para quitar el aparato, la piel que rodea los clavos se lava y limpia con alcohol y después se aplica tintura de zefirán. Se abren las dos abrazaderas (dobles) y se retiran todas las barras de fijación. Con el taladro de mano se desatornillan los clavos, lo que suele resultar indoloro aunque éstos estén firmemente empotrados en el hueso. Después de extraer los clavos, se inyecta en el hueso tintura de zefirán. Las incisiones que se hicieron para introducir los clavos curan rápidamente y no dejan cicatriz perceptible, pero si la piel tiende a retraerse, los bordes de la incisión se pueden cerrar con un punto de sutura.

MÉTODOS DE REDUCCIÓN DE FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR

La reducción puede hacerse por maniobras externas o reducción cerrada, por extensión continua o por métodos operatorios.

Reducción cerrada. La reducción por maniobras externas está indicada en las fracturas recientes del tercio medio de la cara, y cuando los fragmentos oponen poca resistencia la desviación hacia abajo y atrás y no hay penetración.

Reducción por maniobras externas de las fracturas horizontales de los maxilares superiores. El método es sencillo y se basa simplemente en colocar el maxilar superior en oclusión correcta con la mandíbula, lo cual puede conseguirse por ligadura intermaxilar con alambres fijos en los cuellos de los dientes superiores e inferiores.

En las fracturas que atraviesan los senos maxilares y la nariz a la mitad de su altura es frecuente el enclavamiento de los fragmentos, el cual es necesario suprimir antes de proceder a la reducción. Para ello se balancea el maxilar superior mientras se hace presión hacia abajo, al mismo tiempo que con la mano izquierda se fija la cabeza.

En fracturas antiguas hay a veces unión parcial de los fragmentos que hace más difícil la reducción aunque todavía puede hacerse ésta por maniobras externas.

En pacientes totalmente desdentados, la colocación correcta del maxilar superior no es de tanta importancia desde el punto de vista de

tal, puesto que los ligeros defectos se pueden corregir al construir la prótesis. Sin embargo, se deberá intentar la reducción si la desviación es -- evidente.

Reducción por maniobras externas de fracturas piramidales. La coaptación de los fragmentos puede hacerse de manera similar a las fracturas horizontales. A menudo es necesario separar lateralmente los malares para que el fragmento piramidal central pueda llevarse adelante, de manera que -- los dientes superiores entren en oclusión normal con los inferiores. Facilita mucho las maniobras de reducción hacer presa firmemente en el tabique nasal con unas pinzas. Por tracción enérgica hacia adelante, el fragmento nasal en su totalidad puede coaptarse correctamente con los malares y el -- frontal.

Tiene importancia suprimir la deformidad del borde infraorbitario, pero no siempre resulta fácil a causa de que en las fracturas recientes el edema oculta el defecto. Si se ha logrado una reducción perfecta, el dedo que palpa no debe percibir irregularidades como las que, por lo común, producen la desviación de los pómulos, cuando la reducción es perfecta, la inmovilización se asegura por la penetración del fragmento piramidal entre los fragmentos laterales, que de este modo permanecen fácilmente en posición normal.

Reducción por maniobras externas de fracturas transversales. - Generalmente causan deformidad de la órbita y a menudo abren las diversas suturas del malar, especialmente la frontomalar. Cada uno de los huesos deberá ser cuidadosamente desenclavado y colocado en su lugar de origen.

Reducción por maniobras externas de las fracturas del malar. - Para reducir estas fracturas cuando hay desviación de fragmentos se prende el hueso colocando el pulgar por debajo de la apófisis cigomática y el índice en el borde infraorbitario. También puede utilizarse un gancho o un separador introducido a través de una pequeña incisión practicada en el surco vestibular inmediatamente por debajo de la apófisis malar y ayudarse con -- los dedos colocados en la superficie externa.

Reducción por maniobras externas de las fracturas del arco cigomático. Estas fracturas pueden reducirse de manera similar a las anteriores, con unas pinzas introducidas a través de la piel en la zona de depresión que corresponde al foco de fractura. En estos casos es preferible la reducción operatoria.

Reducción por maniobras externas de las fracturas de los huesos nasales. Las fracturas de los nasales se reducen con mayor facilidad - inmediatamente después del traumatismo o tan pronto como la tumefacción de los tejidos blandos lo permite. La unión es bastante firme al cabo de seis a siete días, basta con la anestesia local. La reducción puede dar resultados satisfactorios, en particular si hay desviación de fragmentos hacia adelante, los cuales se pueden rechazar por presión digital. Si los huesos nasales están hundidos, como es frecuente que ocurra, la introducción de un instrumento como, como un botador de bayoneta o un periostotomo, por las fosas nasales facilita la coaptación correcta de los fragmentos desviados lateralmente. Para fijar los huesos en posición se emplea pasta de modelar, - la que se corta para adaptarla a la nariz y, después de haberla calentado, -

se coloca sobre la parte lesionada y se deja endurecer. Si el puente nasal tiende a hundirse, unos tubos de goma introducidos en la nariz sirven para sostenerlo, al mismo tiempo que dejan permeable la fosa nasal.

REDUCCION POR EXTENSION CONTINUA DE LAS FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO DE LA CARA

El empleo de tracción intermaxilar depende del estado de los dientes; puede utilizarse si hay bastante de ellos firmes y fuertes para la fijación de férulas arqueadas de alambre en ambas arcadas.

Indicaciones: La extensión continua debe emplearse en todos los casos en que se ha propuesto la reducción por alguna causa o cuando el trismo muscular impida la reducción manual.

Tracción intermaxilar. Puede utilizarse en las fracturas ---- transversales del maxilar superior a fin de corregir la posición de los --- fragmentos y poner los dientes en oclusión. Esta puede lograrse en 24 a 48 horas , después de lo cual deberá aplicarse alguno de los métodos de contención. La tracción se aplica por medio de pequeños tirantes elásticos sobre férulas de Winter o de Jelenko en maxilar como en mandíbula.

Extensión continua extrabucal. Cuando la tracción intermaxi-- lar no es suficiente, se puede utilizar además la extensión continua extra-bucal. Generalmente la tracción intermaxilar sola se puede utilizar si el fragmento del maxilar es bastante móvil y se necesita poca fuerza para reduciir la fractura.

Indicaciones: La extensión continua extrabucal puede emplearse en las reducciones tardías de las fracturas del maxilar superior. Este método de tratamiento es de especial utilidad en las fracturas del tercio medio de la cara cuando la estructura ósea facial ha sido rechazada hacia la fosa craneal anterior y ha penetrado debajo del borde del frontal. Como sobre los huesos faciales no puede manipularse hasta que se ha reparado la lámina cribiforme por la que escapa el líquido cefalorraquídeo, hay que acudir a la reducción por extensión continua.

Extensión continua en las fracturas de los pómulos. Se acude a ella cuando hay gran desviación de fragmentos o se cree que la reducción resultará difícil por unión parcial de los mismos. A través de una incisión practicada en el centro del hueso se introduce en el hueso una armella con rosca semejante a las que se empleaban antiguamente para la extracción de restos radiculares en los alveolos. La tracción se aplica mediante un tirante de goma del tamaño necesario, que se extiende desde la armella a una barra fija en una capelina de escayola.



REDUCCION OPERATORIA. La reducción operatoria está indicada - cuando la tracción de ineficaz para lograr la reposición de los fragmentos a causa de su unión total o parcial por tratamiento tardío, y se han producido estas anomalías:

Maloclusión que impide la masticación normal y origina lesiones traumáticas de los dientes.

Trastornos visuales, como diplopia por distorsión de la órbita, compresión del nervio óptico que causa ceguera o de los nervios motores del ojo.

Desviación de fragmentos en las fracturas conminutas de las paredes del seno maxilar, con hematoma del antro o sin él.

Desfiguración causada por deformidades anatómicas, que varía - según la valoración que de ella haga el paciente. Algunas veces es necesario aceptar ciertas deformidades por el riesgo que implica su corrección o el tiempo que exige el obtener un resultado perfecto. Aunque es muy importante el restablecimiento funcional a veces es preferible no ser demasiado exigente en este aspecto, si bien se deberá hacer todo lo posible para obtener el mejor resultado sin poner en peligro la salud del paciente. La reducción operatoria está también indicada en fracturas conminutas, especialmente cuando hay tejidos o cuerpos extraños interpuestos, si hay hematoma que debe vaciarse y en las que requieren contención alámbrica interna.

REDUCCION A CIELO ABIERTO DE FRACTURAS HORIZONTALES

Se realiza cuando la tracción resulta ineficaz por la penetración de los fragmentos o lo avanzado del proceso de curación, y también en las fracturas conminutas de las paredes del seno maxilar.

Detalles de técnica operatoria. Para reducir las fracturas -- parcialmente curadas del maxilar superior se hace una incisión curva en el fondo de saco vestibular superior desde el ápice de un bicúspide de un lado hasta otro del lado opuesto. Con un periostotomo se separa la mucosa del hueso. Queda al descubierto la superficie externa del maxilar y aparece a la vista la línea de fractura que se extiende por la cara externa del seno maxilar desde la abertura piriforme de la nariz. Se secciona el hueso con un osteotomo y éste se hace penetrar por la línea de fractura para separar los fragmentos y movilizarlos por un movimiento de palanca. En algunos casos se puede llevar el fragmento hacia adelante y abajo y ponerlo en posición correcta con los dientes en oclusión. Otras veces no se logra la reducción completa, pero el fragmento queda lo suficientemente libre para que sea posible coaptarlo gradualmente por extensión continua extrabucal e intermaxilar. La tracción debe aplicarse hacia adelante y abajo.

Reducción a cielo abierto de fracturas transversales. Este método se emplea cuando los pómulos están muy desviados o divididos en muchos pequeños fragmentos. Por lo común, los mlares penetran en los senos maxilares y hay deformación del suelo, del borde inferior y de la pared externa de la órbita. La reducción operatoria puede hacerse si es necesario en uno o en los dos lados.

Detalles de técnica operatoria. Se hace una incisión curva sobre la fosa canina desde el ápice del lateral hasta las raíces del primer - molar. El mucoperiostio se desprende cuidadosamente del hueso, de manera - que quede al descubierto el maxilar superior hasta el agujero infraorbita--rio. Por lo regular, la pared del seno está fragmentada y la separación de uno de los fragmentos abre sin muchas dificultades la cavidad. En otros casos se hace un orificio con una gubia pequeña y se amplía con unas pinzas - gubias. En la cavidad se pueden encontrar sangre y esquirlas. La primera se extrae con un aspirador; las esquirlas se dejan si están adheridas al --periostio.

Se puede intervenir ahora sobre el malar con una sonda uretral introducida en el seno y utilizada para reducir la fractura, al mismo tiem--po que con la otra mano se palpa el arco cigomático y el borde infraorbita--rio. La reducción correcta es de particular importancia en casos con diplo--pia y trastornos sensoriales por pellizcamiento del nervio infraorbitario. Cuando la reposición de los fragmentos es correcta, se observa que son nor--males las relaciones anatómicas entre la apófisis maxilar del pómulo y el - maxilar superior, y al palpar el borde infraorbitario se advierte la desapa--rición de la muesca que había en él.

En las fracturas del piso de la órbita con descenso del globo ocular es de mucha importancia la reposición exacta de los fragmentos y el restablecimiento del nivel de esta estructura ósea para suprimir la diplo--pia consecuencia del desplazamiento del órgano de la visión. Con un dedo - en el seno del maxilar se pueden coaptar los fragmentos del piso de la órbi

ta. Para la contención se introduce en el antro un tubo de Penrose doblado (tubo de goma con gasa en su interior), de manera que toca el techo de la cavidad, llega hasta el suelo de la pared posterior y los extremos salen -- por la abertura de la fosa canina. El asa así formada se rellena apretadamente con gasa yodoformada hasta que el ojo retorna a su nivel normal. El taponamiento sirve para inmovilizar la fractura hasta que se ha formado el suficiente tejido fibroso para mantener los huesos en posición correcta, lo que requiere unas tres semanas, al cabo de los cuales se quita el taponamiento y tubo y se deja cicatrizar la herida. Si hay infección, el drenaje deberá asegurarse a través de una abertura en la pared antronal. En algunos casos, en particular en fracturas que no son recientes, no es posible la reposición hasta el grado de suprimir la diplopia.

En casos de fractura cominuta del borde infraorbitario no --- siempre es suficiente el taponamiento del seno y habrá que restaurar la órbita por osteosíntesis.

TECNICA OPERATORIA PARA LA REDUCCION DE LAS FRACTURAS DEL ARCO CIGOMATICO

A veces hay fractura concomitante del pómulo con desviación de fragmentos, pero es frecuente que la lesión afecte únicamente al arco cigomático. Se diagnostican por el hundimiento de los tejidos sobre esta estructura ósea y de la dificultad de los movimientos de la apófisis coronoides durante la masticación.

Detalles de técnica operatoria. Matthews (1950) ha hecho re-

cientemente una revisión del tratamiento de las fracturas del malar y del arco cigomático, para la reducción de las cuales existen dos métodos operatorios. También se puede emplear el descrito por Gillies, Kilner y Stone (1927) para corregir la posición del malar a saber: por una pequeña incisión practicada en el cuero cabelludo de la región temporal, inmediatamente por debajo de la línea de nacimiento del pelo, se introduce un elevador plano y largo por debajo de la aponeurosis del temporal, dirigido de arriba hacia abajo y de adelante hacia atrás, hasta que sobrepase el arco cigomático; por movimiento de palanca, utilizando el cráneo como punto de apoyo, se reponen ordinariamente con facilidad los fragmentos y desaparece la deformidad facial.

La mayor parte de los cirujanos bucales consideran más sencillo el método intrabucaal. Bajo anestesia general se separan el maxilar y la mandíbula con un abrebocas. Después de preparar cuidadosamente la piel de la cara y la mucosa de la boca (esta última con tintura de zefirán, en particular el campo operatorio), se hace una incisión detrás de la apófisis malar del maxilar. Por ella se introduce un periostotomo como hasta llegar, por debajo del arco cigomático, al foco de fractura. Un rollo de gasa o el dedo del operador se ponen debajo del instrumento para que sirva de punto de apoyo y los fragmentos desplazados se empujan hacia afuera por medio de palanca. Si un dedo está colocado en el foco de fractura, percibirá cuándo los fragmentos adopten su posición normal, la que se mantiene sola. Después de retirar el instrumento se sutura la herida.

CONTENCION ALAMBRICA INTERNA DE FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO DE LA CARA

El método es muy satisfactorio si se lleva a cabo con técnica minuciosamente aséptica, puesto que elimina la necesidad de las férulas externas y de capelinas enyesadas.

Indicaciones: Puede utilizarse en las fracturas horizontales o transversales de la cara y también para la reposición y fijación de las fracturas menores, como las que se producen alrededor de la órbita y en la nariz. La reposición exacta y contención firme del maxilar superior facilita la inmovilización de las fracturas secundarias. Este método permite que el paciente reanude sus actividades poco después de haber sufrido la lesión, dado que no hay ajustes que hacer o aparatos que puedan moverse.

Es muy poco el instrumental que se necesita: un taladro pequeño, instrumentos para disecar, separadores apropiados y alambre de acero inoxidable de calibre 25 y 27.

Contención alámbrica interna de las fracturas horizontales del maxilar superior. En las fracturas simples del maxilar superior con línea de fractura que no penetra en la órbita y está por debajo de estas cavidades se pasan los alambres a través de los bordes infraorbitarios y se fijan en un aro metálico sujeto a los dientes superiores.

Se hace una pequeña incisión sobre el borde infraorbitario por fuera del agujero de este nombre. A través del borde óseo se perfora un orificio, mientras la piel y el tejido subcutáneo se mantienen separados de las superficies orbitaria e infraorbitaria por el orificio se pasa

un alambre de acero inoxidable, los cabos del cual se enhebran en una sonda de plata, que se introduce por debajo del borde infraorbitario de la incisión, entre la piel y la pared anterior del seno maxilar, hasta que aparece debajo de la encía, exactamente por encima del segundo molar. La sonda se empuja hacia abajo hasta que el alambre está tirante; la incisión se sutura. Lo mismo se hace en el lado opuesto.

Si la fractura puede reducirse por maniobras externas, se fijan los fragmentos ligando el alambre de cada lado a una férula de este mismo material o a una de Jelenko previamente colocada en la arcada dental. - Si la fractura ha de reducirse por extensión continua, los alambres se dejan flojos hasta que la reducción sea completa. Entonces, para fijar los fragmentos se atirantan los alambres que se habían amarrado en la férula de la arcada superior, en caso de que la reducción sea estable, o en la de la inferior si ha sido necesaria la ligadura intermaxilar para retener los fragmentos en posición. En sujetos anodónticos, los alambres se ligan a la dentadura o a una férula especialmente construída.

CONTENSION ALAMBRIKA INTERNA DE LAS FRACTURAS TRANSVERSALES

Si la fractura se encuentra entre las órbitas y los malaes, la ligadura hay que hacerla más arriba, en el borde supraorbitario, y pasar el alambre por detrás de la apófisis malar hasta la boca. Se hace una incisión sobre la parte externa del borde supraorbitario, que atraviesa el periostio; se despega éste con un periostotomo y se apartan los tejidos con dos separadores mientras se hace un orificio en la estructura ósea; por el orificio se pasa un alambre de acero inoxidable, de manera que quede una asa en el borde supraorbitario. Los dos cabos del alambre se enhebran en una sonda y ésta se lleva por detrás del malar a lo largo de su cara temporal, hasta que se palpa en el surco vestibular superior por detrás del segundo molar. Aquí se hace una incisión y por ella se saca la sonda y se tira del alambre. La herida cutánea se cierra por sutura, y la misma operación se practica en el lado opuesto.

Los dos alambres que pasan por detrás de los malaes, pueden servir para reducir una fractura en la que la totalidad del tercio medio de la cara está en retrodesviación. Asiendo de los alambres firmemente -- pueden llevarse los malaes hacia adelante si la fractura no es muy antigua. Después, los cabos se atan en la férula colocada en el maxilar superior si la fractura está reducida o en la colocada en la mandíbula cuando es necesaria la tracción intermaxilar para mantener los dientes en oclusión.

Los alambres se retiran entre la quinta y novena semana tirando de ellos hacia la boca para no llevar la infección desde esta cavi--

dad hacia la herida. El asa del alambre alrededor del borde supraorbitario se saca a la superficie por una guía del mismo material que se inserta antes de cerrar la incisión, de manera que se puede cortar el asa sin necesidad de hacer una herida profunda. Si con unas pinzas hemostáticas se prenden los cabos del alambre, se puede extraer éste con un tirón.

CONTENSION ALAMBRICA INTERNA DE FRACTURAS ACCESORIAS O SECUNDARIAS

Es un método de mucha utilidad y da buenos resultados en las fracturas conminutas del tercio medio de la cara. Está particularmente indicado en las fracturas de la órbita para restaurar la pared externa de esta cavidad o el borde infraorbitario, y la contención de los fragmentos en las fracturas del malar.

En las fracturas de la órbita se hace una pequeña incisión -- que penetra el periostio sobre la zona lesionada. Se despega esta membrana y los tejidos se apartan con separadores. Se hacen dos orificios, uno en cada fragmento, y se pasa por ellos una ligadura de acero inoxidable de calibre 27, cuyos extremos se retuercen juntos. Se deja un cabo corto que se dobla sobre sí mismo para que no irrite la herida. Con hilos separados de hilo dermalón se cierra la herida.

La ligadura con alambre se recomienda también en las fracturas graves del malar con tendencia a la desviación de los fragmentos después de la reducción. Lograda ésta, los fragmentos se fijan con una ligadura, para lo cual, a través de pequeñas incisiones cutáneas, se pasa un -

alambre de acero inoxidable por orificios practicadas cerca de la línea de fractura o de las suturas abiertas. Los alambres se abandonan definitivamente y llegan a ser envueltos por el tejido fibroso que rodea al callo.

CONTENSION ALAMBRICA EXTERNA DE LAS FRACTURAS CONMINUTAS DEL TERCIO MEDIO DE LA CARA

En las fracturas conminutas graves, especialmente si hay pérdida de sustancia, deben salvarse todos los fragmentos viables. Kazanjian (1919) logró excelentes resultados en lesiones de esta naturaleza durante la Primera Guerra Mundial. Ponía alambres en todos los fragmentos descubiertos y sueltos y los juntaba anudando los alambres a una varilla o vástago fijo en los dientes y en barras sujetas en un casquete cefálico. Las suturas de alambre se quitaban a las tres o cuatro semanas. En opinión de Kazanjian, por este método pueden salvarse el hueso suficiente para obtener buenos resultados finales, puesto que la preservación de la estructura ósea de la cara mejoraría los resultados de las operaciones plásticas posteriores.

CAPITULO VIII

FORMACION DEL CALLO OSEO

Una fractura se repara por crecimiento de tejido nuevo que se desarrolla a nivel del foco de fractura y a su alrededor; este tejido nuevo, que tarde o temprano formará un puente entre los fragmentos de manera que queden unidos.

Existe una clasificación útil para describir la formación de callo; la que llama al callo que rodea los extremos opuestos de los fragmentos óseos callo externo, y la que se forma entre los dos extremos de los fragmentos y entre las dos cavidades medulares callo interno.

El callo es la estructura que une los extremos fracturados del hueso y se compone de diversas cantidades de tejido fibroso, cartílago y hueso.

El periostio es una estructura importante en la formación del callo y cicatrización final de la estructura, y por esta razón su preservación es esencial. Las células periósticas inmediatamente adyacentes al periostio desgarrado en la línea de fractura suelen morir. Sin embargo después de algunas horas de producida la fractura, es posible encontrar una actividad celular intensa en la periferia de esta zona. La capa externa o fibrosa del periostio es relativamente inerte y en realidad es separada de la superficie ósea por la proliferación de células en la capa interna u osteógena del periostio. Estas adquieren características de osteoblas

tos y, a unos pocos días de la fractura, comienza la formación de una pequeña cantidad de hueso nuevo a cierta distancia de ésta. La proliferación continua de estas células osteógenas forma un collar calloso alrededor de la superficie de la fractura o sobre ella.

El hueso nuevo que comienza a formarse en el callo externo -- suele estar compuesto de trabéculas irregulares que se disponen en sentido perpendicular a la superficie. Esta diferenciación de células en osteoblastos y formación ulterior de hueso se produce en la parte más profunda del collar calloso. Lejos de la línea de fractura, en la zona de crecimiento rápido del collar, cantidades variables de células de la capa osteógena se diferencian en condroblastos y no en osteoblastos, y en realidad forman cartílago. Este se fusiona con el hueso, aunque no hay una línea clara de demarcación.

La cantidad de cartílago formado en un callo puede variar notablemente según los casos y está determinada por varios factores. Un factor de importancia es la irrigación del medio local. En una zona bien irrigada la tendencia es formar hueso, pero en un medio mal vascularizado, se forma cartílago. Se observará que en el callo, el hueso se forma cerca de los vasos sanguíneos, en tanto que el cartílago deriva de células que han proliferado con tal rapidez que los vasos sanguíneos no han podido seguirlos y han quedado distanciados. Así pues, la velocidad de cicatrización es otro factor que determina la cantidad de cartílago que se forma. En la cicatrización lenta, la formación de cartílago es lenta. Finalmente el movimiento de los fragmentos acarrea con frecuencia la generación de --

cantidades apreciables de este. En las fracturas muy inmovilizadas se deposita poco cartílago.

A medida que avanza la formación de callo, las células cartilaginosas comienzan a madurar, y el cartílago empieza a calcificar de manera similar a la formación ósea endocondral normal. Esta calcificación es prominente cerca de los vasos sanguíneos que se originan en la vecindad inmediata. El cartílago calcificado va siendo resorbido y reemplazado gradualmente por hueso.

El callo interno se forma desde el endostio de conductos ----haversianos y células indiferenciadas de la médula ósea. Poco después de la fractura, el endostio comienza a proliferar y, al cabo de una semana o -dos, empieza la formación del hueso y cartílago nuevo. El hueso neoformado en el extremo de cada fragmento se une gradualmente y establece la continuidad del hueso.

Remodelado del callo. Los callos externo e interno que une -- los dos fragmentos óseos deben experimentar una remodelación porque siempre hay superabundancia de hueso nuevo para reforzar el lugar de la cicatriza--ción. Además este hueso suele estar unido a fragmentos de origen muerto. Estos fragmentos son lentamente resorbidos y suplementados por un tipo de -hueso maduro que se dispone según las pautas normales de esfuerzo. El ca--llo externo también se remodela de manera que con el tiempo el excedente -- quede eliminado. Por último, el hueso del lugar de la fractura es casi indistinguible del existente antes del percance.

COMPLICACIONES EN LA CICATRIZACION DE FRACTURAS

La falta de unión de los fragmentos óseos es una complicación ocasional del proceso de cicatrización. Se produce cuando los callos de tejido osteógeno que están sobre cada uno de los dos fragmentos no se encuentran y fusionan o, cuando la formación endóstica de hueso es inadecuada. Las causas de la falta de unión no siempre son claras, aunque por lo general se puede decir que lo será todo aquello que retarde el crecimiento y fusión de los collares. La falta de unión de los collares es relativamente común en personas de edad, en quienes está relacionada con la falta de potencial osteógeno de las células.

La unión fibrosa de fracturas es otra complicación de la cicatrización que suele ser producto de la falta de inmovilización del hueso lesionado. Los extremos fracturados están unidos por tejido fibroso, pero no hay osificación. En ciertas circunstancias ésto puede originar una seudoartrosis.

La falta de calcificación del hueso recién formado del callo es posible, pero en situaciones poco comunes de diferencias alimentarias o desequilibrio mineral, que raras veces se ven en pacientes.

CAPITULO IX

CUIDADOS POSTOPERATORIOS

El tratamiento postoperatorio de las fracturas del maxilar superior, cualquiera que haya sido el tratamiento empleado, no difiere del de las fracturas de la mandíbula. Incluye la buena asistencia por parte del personal auxiliar.

Mientras el paciente se recupera de la anestesia, debe evitarse que se muevan los fragmentos coaptados y el aparato de contención, lo que es de particular importancia cuando se emplean férulas extrabucales. Se deben tomar las medidas necesarias para que el paciente no se vuelva hacia el lado lesionado. Si se dispone de un aspirador, se extraerán las acumulaciones de sangre y saliva en la boca hasta que el paciente sea capaz de eliminarlas por sí mismo. No se debe administrar morfina mientras el paciente no haya recuperado el conocimiento, en particular si se ha empleado fijación intermaxilar, puesto que la relajación de la lengua puede dificultar la respiración al caer hacia atrás. Si el paciente ha sido sometido a una larga operación, adminístresele por vía intravenosa suero fisiológico para reemplazar la pérdida de líquidos y combatir la acidosis consecuencia de los vómitos; la dosis es de 500 a 1000 c.c. con 5% de glucosa, esta última para satisfacer las necesidades calóricas del organismo. Si se ha perdido gran cantidad de sangre antes o durante la operación, o si en el paciente tiene anemia, debe administrarse sangre en vez de suero.

Después están indicadas las aplicaciones frías en la zona operada o lesionada de la cara y se prescribirá un sedante. La penicilinoterapia iniciada antes de la operación se continuará o se instituirá prontamente si está indicada. La administración intravenosa de líquidos deberá continuarse en los días segundo y tercero si el paciente es incapaz de tomar líquidos por vía bucal y presenta signos de deshidratación, como eliminación de escasa cantidad de orina (normal de 1000 a 1500 c.c.) de alta densidad, sequedad de labios y lengua y aumento de la frecuencia de pulso y de la respiración.

El segundo día después de la operación se cambiará el vendaje y el apósito, si los hay, y se inspeccionarán cuidadosamente todas las heridas, esten o no esten suturadas. Lo mismo debe hacerse de la oclusión de los dientes y de la posición de las férulas. Deben examinarse labios y carrillos para descubrir si los alambres, en caso de que se hayan usado, causen irritación o laceraciones en los tejidos; éstas se tratarán con una solución antiséptica, y los alambres se recubren con cera. No pasarán inadvertidas las nuevas tumefacciones de la cara; cuando van acompañadas de elevación de la temperatura pueden ser signo de infección en el hueso o en los tejidos blandos que rodean al foco de fractura. Si no hay complicaciones, el paciente debe sentirse bien y tener poco o ningún dolor por la fractura.

Es muy importante la higiene bucal por lo tanto se deben prescribir colutorios frecuentes, según el estado de la boca y la existencia o

no de laceraciones en las encías y en el resto de la mucosa. Un irrigador fijo a cierta altura por encima de la cama da al paciente oportunidad de lavarse la boca con frecuencia sin necesidad de ayuda. En otros casos, el colutorio puede hacerse penetrar en la boca por un tubo de succión. Las soluciones salinas son por lo común suficientes para este fin.

Durante por lo menos cinco a siete días el paciente debe guardar cama, salvo en las fracturas más leves. Una o dos veces por semana la boca debe limpiarse con un atomizador para arrastrar todos los restos de alimentos que han quedado entre los dientes o enganchados en los alambres. La negligencia en estas sencillas reglas de higiene bucal es a menudo causa de gingivitis y caries extensas.

La antibioticoterapia se proseguirá durante la estancia en el hospital y hasta que desaparezcan las tumefacciones y curen las heridas de exodoncia y las laceraciones bucales.

Debe regularse el aporte calórico por lo tanto la alimentación de los pacientes con fracturas de los maxilares es siempre un problema que requiere minuciosa atención. Por la inactividad, hay pacientes que aumentan de peso sometidos a una alimentación regulada, pero hay algunos que lo pierden.

La dieta deberá ser relativamente rica en proteínas y grasas y de escaso contenido en hidratos de carbono, porque la digestión de estos últimos dependen de la masticación y de la tialina. Los minerales son muy importantes, en particular calcio, fósforo y hierro. Lo mismo puede decir

se de las proteínas, las cuales son de gran valor en la lucha contra las infecciones y en la formación y calcificación del nuevo tejido óseo. W. Wolbach y Howe (1926) demostraron que la carencia de ácido ascórbico retarda la curación de las fracturas. En general, las avitaminosis son una importante causa predisponente de las infecciones de la boca; las complicaciones se observan particularmente en los estados carenciales de vitamina A, ácido ascórbico, ácido nicotínico y riboflavina, simples o asociados

La alimentación debe especificarse minuciosamente. No basta decir al paciente los alimentos que debe tomar, sino es necesario darle muestras de menús y vigilar la ingestión de alimentos. Cuando los maxilares están completamente inmovilizados, la alimentación debe ser líquida o semilíquida y se hará pasar a través de un colador de malla muy fina para que no obstruya el tubo por la que se administra. Aproximadamente un tercio de la ración alimenticia lo constituyen la leche y sus derivados. Hortalizas y legumbres se añaden a la dieta en pasta o puré, y de las frutas se administra el zumo o la pulpa molida; las carnes se dan en forma de jugo o en sopas.

A continuación menciono una dieta que puede servir como base para el tratamiento de las fracturas.

DESAYUNO.

Zumo de frutas, media taza.

Cereal, media taza cocido, agregando media taza de leche.

Azúcar al gusto.

Leche, una taza

Café o té si se desea.

MEDIA MAÑANA

Leche batida (cuatro cucharadas grandes al ras de suplemento de proteínas, minerales y vitaminas en una taza de leche entera)

A MEDIO DIA

Carne, 6 cucharadas grandes al cual se le agrega media taza de caldo.

Verduras, un cuarto de taza y otro tanto de jugo de verduras.

Papas, un cuarto de taza de puré con un cuarto de taza de leche

Fruta, un cuarto de taza con un cuarto de taza de jugo de frutas

Cocoa, una taza.

Café o té si se desea.

MEDIA TARDE

Leche batida (4 cucharadas grandes al ras de suplemento de proteínas, vitaminas y minerales en una taza de leche entera.

CENA

Los mismos que a medio día, substituyendo media taza de sopa de crema colada por la papa.

A LA HORA DE ACOSTARSE.

Leche batida (4 cucharadas grandes al ras de suplemento de proteínas, vitaminas y minerales en una taza de leche entera.

SELECCIONES DE ALIMENTOS

BEBIDAS:	Leche, cacao y leche batida. Jugos de frutas y de - verduras, Café, té, etc.
CEREALES:	crema de trigo, harina "Malt-o- Meal, crema de arroz, harina de maíz, agregando leche.
FRUTAS:	Jalea de manzana, albaricoque, uva, toronja, naranja, piña, jitomate.
CARNE:	de vaca, borrego, de puerco, hígado, ternera, cerni- das agregando caldo.
VERDURAS:	Betabel, zanahorias, habichuelas, chicharos, espárra- gos, espinacas, puré de calabacita tierna, cernidas a gregando jugo de verduras.
JUGOS DE VERDURAS:	puede ser el agua utilizada al cocerlas o el líquido de las verduras enlatadas o jugos de verduras prepara- das comercialmente.
SOPA DE CREMA:	hágase con las verduras cernidas y leche, o utilizan- do una sopa comercial y agregando leche.
SABOR:	el azúcar puede añadirse a los jugos ácidos, o cual- quier otro condimento según el gusto.

INSTRUCCIONES AL PACIENTE. Debiera seguir el plan dietético, puede tomar cantidades mayores, pero se tiene que seguir el plan básico de comidas. Para los alimentos cernidos se pueden utilizar alimentos para bebés o bien se pueden licuar los alimentos corrientes en una licuadora. Las papas pueden hacerse en puré.

La alimentación de pacientes con fracturas de los maxilares y heridas de la cara presentan algunos problemas, y aun en los casos más -- simples se necesitan métodos especiales. En pacientes con desgarró de los labios o heridas abiertas o suturadas se encuentran aún mayores dificulta-

des. El paciente debe ser alimentado seis veces al día. No puede obtener suficiente nutrición con el régimen ordinario de tres comidas.

A continuación se mencionan algunos métodos de alimentación para pacientes gravemente lesionados que dificultan su nutrición.

Un tubo para beber (popote) es el más común de los medios empleados para alimentar a estos pacientes. Sin embargo, no sirve en casos con pérdidas de sustancia en labios, carrillos o paladar por que no se puede succionar. No obstante, en lesiones no complicadas es el medio más simple para consumir una dieta líquida.

La alimentación en taza: por este método es posible administrar porciones más grandes de alimentos en un líquido, las que el paciente puede llevar hacia la faringe por detrás del último molar o por el espacio que ha dejado la pérdida de algún diente.

La alimentación a cucharadas está indicada cuando los labios están gravemente lesionados. El paciente debe estar recostado para que la gravedad facilite la deglución.

La alimentación por sonda está indicada en fracturas muy conminutas de los distintos huesos de la cara y en las lesiones graves de las partes blandas. En el vestibulo de la boca se introduce una sonda gruesa y por detrás del último molar se la hace pasar a la bucofaringe, o se puede utilizar una sonda lubricada e introducirla por una de las fosas nasales hasta la faringe. El alimento se coloca en un embudo conectado con la sonda, y su paso se regula por compresión, de manera que el paciente --

puede alimentarse a voluntad.

La alimentación rectal se emplea en casos muy graves cuando el paciente no recupera el conocimiento en mucho tiempo o no puede deglutir - por alguna causa.

CAPITULO X

COMPLICACION DE LAS FRACTURAS

Las complicaciones más frecuentes de las fracturas de los maxilares son las celulitis y la osteomielitis.

La celulitis es una inflamación difusa de los tejidos blandos, que no se circunscribe o confina a una zona, pero que al contrario del --- absceso, tiende a extenderse por los espacios entre los tejidos y a lo largo de los planos faciales. Este tipo de reacción ocurre como resultado de los planos faciales. Este tipo de reacción ocurre como resultado de la infección por microorganismos que producen cantidades significativas de hialuronidasa (el factor de extensión de Duran-Reynals) fibrinolisinas que actúan para destruir o disolver, respectivamente, el ácido hialurónico, -- substancia cementante intercelular de todo el orgnismo, y la fibrina. Los estreptococos son productores particularmente potentes de hialuronidasa y por lo tanto un orgnismo causal común de la celulitis. Los estafilococos -- menos comunes productores de hialuronidasa también son patógenos y con frecuencia dan origen a celulitis.

Lo más común es que la celulitis de cara y cuello sea el resultado de una infección dental, sea como secuela de un absceso apical u --- osteomielitis, o sea después de una infección periodontal. La infección -- pericoronaria o pericoronitis alrededor de terceros molares en brote o parcialmente retenidos y la consiguiente celulitis y trismo son cuadros espe-

cialmente comunes. A veces, la celulitis de cara y cuello será el resultado de una infección que sigue a la extracción dental, la inyección realizada con una aguja infectada o a través de una zona infectada, o luego de una fractura mandibular.

Características Clínicas. El paciente con celulitis de la cara y cuello originada en una infección dental suele estar moderadamente enfermo y tiene temperatura elevada y leucocitosis. Hay tumefacción dolorosa de tejidos blandos afectados, firme y pardusca. La piel está inflamada, y a veces violácea, cuando están atacados los espacios entre los tejidos superficiales. Si la extensión inflamatoria de la infección se hace a lo largo de los planos de hendiduras más profundas, la piel suprayacente puede ser de color normal. Además, suele haber linfadenitis regional.

Las infecciones originadas en el maxilar perforan la capa ósea cortical externa sobre la inserción del buccinador y dan una inflamación -- inicial en la mitad superior de la cara. Sin embargo, la extensión difusa, pronto abarca toda la zona facial. Cuando la infección de la mandíbula -- perfora la lámina cortical externa debajo de la inserción del buccinador, hay una hinchazón difusa de la mitad inferior de la cara que después se extiende hacia arriba, así como hacia el cuello.

Cuando la celulitis facial típica persiste, la infección tiende a localizarse, y puede formarse un absceso facial.

Características histológicas. El corte microscópico de una zona con celulitis presenta únicamente un exudado difuso de leucocitos poli-

morfonucleares y algunos linfocitos, con considerable líquido seroso y fibrina que separan el tejido conectivo o las fibras musculares.

Tratamiento y Pronóstico. La celulitis ha de tratarse por administración de antibióticos y eliminación de la causa de la infección. Aunque esta afección es muy seria, la resolución es rápida con el tratamiento adecuado, y son raras las secuelas graves.

OSTEOMIELITIS: Es una condición inflamatoria del hueso que engloba primariamente las partes blandas. Como lo señalo Padgett. el termino "osteomielitis" es inapropiado, porque se lo debería aplicar únicamente a la inflamación de la médula.

El huso común da al término un significado de inflamación de todas las estructuras del hueso; médula, corteza, periostio, vasos sanguíneos, nervios y epífisis. La inflamación se produce en la médula y se extiende a los espacios óseos difundándose a lo largo de los vasos sanguíneos, los tejidos fibroelásticos y eventualmente el periostio. Mientras que la parte mineral del hueso sólo se modifica por el proceso inflamatorio, el mismo es principalmente afectado por la inflamación. El hueso es un tejido viviente; cuando la nutrición de las células óseas es interferida, estas mueren y se forma un secuestro. El proceso por el cual se detiene la nutrición de las células óseas es simple. La infección se extiende por los vasos sanguíneos y linfáticos del hueso. Los vasos arteriales contienen los anastomosantes que conectan la capa vascular del interior de la densa estructura ósea con los vasos sanguíneos del periostio.

Por otra parte, estos canales comunican con la estructura canalicular de las porciones calcificadas del hueso y son esenciales para la nutrición de las células óseas. Los procesos inflamatorios de los vasos nutricios significan aposición en la luz de dichos vasos, lo que impide que la sangre llegue a las células óseas y cesa el metabolismo normal en estas, -- por lo cual las células mueren.

ETIOLOGIA. 1.- Extensión directa del foco de infección al hueso sano. Por ejemplo, dientes, senos, cavidad nasal, alveolos y tejidos blandos.

2.- Diseminación hematógena de la infección por vía sanguínea al hueso sano, como sucede en la varicela.

3.- La infección, por alguna de las dos vías anteriores, en un hueso parcial o totalmente desvitalizado como consecuencia de:

a) Radionecrosis.

b) Necrosis química.

c) Traumatismo externo en el hueso o periostio.

d) Traumatismo quirúrgico (por ejemplo sobrecalentamiento óseo al ser seccionado con fresa o cuando es comprimido por un botador)

e) Procesos infecciosos concomitantes: tuberculosis, sífilis, actinomicosis.

4.- Infección que ha seguido las vías expuestas en 1 y 2, actuando en estado de salud deficiente, como ocurre en las enfermedades metabólicas, deficiencias vitamínicas, etc.

Waldron expuso que la osteomielitis de los huesos largos, con frecuencia de origen metastásico, es diferente de la osteomielitis de los maxilares, cuyo origen hematógeno es raro. Es verdad que la infección -- primaria, producida por un traumatismo, quirúrgico o de cualquier otro tipo; o secundaria, por extensión de un foco bucal o de alguna infección vecina, representan otros tantos medios por los que el maxilar superior e inferior son afectados por la osteomielitis.

La osteomielitis comienza como forma aguda, y a menos que sea neutralizada por una dosis masiva de penicilina se transforma en crónica. También pueden presentarse accesos de ataques agudos en el estado crónico.

Con respecto a las zonas óseas interesadas por la osteomielitis, hay un tipo localizado, limitado a una zona pequeña de hueso, y un tipo difuso, en que la destrucción abarca grandes zonas óseas.

Existe también la forma difusa fulminante, osteomielitis aguda de comienzo repentino y grave, en que hay rápida destrucción de grandes zonas óseas. En los maxilares, la forma mas frecuente de osteomielitis es la subaguda localizada. El llamado alveolo seco, es, una osteomielitis localizada. Hemos visto casos en que el alveolo era expulsado completamente como un secuestro.

Síntomas: Los síntomas de la osteomielitis difusa aguda de los maxilares son los mismos síntomas alarmantes de una infección aguda, tales como dolor punzante, temperatura elevada, tumefacción, malestar ge-

neral, aspecto toxico y recuento globular alto (8000 a 20.000). En los primeros estadios de la enfermedad, las radiografias son negativas. Según la edad y resistencia del paciente y la virulencia de los microorganismos, pueden pasar dos o tres semanas antes que la destrucción ósea sea total para que aparezcan en las radiografias como zonas radiolúcidas más grande que la esponjosa que la rodea. Con el progreso de la enfermedad, estas zonas radiolúcidas se unen para dar el hueso apariencia moteada o "apolillada".

El primer síntoma es el dolor con fiebre. El dolor es profundo, y en la mandíbula se atribuye al oído. Después los dientes se vuelven eventualmente dolorosos a la percusión, y a medida que la destrucción ósea progresa y se extiende la infección, los dientes se aflojan unos después de otros. En este momento la encía esta de color rojo oscuro y edematosa, como también la mucosa labial y bucal a causa de la periostitis. Al presionar sobre los tejidos blandos alrededor de cuello de los dientes, aparece un exudado purulento y hay marcada tumefacción de la cara.

Tratamiento: En el estado agudo, el paciente debe ser internado en el hospital, y se le administraran dosis masivas de penicilina. Muchos de estos pacientes están severamente intoxicados. Deben guardar reposo en cama e ingerir gran cantidad de líquidos. La dieta debe ser adecuada para no demandar al paciente esfuerzos de masticación. Polivitamínicos, dieta hipercalórica e hiperproteica. Si la administración de antibióticos comienza precozmente, la enfermedad puede detenerse antes que la

destrucción ósea y la supuración tenga lugar. De lo contrario, se realiza el drenaje quirúrgico tan pronto como haya supuración.

Un buen drenaje, una cirugía mínima y grandes dosis de antibióticos hacen que el estado agudo se pase al crónico. Los signos del estado agudo se atenúan y la forma leucocitaria vuelve a las cifras normales.

El drenaje continuará hasta que todos los sequestros, el tejido muerto separado durante la necrosis del hueso vecino sano, sean extirpados o expulsados. En ningún momento deberá intentarse un curetaje violento para extirpar los sequestros. Únicamente cuando el sequestro se afloja y puede ser movido fácilmente, y solo entonces se le extirpa.

Debe tenerse cuidado de no lastimar el tejido de granulación - que rodea el sequestro, ni dañar el tejido óseo que se está formando.

Dado que la mayoría de las fracturas son compuestas, la infección se desarrolla por contacto con las secreciones bucales o el aire. Cuando hay infecciones, es preciso establecer un drenaje y administrar penicilina y sulfanilamidas. Puesto que la boca es el orificio más sucio -- del cuerpo, es sorprendente que no se produzcan más infecciones en las --- fracturas compuestas de los maxilares.

Lesiones de los nervios y vasos sanguíneos. Si en las fracturas mandibulares el labio inferior está insensible, indica que el contenido del conducto dentario inferior (paquete vasculonervioso) ha sido lesionado o cortado. La normalidad de las sensaciones volverá generalmente a _ los labios a su tiempo, excepto en los casos de fracturas conminutas. En _

estas, algunos trazos óseos se pierden generalmente por la infección. Sin embargo "no hay que eliminar los fragmentos óseos hasta que se haya probado definitivamente que no son vitales".

Aunque no se puede determinar el tiempo para la curación de las distintas fracturas de los maxilares y huesos faciales, la experiencia ha demostrado que para cierto tipo de fractura en un grupo de una edad determinada, la curación tendrá lugar en cierto número de semanas para permitir la eliminación de los aparatos y aun función moderada. Si este tiempo ha transcurrido y la prueba de quitar los aparatos de inmovilización permite separar los segmentos, hay que reemplazar los aparatos y dejarlos por un número de semanas adicional hasta que la unión se haya efectuado. Se impone un estudio detallado físico y sanguíneo, si no se hubiera hecho ya. La supuración en la línea de fractura demora naturalmente la curación. Aunque la incidencia de osteomielitis en los caos de fractura es muy baja, a veces se presenta y deben tratarse. Si hay un diente en la línea de fractura y hay supuración, el diente debe eliminarse.

Mala unión. Esto significa que los segmentos fracturados han cicatrizado, pero no en la posición anatómica correcta; el plano oclusal o la oclusión está mal. Se hace imprescindible volver a separar la línea de fractura y colocar de nuevo los segmentos en posición correcta, si existiera disturbio extenso de la oclusión.

Falta de unión (seudoartrosis). Esto significa que los extremos fracturados no han cicatrizado juntos. Ello puede suceder por que:

1) Los fragmentos no han sido sostenidos rígidamente; 2) la reducción de los fragmentos se ha demorado demasiado; 3) los aparatos se han quitado demasiado pronto; 4) los tejidos blandos se han interpuesto entre los fragmentos óseos muy separados; 5) un diente abscesado ha permanecido en la línea de fractura; 6) no se estableció buen drenaje cuando se formó la osteomielitis; 7) a causa de diabetes; 8) a causa de sífilis.

Tratamiento de la pseudoartrosis. El tratamiento se basa en la causa que provocó la falta de unión. Cada cirujano bucal ha tenido en su experiencia muchos casos de mandíbulas fracturadas que ha curado satisfactoriamente con un diente abscesado en la línea de fractura. Cuando no hay unión después de un lapso de seis a ocho semanas y hay un diente abscesado en la línea de fractura, es preciso extraerlo.

Cuando las causas de la falta de unión han sido eliminadas y - ha pasado más tiempo del que usualmente se requiere para la curación de la fractura común del tipo de tratamiento, hay que considerar otras medidas. Estas son:

1. Exposición de los bordes fracturados por vía extrabucal y - remoción cuidadosa de los tejidos fibrosos que cubren y separan los bor---des. A continuación se hace una serie de perforaciones con fresas en forma de fisura en los extremos expuestos. Esto produce nuevos canales a través de los cuales puede escapar la sangre para formar un hematoma y el consiguiente tejido de granulación; después; quizá, se formará un nuevo callo si los segmentos se mantienen rígidamente y la operación ha sido efectuada

con asepsia rigurosa.

2. Injerto óseo. Si ha habido gran pérdida de hueso por osteomielitis y hay gran separación de los extremos, está indicado el injerto óseo. Antes de intentar el injerto es preciso tener la seguridad de que no hay infección en el sitio de la fractura. También hay que tener sumo cuidado en el momento de la operación para evitar cualquier comunicación con la cavidad bucal. En ambos casos es casi seguro que el injerto óseo se perderá. En estos casos, el equipo compuesto por los cirujanos bucal y plástico garantiza los resultados más satisfactorios.

Aparte del método de injerto óseo, hay que planear con cuidado la operación y el método de inmovilización. No hay que fiarse en el injerto para mantener la inmovilización. Idealmente, el mantenimiento de los dientes en oclusión normal por bandas elásticas intermaxilares, asegurará la rigidez de los fragmentos en posición y evitará la tirantez en el injerto. Cuando esto no sea posible, la inventiva del cirujano arbitrará los medios para producir la estabilidad necesaria.

El retardo en la cicatrización de una fractura reducida correctamente ocurre en presencia de una fijación inadecuada o floja, de infección o de falla en el esfuerzo vital de la reparación.

La fijación floja generalmente se debe a incorrecta colocación de los alambres. Los alambres que no han sido colocados debajo del cíngulo en los dientes anteriores o los que no han sido apretados correctamente,

no permanecerán en su lugar. La técnica de múltiples presillas --- de alambre fracasa si la porción de alambre que abarca una región desdentada no se retuerce para que se adapte correctamente. Por esta razón es - preferible utilizar en las regiones desdentadas un lazo de alambre para -- dos dientes o un alambre delgado con dos vueltas alrededor de un solo diente. Las barras para la arcada deben fijarse por medio de alambres a cada diente de la arcada.

A veces los pacientes se quitan los elásticos para disfrutar - una comida, pero se les debe advertir las graves consecuencias.

La infección causada por los microorganismos resistentes es cada vez más frecuente. En todos los casos de infección postoperatoria se - debe llevar a cabo un cultivo sistemático de sangre y pruebas de sensibilildad al microorganismo. Si hay pus se debe hacer el cultivo.

Las enfermedades generales retardan la consolidación. En algunos casos la causa del retardo no es aparente incluso después de un examen médico general, y la consolidación se efectúa durante meses en vez de semanas.

La falta de unión complica la consolidación retardada cuando - no se corrige la causa. Hay que hacer entonces un injerto del hueso. Algunas veces reavivar la región a través de la reducción abierta es más que - suficiente. La técnica de la vía de acceso intrabuca] reavivamiento y co-locación de partículas de hueso homólogo ha tenido éxito.

La mala unión se debe a la consolidación en posición incorrecta. Su causa es el tratamiento incorrecto, el accidente intercurrente o la falta de tratamiento. El hueso tiene que ser fracturado de nuevo e inmovilizarse. Sin embargo, a veces existe duda sobre si el grado de mala posición requieren tratamiento. Si la posición clínica es satisfactoria y la radiografía muestra un pequeño grado de mala posición, quizá no requiera ningún tratamiento.

CAPITULO XI

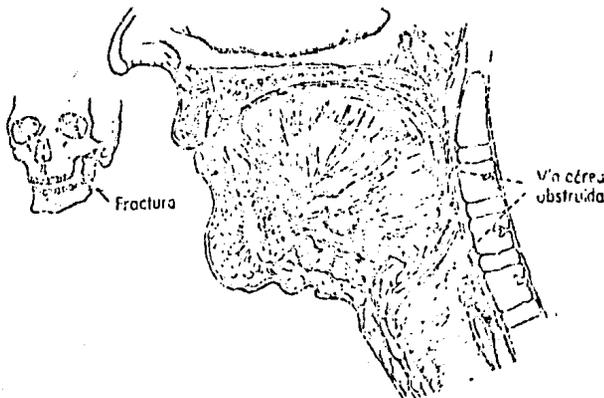
MEDIDAS DE URGENCIA

Lo primero es tener al paciente vivo. De acuerdo con ésto se deben tomar las medidas necesarias, inmediatas para asegurar que su estado general sea satisfactorio. El tratamiento específico de las fracturas en el paciente son traumatismos graves se instruye horas o semanas después. - Debe darse atención a establecer una vía aérea libre, aún antes de detener la hemorragia (exceptuando, por supuesto, cuando hay sección de un tronco arterial principal con un chorro repentino activo en la herida).

Diagnóstico de obstrucción respiratoria. Si el paciente está conciente, es importante preguntarle si "tiene alguna dificultad para respirar". Aunque sea incapaz de hablar como resultado de lesión, puede ser capaz de afirmar o negar esto con un movimiento de la cabeza. Si el paciente está inconciente, la vía aérea debe revisarse cuidadosamente. No esperar cianosis franca; ya que puede ser demasiado tarde.

La respiración ruidosa es un signo importante. Toda respiración ruidosa es una respiración obstruida. Sin embargo, si la obstrucción es completa, no habrá ruido. En su lugar, debemos buscar retracción intercostal y movimientos paradójicos de la parte inferior del cuello y del tórax con movimientos respiratorios intentados por el paciente. Si hay alguna duda, el examinador debe colocar el dorso de su mano o su ojo abierto cerca de la boca y la nariz del paciente para detectar directamente los movimientos del aire con la respiración. Si el paciente todavía intenta movimientos respiratorios pero -

tiene mal color, y si el movimiento del aire que se siente contra el ojo o la mano sugiere un intercambio inadecuado, debe hacerse un examen rápido en busca de neumotórax con lesión del tórax o compresión de la laringe o tráquea por lesión del cuello. Si estas lesiones están indudablemente ausentes, el mentón debe levantarse hacia adelante; ésto traerá consigo la base de la lengua. En el paciente inconsciente puede ser necesario insertar un bloque para morder, para poder abrir el maxilar y la mandíbula. Los dedos del examinador pueden entonces deslizarse rápidamente hacia atrás, a la faringe, para localizar y eliminar cualquier coágulo o cuerpo extraño. A veces, las prótesis, o dientes fracturados deben quitarse cuidadosamente si se pueden quitar con los dedos, ya que generalmente son arrastrados hacia atrás de la garganta. Si el arco de la mandíbula ha sido fracturado, puede colapsarse y permitir que la base de la lengua obstruya la entrada del aire. Ante esta circunstancia, una pinza de campo grande puede pasarse a través de la parte anterior de la lengua, y hacer tracción para llevar la lengua y el arco mandibular hacia adelante.



Si esto no produce una entrada de aire inmediata y satisfactoria, el examinador debe revisar la posición del maxilar superior y el paladar blando. Estas estructuras pueden estar impactadas hacia abajo y hacia atrás en "aplastamiento del tercio medio de la cara" graves de tal manera que obstruye la faringe en su totalidad. Si este es el caso, los dedos deben pasarse detrás del borde libre del paladar blando desplazado para intentar la elevación forzada hacia adelante del hueso fracturado que obstruye y del tejido blando.

Si estas medidas no mejoran inmediatamente la obstrucción, debe realizarse una traqueostomía siempre y cuando la obstrucción sea muy grave.

La traqueotomía ha probado ser de gran valor en el paciente que empeora rápidamente, con obstrucción glótica o supraglótica que requiere establecer de urgencia una vía aérea por debajo del nivel de la laringe. Puede realizarse únicamente con una navaja de bolsillo y sin una cánula especial para mantener permeable la abertura. El peligro de sangrado es mínimo.

Es muy importante la interrelación de especialistas como neurólogo, cardiólogo, protesista, etc., en el tratamiento de las fracturas, debido a que se tiene que valorar la salud en general del paciente traumatizado para estar seguros de que el tratamiento se lleve a cabo sin ninguna complicación y el resultado sea satisfactorio.

CONCLUSIONES

La traumatología maxilofacial es un tema muy interesante y muy completo, ya que se relaciona con varias especialidades para lograr un fin en común, que es el restablecimiento de las funciones normales del aparato estomatognático.

Para el estudio de las fracturas se tienen que clasificar para poder diferenciarlas entre sí y elegir el método de tratamiento para cada tipo de fractura como se mencionó anteriormente.

También es muy importante la elaboración de una historia clínica completa, ya que en la mayoría de los casos, el éxito o el fracaso del tratamiento dependen de ésta.

El estudio de la miología es también importante por la acción que tienen los músculos masticadores en la dirección de la línea de fractura, así como también para no lesionar en el momento en que se está llevando a cabo el acto quirúrgico.

Para llegar al diagnóstico clínico nos basamos en un método --- diagnóstico como es la palpación, la cual nos ayuda junto con la anamnesis y el estudio radiográfico a identificar alguna fractura para poder darles el tratamiento adecuado para cada una de ellas.

El tratamiento es específico para cada tipo de fractura, ya que no todas son iguales, algunas son causadas por traumatismos y otras son patológicas, es por eso que para elegir un método de tratamiento se pide la - evaluación de otros especialistas para saber si es el momento de realizar -

el tratamiento.

Es también importante conocer la histología ósea para saber --- cuánto tiempo tenemos que dejar inmovilizados maxilar y mandíbula para una buena consolidación de la fractura.

Un paciente con tratamiento de alguna lesión traumática requiere de cuidados postoperatorios, ya sea en el hospital o clínica en que fue intervenido para evitar que el paciente trate de quitarse los aditamientos utilizados en la cirugía o para evitar algún accidente, como puede ser la - obstrucción de la vía aérea por algún coágulo que va hacia atrás. También estos cuidados se llevan a cabo después que el paciente deja el hospital -- con visitas periódicas para vigilar el proceso de curación de las fracturas.

En conclusión general, si no se llevan a cabo a conciencia todos los puntos aquí descritos, es imposible obtener un diagnóstico correcto, un pronóstico favorable y un tratamiento sin complicaciones.

BIBLIOGRAFIA

- * Cirugía Bucal
W. Harry Archer
Ed. Mundi, S. A.
- * Cirugía Bucal
Costich - White
Ed. Interamericana.
- * Cirugía Bucal
Kurt H. Thoma
Unión Tipográfica Hispanoamericana
Tomo I.
- * Cirugía de Cabeza y Cuello
Wise Baker
Ed. Interamericana
Tercera Edición.
- * Diagnóstico Radiológico en Odontología
Edward C. Stafine
Joseph A. Gibilisco
Editorial Médica Panamericana.
- * Fundamentos del Diagnóstico.
Luis Martin Abreu
Editor. Francisco Méndez Cervantes.
Cuarta Edición
- * Tratado de Anatomía Humana
Fernando Quiroz Gutiérrez
Ed. Porrúa
Tomo I
- * Tratado de Cirugía Bucal
Dr. Gostav O. Kruger
Ed. Interamericana
Cuarta edición.

- * Tratado de Histología
Arthur Ham
Ed. Interamericana.

- * Traumatología
Dr. Walter F. Balliuger
Dr. Robert B. Rutherford
Dr. George D. Zuiderman
Edit. Interamericana
Segunda edición.