



2ej 467

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**CLINICA Y TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS  
MAXILOMANDIBULARES**

**T E S I S**

Que para obtener el título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

**P r e s e n t a :**

**Carlos Alberto Lepe Casillas**

**México, D. F.**

**1982**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## INTRODUCCION.

Las razones para realizar este estudio que tiene como objetivo presentar las diferentes lesiones faciales, en especial, las lesiones del tercio medio inferior de la cara, - emergencias y tratamiento, que por su frecuencia y secuelas - tan importantes, tanto estéticas como funcionales pertenecen - al campo del Cirujano Dentista.

El conocimiento de los primeros auxilios, y el traslado de emergencia del paciente, son de vital importancia para el Cirujano Dentista de práctica general, ya que por su frecuencia puede ser solicitada su ayuda, así como el tratamiento en el cuál puede intervenir o colaborar.

Es un intento de concretar conocimientos sin necesidad de recurrir a consultar grandes y numerosos tratados, y es perando que pueda serle útil a algún estudiante, pasante o Cirujano Dentista.

CARLOS ALBERTO LEPE CASILLAS

## ANATOMÍA ESENCIAL

Las Lesiones limitadas a la cara casi nunca originan la muerte. Sin embargo, el restablecimiento del aspecto y función de la cara requiere la mejor atención -- quirúrgica tanto para la reparación primaria como para la cirugía reconstructiva -- es indispensable el conocimiento de la anatomía facial fundamental.

- Líneas Naturales de la Piel:

Para reparar las lesiones faciales, se insistirá en la importancia de los pliegues naturales de la piel. El carácter y la apariencia de la cicatriz son determinados en gran parte por su relación con la localización y dirección de las líneas normales de la piel, las cicatrices que cruzan estas líneas de expresión, especialmente cuando se aproximan a la perpendicular tienden a volverse hipertróficas, -- deprimidas o contraídas. Menos aparentes son las cicatrices que siguen las líneas y pliegues naturales de la cara.

Las líneas naturales de la piel no deben confundirse con las líneas de Langer, que son las que se hacen aparentes en un cadáver fresco para denotar las direcciones dominantes de las fibras colágenas dentro de la dermis. Los pliegues tampoco corren paralelos a los haces musculares subcutáneos que controlan la expresión facial.

La adaptación de la piel al doblamiento continuo perpendicular al eje de contractura de los músculos subyacentes, junto con la pérdida de elasticidad de la piel, hace que se formen los pliegues.

Observando la piel arrugada de los viejos se facilita comprender la posición adecuada de la cicatriz. Los músculos que dejan de funcionar por falta de inervación se atrofian, y la piel que los cubre pierde secundariamente sus arrugas y líneas.

- Músculos de la Expresión:

La mayoría de los músculos faciales tienen su origen óseo y una inserción cutánea; pero algunos tienen un origen y una inserción cutánea. Los músculos profundos que rodean la boca tienen inserciones en la membrana mucosa.

Los músculos de la expresión facial usualmente tienen forma de capas delgadas, y varían en los diferentes individuos, de músculos prominentes hasta estructuras escasamente discernibles. Su inervación motora deriva del nervio facial - - (VII par craneal).

- Músculos que efectúan los movimientos mandibulares:

Los músculos unidos a la mandíbula para efectuar movimientos interaccionan en forma compleja, sin embargo para comprender sus funciones primarias pueden dividirse en dos grupos: El anterior y posterior.

Los músculos que comprenden el grupo anterior generalmente sirven para abatir la mandíbula, y son: Geniohioideo, geniogloso, digástrico y milohioideo.

Cuando la mandíbula se fractura en su parte anterior, éstos músculos desplazan los fragmentos lingualmente.

Los músculos que comprenden el grupo posterior sirven principalmente para elevar la mandíbula y comunmente se les llama músculos de la masticación y - - son: masetero, temporal, pterigoideo interno y pterigoideo externo. Estos músculos son más potentes y desplazan los fragmentos de las fracturas mandibulares más extensamente.

Los músculos masetero y temporal desplazan no solamente algunas fracturas mandibulares, sino también tienen un efecto marcado en la apariencia facial - cuando se atrofian o hipertrofian.

Los pterigoideos interno y externo son importantes por su efecto de desplazamiento en las fracturas de la rama ascendente y cóndilo de la mandíbula.

La inervación de éstos músculos es casi por completo por la rama mandibular del nervio trigémino (V par craneal).

- Nervio Facial:

Los músculos de la expresión facial son controlados por ramas del nervio facial. La importancia de conocer la localización anatómica de las ramas principales de éste nervio es que al dividirse en los bordes de la glándula parótida no puede enfatizarse lo suficiente..

Por fortuna, las ramas principales de éste nervio se sitúan en la profundidad de los tejidos blandos de la cara y rara vez son divididos por lesiones. Sin embargo, los accesos quirúrgicos a algunas lesiones faciales, tales como, -- las fracturas de la rama ascendente de la mandíbula y la división del conducto parotídeo, pueden poner en peligro las grandes ramas del nervio facial. En general la reparación de un nervio facial seccionado tiene un éxito parcial.

- Inervación Sensorial:

La piel que cubre la porción posterior del músculo masetero recibe su -- inervación sensorial de las ramas anterior y posterior de los nervios cervicales anteriores. Por otra parte, la sensación facial es provista por completo por ramas del nervio trigémino.

La lesión de las ramas de éste nervio rara vez ocasionan anestesia permanente de la cara. Esto se debe parcialmente a la regeneración nerviosa, y por -- otra parte a la sobreposición de los nervios dañados (función vicaria). No se necesita reparar éstos pequeños nervios sensitivos. El reemplazamiento preciso de los tejidos y su proximación y suturas cuidadosas, acelera la regeneración y retorno de la función.

- Irrigación:

a) Arterial: Las ramas de las arterias carótidas y externa suministran la sangre a la cara.

La circulación arterial superficial de la cara esta dada por entero por la carótida externa. A pesar de ésto, la ligadura unilateral o bilateral de ésta arteria generalmente no controla permanentemente la hemorragia de una herida facial. - Esto se debe a las ricas anastomosis con las ramas de la carótida interna.

La ligadura permanente de ambas carótidas externas no se recomiendan, porque se han reportado necrosis de los tejidos de la lengua.

En caso extremadamente necesario se puede efectuar con intervalo de ocho - días.

Aunque la hemorragia de las grandes arterias faciales puede parecer exanguinante y dramáticamente seria, esto rara vez sucede, y dicha hemorragia puede -- usualmente pararse con la simple presión directa. Excepto el sangrado intranasal; - la forma definitiva del tratamiento más adecuado es la ligadura directa del vaso - lesionado.

b) Venosa : La hemorragia venosa de las heridas faciales es raro que cause problemas serios.

Los accesos quirúrgicos para exponer el cóndilo mandibular y la articulación temporomandibular puede llegar a romperse un plexo venoso pterigoideo, que -- crea problemas de hemorragia por la exposición limitada.

Las fracturas o procedimientos quirúrgicos de los senos etmoidales pueden también causar problemas de homostasia venosa debido a la falta de acceso a los -- puntos sangrantes. Aquí también la presión directa ha demostrado ser una rutina efectiva.

Los diferentes métodos para lograr ésto incluye la reducción de la fractura, el empaque manual, la reparación de los tejidos blandos y vendajes compresivos.

c) Línfatica: El sistema línfatico de la cara es rico y su porción dérmica



juega una parte particularmente importante en el aspecto cosmético de la reparación de la lesiones de los tejidos blandos de la cara.

Las heridas de la piel, particularmente las que producen un desprendimiento tangencial pueden causar áreas grandes de destrucción linfática y originar edema de la dermis y cicatrices deprimidas. Este resultado defectuoso a menudo se empeora con el transcurso de los meses y los haces densos de colágena forman una barrera a la revascularización del sistema linfático. Por ésta razón, las heridas tangenciales estrechas o pequeñas y los colgajos despegados deben researse en forma primaria siempre que sea posible dejando bordes perpendiculares y reduciendo así el área de formación de cicatriz; en un período de doce a dieciocho meses se revasculariza el sistema linfático dérmico y disminuye parcialmente el edema. Cuando la mejoría espontánea es suficiente puede ser necesaria la revisión y la resección de la cicatriz en diversas formas.

- Huesos de la Cara : Desde el punto de vista de la función y reparación de los huesos faciales se estudian mejor dividiendo la cara en dos tercios.

Los huesos más vulnerables a las lesiones del tercio superior de la cara son los senos frontales que forman parte de la prominencia conocida como glabella. En la fractura frontotemporal comunmente se extienden más hacia otras como fracturas craneales serias; pueden sin embargo extenderse a las paredes orbitarias superior o lateral. Las cortinas del borde supraorbitario también pertenecen al tercio superior de la cara.

El tercio medio de la cara se compone de un laberinto de salientes óseas. Contiene una gran concentración de estructuras óseas funcionales: La órbita, la nariz, el paladar, y los senos maxilares. Las fracturas del tercio medio de la cara son los más difíciles de diagnosticar, y trazar. Los huesos faciales más prominentes es de esperar que sean los más comunmente lesionados y ésto se ha demostrado estadísticamente. Los huesos nasales son los más comunmente fracturados. Le si-

guyen en frecuencia el zigomático ó malar con fracturas asociadas de los bordes y -  
pisos orbitarios.

El arco zigomático puede considerarse una prolongación posterior del zigoma,  
pero puede fracturarse independientemente.

El maxilar es la clave en el tercio medio de la cara, y en realidad de toda  
la cara. Los dientes maxilares sostenidos por los procesos alveolares se incluyen  
en el tercio medio, mientras que los dientes mandibulares en el tercio medio infe-  
rior de la cara. El tercio inferior de la cara consiste solamente de la mandíbula  
y de los dientes que sostiene. Para facilitar la comprensión de la cara superior -  
de la mandíbula y cóndilo y la apófisis coronoides se consideran como parte del --  
tercio inferior. Hay sitios numerosos generalmente no separables para las fractu-  
ras mandibulares.

La inervación de los dientes anteriores la suministran el nervio alveolar -  
inferior en su trayecto en una parte del cuerpo de la mandíbula. Cuándo se presen-  
ta en ésta área fracturas con desplazamiento acentuado puede haber anestesia de és-  
tos dientes.

La mandíbula gira en la articulación temporo-mandibular, la compresión o im-  
pacto en ésta área por episodios traumáticos únicos o repetidos puede causar vari-  
os transtornos de la articulación temporo-mandibular incluyendo la artritis degene-  
rativa.

Los huesos de la cara pueden considerarse como delgados y sin sostén. For-  
ma una pantalla comprimible absorbente de energía para los órganos vitales situa-  
dos por dentro y detrás de ellos. Estos órganos - los ojos y el aparato lágrimal,  
la faringe, la columna cervical y el encefalo - deben tenerlos muy presentes todo-  
médico que trate heridas de la cara.

## TRANSPORTE Y CUIDADOS DE EMERGENCIA.

Las fracturas de los maxilares son frecuentes tanto en la vida militar como en la civil, por lo que se ha creado una legislación de autoseguridad. Ha sido determinado que estas fracturas de huesos faciales son raramente fatales por sí mismas, pero las complicaciones temprana o inmediatamente pueden provocar diferentes estados de emergencia. El pronóstico fatal puede ocurrir si estos problemas no son reconocidos ni tratados con un cuidado adecuado antes de emprender el tratamiento del daño óseo.

G. Kenneth Lewis probablemente estableció una buena y memorable norma sobre la obstrucción potencial de las vías respiratorias de los daños faciales y su posición durante el traslado al hospital. Considerado que dicho paciente tiene sangre, mucina, dientes fracturados, prótesis dentales y obstrucción de la faringe por la porción posterior de la lengua, dijo: "Mientras más vea hacia Dios, más pronto lo verá".

Por la posición supina del paciente en la camilla puede morir al llegar al hospital. Muchas lesiones de los huesos faciales son de la categoría "Herida Caminante". Esos pacientes con múltiples daños, baja sensorial u obvio ruido o esfuerzos por respirar necesitan limpieza de las vías respiratorias e inclinarlo de lado si es transportado en camilla.

Las vías aéreas normales pueden obstruirse por un desplazamiento hacia atrás de la lengua y piso de la boca o por hemorragia. Un colapso del arco mandibular o un desplazamiento hacia abajo y atrás del techo de la boca empujaran la lengua contra la faringe. La tracción de la lengua con sutura de un hilo o con un alfiler de seguridad insertado en su punta, o la tracción del hueso desplazado, aliviaran efectivamente la obstrucción.

El preponderante volumen de literatura de fracturas maxilares ha sido aumen

tado por la profesión dental, en forma simple e ingeniosa y con métodos efectivos para efectuar el definitivo tratamiento, y han sido ideados y utilizados con óptimos resultados.

Sólo unos cuantos serán considerados aquí.

Desde la segunda guerra mundial ha habido cambios considerables en la incidencia y tratamiento de estas fracturas. Junto con la vida militar, el aumento de velocidad de los automóviles al parejo, y la expansión de la cirugía maxilo facial, y de anestesia han influenciado ese cambio. De acuerdo a un excelente texto - de un tema publicado en 1938 muestra el marcado contraste de los métodos actuales.

Un concepto filosófico-psíquico es de importancia en nuestro conocimiento, a pesar del gran interés del paciente o la familia sobre el daño facial, esto es de gran valor para nuestro reconocimiento que la fuerza del impacto ha sido reducida al fracturarse el hueso. Si un impacto medido fuera aplicado en la cara sin fracturar ésta, podría ser transmitido a huesos intracraneales, si el hueso se -- rompe la fuerza de transmisión es reducida por la cantidad de hueso que amortigua y el cerebro tiene un daño escaso.

La inserción de un tubo endofaríngeo o endotraqueal pueden ser útiles. Al hacer esto debe evitarse hacer un daño adicional a los tejidos blandos. La traqueotomía rara vez se necesita y puede ocasionar más dificultades.

El sostén y protección de los tejidos dañados aplicando un vendaje comprensivo debajo de la barba y alrededor de la cabeza y cara reducirá la posibilidad de más contaminación, disminuye el desarrollo de edema local y reduce la molestia local del paciente.

Bajo ninguna circunstancia debe hacerse ninguna manipulación, excepto la más urgente manipulación, hasta que se haya hecho una evaluación general cuidadosa del paciente y éste en el quirófano preparado para el tratamiento definitivo.

Para transportar al paciente conciente la mejor posición es la erecta con la vista hacia los pies, ligeramente inclinado hacia adelante, porque el paciente

puede así toser efectivamente y puede librar la boca de sangre o secreciones o - - cualquier otra obstrucción inclinándose hacia adelante. El paciente inconciente - debe transportarse con la cara hacia abajo porque los tejidos desprendidos de la - boca se hacen hacia adelante lejos de la faringe y la aspiración de sangre-vómito- se reducirá.

-Los Problemas Iniciales :

La reacción de alarma provocada por las grotescas lesiones faciales puede- provocar confusión y generar ineficiencia en el personal de servicio de emergen-- cias; a pesar de la extensión de la lesión o de la tensión urgente necesaria la - víctima debe valorarse y tratarse en forma integral. No debe haber confusión al- ordenar los pasos necesarios según su importancia :

- 1.- Vías respiratorias.
- 2.- Hemorragia.
- 3.- Shock.
- 4.- Lesiones Asociadas.
- 5.- Lesiones Locales.
- 6.- Localización de las lesiones faciales.

1.- Limpieza de vías respiratorias.

Sangre, prótesis dentales ó vómitos puede total o parcialmente obstruir las vías aéreas superiores. De un paciente extremadamente agitado o casi sin vida. ES ta obstrucción puede ser limitada usualmente con rapidez metiendo el dedo profun- damente en la boca y en la orofaringe.

La respiración y traqueotomía nunca son tan rápidas, efectivas o informati- vas como puede serlo el uso del dedo en éstas circunstancias.

Los cuerpos extraños aspirados parcialmente, o el edema oclusivo de una la- ringe o tráquea fracturadas requieren atención quirúrgica rápida, pero después de

limpiar la boca y la orofaringe.

Un paciente con un problema obstructivo por hemorragia facial incontrolada o tejido facial desplazado se puede mejorar a menudo dramáticamente simplemente sentándolo. Cuando los pacientes con lesiones faciales hacen esfuerzos violentos para sentarse o levantar la cabeza debe dejárseles que lo hagan, ya que casi invariablemente están exhibiendo un reflejo protector para mantener el paso del aire. El amarrar o mantener boca abajo un paciente con lesiones faciales extensas puede causar la muerte.

Las lesiones faciales rara vez son una indicación para hacer traqueostomía a menos que esten asociadas a daños en el cráneo cuello y tórax. El uso frecuente de la anestesia local repararla reduce todavía más la necesidad de la traqueostomía. Cuando está indicada la traqueostomía debe realizarse en el quirófano, -- con un ayudante, y atendiendo a la posición correcta del paciente. La operación debe planearse teniendo en mente la función y apariencia del paciente. La incisión vertical en el cuello debe evitarse.

## 2.- Control de la Hemorragia.

Aunque la homorragia de las lesiones faciales puede parecer alarmante, -- rara vez es de tal magnitud que por sí sola cause shock sistémico o requiera -- transfusión sanguínea de emergencia. La hemorragia arterial extensa en heridas -- faciales usualmente se origina por lesión de la arteria maxilar externa facial, -- la arteria temporal superficial o la arteria angular, y puede casi siempre controlarse por presión directa. La ligadura del vaso puede hacerse directamente a través de la herida. Quizá el aspecto más peligroso de la hemorragia facial es la -- posibilidad de obstrucción de las vías respiratorias. La ingestión de grandes -- cantidades de sangre generalmente causa irritación gástrica y provoca vómito complicando así más el manejo del paciente.

## 2-Tratamiento del Shock.

El shock rara vez es causado únicamente por la lesión facial. Las lesiones penetrantes o con desprendimiento del ojo pueden iniciar el síndrome de shock por dolor y "aprehensión". Las lesiones faciales externas aún cuando incluyen fractura de los huesos faciales rara vez causan dolor. Cuando un paciente con lesión facial se encuentra en shock debe sospecharse y evaluarse como su posible causa otras lesiones asociadas.

El shock posterior al trauma se aborda siempre de la misma manera:

- I.- Descubrir y corregir la causa.
- II.- Soporte del paciente.
  - a) Restablecer el volumen del líquido intravascular.
  - b) Control del dolor.
  - c) Mantener la temperatura del cuerpo.
  - D) Control de la aprehensión.

## 4.-Busqueda de lesiones Asociadas.

Una vez que se obtiene la circulación del aire y se ha controlado la hemorragia y el shock hay que pensar en la posibilidad de lesiones asociadas antes de realizar el tratamiento de las lesiones faciales. El estado de los aparatos cardio pulmonar, gastrointestinal y neuro-muscular, influyen en las decisiones que concierne al tratamiento de las lesiones faciales.

Se ha establecido que los pacientes no mueren de lesiones faciales, pero sí por las lesiones asociadas. En este aspecto la prioridad del tratamiento se vuelve excesivamente importante.

Por otra parte la importancia de las lesiones faciales no debe nunca subestimarse. La salvación de un paciente con una cara distorsionada, descuidada y con cicatrices puede resultar un falso triunfo.

- Diagnóstico de las Lesiones Faciales:

Finalmente, después de controlar el estado general del paciente, puede evaluarse y tratarse la lesión facial. El diagnóstico y la clasificación de las lesiones faciales hay que hacerlo antes de iniciar el tratamiento definitivo. Este diagnóstico puede establecerse con tres técnicas:

I.- Exploración Física.

II.- Palpación y Auscultación

III.- Exámen con rayos X

I.- Exploración Física.

La observación de una lesión facial comienza lógicamente con la superficie. Al observar las lesiones de los tejidos blandos.

Hay que abrir siempre los párpados para buscar alguna lesión ocular asociada. Es importante evaluar en seguida la simetría facial para cualquier desequilibrio que pudiera indicar una lesión subyacente, aún en ausencia de molestia o de lesión de los tejidos blandos.

La cara rara vez es simétrica exactamente, pero generalmente puede descubrirse la simetría secundaria a un traumatismo.

II.- Palpación y Auscultación.

La observación de la simetría facial se esfuerza por la palpación bilateral de las prominencias óseas de la cara a menos que éstas esten enmascaradas por un hematoma o un edema.

El comparar las alturas relativas de las eminencias malares (zigoma) es especialmente útil.

En el sitio de una fractura facial se puede provocar usualmente dolor pero rara vez es exquisito.



La palpación sistémica aún en presencia de una lesión obvia ayuda a descubrir las deformidades más sutiles. La palpación puede organizarse en el orden siguiente:

- 1.- Bordes supraorbitarios y laterales de la órbita.
- 2.- Bordes infraorbitarios.
- 3.- Eminencias malares (Zigoma)
- 4.- Arco zigomático.
- 5.- Huesos nasales.
- 6.- Maxilar.
- 7.- Mandíbula.

Al enfocar la atención a cada una de éstas áreas deben hacerse algunas observaciones:

1.- Bordes supra orbitarios y laterales de la órbita:

- a) Depresión o angulación ósea.
- b) Dolor.
- c) Irregularidad de las cejas.
- d) Proctosis ocular o enoftalmos.
- e) Equimosis periorbital.
- f) Equimosis escleral.
- g) Inflamación o equimosis de los párpados superiores.
- h) Limitación o retardo de los movimientos oculares.
- i) Diplopia (subjetiva).
- j) Anestesia de la frente.
- k) Actividad muscular de la frente.

2.- Bordes infraorbitarios:

- a) Depresión o angulación.
- b) Dolor.
- c) Equimosis periorbitaria.
- d) Equimosis escleral.
- e) Limitación o retardo de movimientos oculares.

- f) Diplopia en varias direcciones de la mirada (subjctiva)
- g) Anestesia del pliegue nasolabial y del labio superior.
- h) Anestesia de los dientes maxilares.

3.- Eminencias malares:

- a) Comparación de altura (depresión unilateral)
- b) Equimosis periorbitaria.
- c) Crepitación.
- d) Angulación.

4.- Arcos zigomáticos:

- a) Depresión o angular.
- b) Equimosis periorbitaria.
- c) Dolor.
- d) Limitación de los desplazamientos de la mandíbula.

5.- Huesos nasales:

- a) Depresión o angulación.
- b) Equimosis periorbital.
- c) Epistaxis.
- d) Dolor.
- e) Crepitación
- f) Pérdida del soporte piramidal.
- g) Obstrucción o desviación septal.
- h) Dolor en la base de la columella.

6.- Maxila :

- a) Maloclusión dental.
- b) Equimosis periorbitaria.
- c) Movimiento de la maxila.
- d) Asimetría o colapso de la forma del arco dental
- e) Alteración de la colocación o daño de los dientes.
- f) Desgarro del surco bucal superior o del mucoperiostio del paladar.

## 7.- Mandíbula :

- a) Dolor provocado y espontáneo (subjetivo)
- b) Asimetría del contorno mandibular, y del labio inferior.
- c) Asimetría o colapso del arco dental.
- d) Maloclusión dental.
- e) Limitación de la excursión mandibular.
- f) Movimiento anormal.
- g) Dientes mal colocados o dañados.
- h) Desgarro del surco bucal inferior.
- i) Anestesia del labio o dientes inferiores.
- j) Lesión de la lengua.

Para la auscultación en articulaciones para detectar ruidos (como chasquidos o tronidos) se debe utilizar un estetoscopio como ayuda para su localización.

## III.- Estudio radiográfico :

Las grandes fracturas de los huesos faciales pueden generalmente diagnosticarse sin confirmación radiológica e inclusive algunas fracturas de los huesos faciales pueden no visualizarse bien con rayos X. Sin embargo los estudios radiológicos tienen un papel bien definido en la evaluación de la lesión facial. Se debe tomar radiografía en todos los pacientes en que se sospeche una fractura.

Las placas deben examinarse antes de secarse, prestando atención particular a los bordes óseos donde aparecen la mayoría de las fracturas.

De ordinario se toman tres radiografías extrabucales: Postero anterior del cráneo, oblicua lateral derecha y oblicua lateral izquierda. Ocasionalmente será necesario placa de la articulación temporomandibular, y laminogramas de las articulaciones para completar la evaluación de la extensión de la lesión ósea. Cuando se estudia la fractura del proceso alveolar y las posibles de los dientes ayudarán -- las placas intraorales.

Las posiciones más útiles son:

- 1.- Waters (occípito-mentoniano)
- 2.- Posición postero-anterior de los huesos faciales.
- 3.- Posición lateral de los huesos faciales.
- 4.- Posición lateral de los huesos nasales.
- 5.- Posición oclusal de los huesos nasales.
- 6.- Posición postero-anterior de la mandíbula.
- 7.- Posición oblicua de la mandíbula.
- 8.- Posición oclusal de la mandíbula.
- 9.- Posición Townes (para las ramas ascendentes de la mandíbula y los cóndilos).
- 10.- Posición tangencial del arco zigomático.

Con técnicas radiográficas especiales puede, algunas veces, obtenerse información adicional más precisa. De éstas, la laminografía (tomografía) es la más disponible en los hospitales. Su uso más frecuente en los traumatismos es para diagnóstico de fracturas del tercio medio de la cara, particularmente por el establecimiento del piso orbitario.

La laminografía o radiografía por seccionamiento del cuerpo, es una técnica que enfoca un plano determinado, mientras que los otros planos son eliminados deliberadamente. Por consiguiente, pueden hacerse en forma seriada radiografías en diversas profundidades de penetración con dimensiones relativamente exactas.

La radiografía panorámica se ha vuelto más popular en los consultorios dentales, y está disponible con menos frecuencia en los hospitales. Este equipo presenta la mayor utilidad para mostrar fracturas del tercio inferior de la cara, en particular de los cóndilos y articulaciones temporomandibulares. La radiografía panorámica suministra en una sola placa una vista de todos los dientes y las estructuras que los sostienen, en un foco preciso de una articulación temporo-mandibular a la otra.

Esta placa se orienta desde dentro de la boca en la base de la lengua. Permite que un plano de radiaciones recorra un área, mientras que la placa radiográfica detrás de ésta área registra cada porción progresivamente, de ésta manera proyectando un as de rayos X delgado en una dirección y la placa en la dirección contraria puede enfocarse un plano curvo con las características deseables de la laminografía.

## EVALUACION GENERAL.

Cuando el paciente ha recibido un golpe en la cara, algunas evaluaciones consistentes en el conocimiento de las circunstancias de la fractura disminuirán el peligro para el paciente, como dificultades para el cirujano el frecuente accidente de una caída con múltiples fracturas potenciales requiere más apreciación que un golpe alarmante. En el caso de una historia de causa incierta es necesario notar que el estado del paciente presente de (sensorio) conocimiento también como los signos vitales, la potencia de respiración las pupilas dilatadas y evidencias de ~~continúe~~ hemorragia y el impedimento del shock. El cuidado en que se basa el tratamiento del coma, obstrucción respiratoria, shock y hemorragia se debe pensar el alcance de ésta comunicación y tomar precedentes por horas o días sobre el tratamiento de la lesión local. Hay una adición de tiempo adecuado para un examen rápido en la habilidad de mover los dedos y punta de los pies, el cuello, y articulaciones mayores y para examinar el tórax y abdomen. Cada una de éstas áreas está llena de gran peligro como las fracturas de los huesos faciales.

- Evaluación de la Lesión Facial.

Los golpes de los tejidos blandos requiere de una atención especial y rápida, y solo ocasionalmente es deseable retardar el cierre del acceso de una fractura abierta. Muchas fracturas faciales son identificadas por exámen clínico, y los de la maxila pueden a menudo ser detectadas de ésta manera cuando el estudio radiográfico falla al mostrarlos.

La palpación de los márgenes orbitales buscando irregularidades puede - - identificar una línea de fractura pero la mejor prueba para el diagnóstico es fijar el arco dental superior y observar su movilidad. Esta maniobra no tiene peli-

gro de provocar crepitaciones de los huesos largos y se tolera con molestia mínima.

Frecuentemente se puede mover todo el arco dental en los tres planos sin - provocar confusión en las radiografías posteriores, que podrían no demostrar una - línea de fractura. La hipoestesia en la distribución del nervio infraorbitario sugiere que la fractura se extiende a través del agujero infraorbitario como en ocasiones se presenta en las fracturas de Le Fort II ó en la fractura del hueso zigomático.

Stuteville ha apreciado particularmente bien algunos hechos peculiares que hay que considerar en el tratamiento de las fracturas. Señalando que :

- a) El sitio de unión de los músculos fuertes es el que desplaza los fragmentos producidos en la lesión.
- b) El hueso cortical denso es el que se fractura en el lado contralateral y en el punto de impacto.
- c) Las fracturas bilaterales con desplazamiento posterior llevan la lengua hacia atrás y hace que obstruya el paso del aire.
- d) Los cóndilos situados por arriba de cuellos quirúrgicos delgados sostienen los principales centros de crecimiento. La suspensión del crecimiento y la deformidad consecuente de "cara de pájaro" son una amenaza si se presenta la fractura y dislocación en un niño.

Manejo de los Pacientes para el Tratamiento.

De acuerdo con un sistema de prioridades, éste concepto se aplica en la -- clasificación de heridas múltiples en un mismo paciente y para establecer prioridades del tratamiento.

Una vez que los problemas que amenazan a la vida han sido resueltos, se -- tratan generalmente primero las lesiones de los tejidos blandos susceptibles de reparación con anestesia local. Las lesiones faciales complejas con pérdida de teji-

do y fracturas extensas rara vez pueden tratarse inmediatamente, pues éstos pacientes usualmente son malos candidatos para un anestésico general.

Cuando deben posponerse los cuidados definitivos la forma más simple de aproximar los tejidos, ayudará a promover un mejor resultado final. Si es necesario las lesiones de los tejidos blandos pueden esperar hasta 24 horas sin comprometer el resultado final, siempre que se haya controlado la hemorragia y se hayan limpiado y cubierto debidamente las heridas.

Cuando se anticipa un retardo considerable en la reparación de los tejidos blandos es recomendable el uso de antibióticos por vía sistémica.

Las fracturas de los huesos faciales se vuelven más difíciles de reducir - una vez que se ha iniciado la cicatrización entre los fragmentos de la fractura. Aunque la cicatrización comienza en realidad inmediatamente desde un punto de vista práctico la mayoría de las fracturas de los huesos faciales pueden reducirse dentro de las dos semanas siguientes a la lesión.

Como los huesos faciales son en su origen membranosos, la cicatrización comienza con una unión fibrosa y ésto puede generalmente evitarse con manipulación y disercción cortante. La cicatrización en los niños es más rápida y debe intentarse la reducción de sus fracturas entre los 7 y 12 días después de la lesión, -- siempre que sea posible.

#### Documentación de la Lesión.

Los registros correctos de las lesiones faciales incluyen diagnóstico del tipo, localización anatómica, y en el caso de las lesiones de los tejidos blandos sus medidas y características, así como lesiones neurológicas anteriores a la lesión. Además hay que tomar una fotografía de cualquier lesión facial extensa antes de iniciar el tratamiento definitivo. Este registro de la lesión puede posteriormente ser muy valioso para comprender y explicar los problemas secundarios y la na



turalidad de la cicatrización final.

#### Clasificación de las Lesiones :

Todas las lesiones faciales pueden dividirse en dos grandes grupos: Lesiones de los tejidos blandos y lesiones de hueso.

El ojo es un órgano especializado, el cuál en ocasiones podría considerarse como un trauma asociado.

El siguiente cuadro es para facilitar la clasificación y determinar las -- lesiones faciales :

#### I.- Lesiones faciales de los tejidos blandos :

##### A.- Tipo de lesión :

- 1.- Contusión con o sin hematoma.
- 2.- Abrasión (Raspaduras).
- 3.- Tatuaje accidental (Partículas extrañas y numerosas incluidas en la dermis).
- 4.- Retención de cuerpos extraños.
- 5.- Punzadas.
- 6.- Laceración :
  - a) Simple
  - b) Biselada
  - c) Desgarrada
  - d) Estrellada o por estallamiento
- 7.- Separación del colgajo (laceración indeterminada)-
- 8.- Lesión con separación y pérdida de tejido.

##### B.- Localización de la Lesión :

- 1.- Sienes
- 2.- Ceja
- 3.- Párpados
- 4.- Nariz
- 5.- Orejas

- 6.- Carrillo
- 7.- Barba
- 8.- Labios
- 9.- Intraoral

## II.- Fracturas de los Huesos Faciales :

### A.- Tipo de Fractura :

- 1.- Cerrada
- 2.- Abierta
- 3.- En tallo verde
- 4.- Comminuta
- 5.- Sin desplazamiento
- 6.- Desplazada

### B.- Localización de la Fractura :

#### 1.- Tercio Superior :

- a) Hueso frontal
- b) Senos frontales (glabella)
- c) Borde supraorbitario

#### 2.- Tercio Medio de la Cara :

- a) Huesos nasales y septum
- b) Senos maxilares (antrum)
- c) Huesos orbitales
- d) Zygoma
- e) Arco zigomático
- f) Maxilar :
  - 1.- Transversa (Le Fort I)
  - 2.- Piramidal (Le Fort II)
  - 3.- Disyunción cráneo facial  
(Le Fort III)
- g) Proceso alveolar
- h) Dientes maxilares

### III.- Tercio Inferior de la Cara : ( Mandíbula )

- a) Dientes mandibulares
- b) Proceso alveolar
- c) Sínfisis
- d) Cuerpo
- e) Angulo
- f) Rama ascendente
- g) Cóndilo
- h) Apófisis coronoides

El objeto principal de la presentación de esta clasificación es presentar las diferentes lesiones faciales, y de éstas las fracturas de maxilar, mandíbula, hueso malar, y su lugar dentro de ésta clasificación, por considerar que las fracturas de estas estructuras óseas, se encuentran muy relacionadas con el Cirujano-dentista actualmente, y por ésta razón se hará un especial énfasis en ellas en los capítulos siguientes.

## FRACTURAS MANDIBULARES

En los últimos años la frecuencia de las fracturas mandibulares ha disminuido por el aumento de las fracturas del tercio medio de la cara por accidentes automovilísticos.

A diferencia de la mayoría de las otras fracturas faciales las fracturas mandibulares son a menudo dolorosas por las fuerzas musculares que separan los fragmentos.

## Diagnóstico :

El signo más constante, al igual que en las fracturas del maxilar, es la maloclusión dental. La mordida cruzada lateral es la que se encuentra más a menudo en las fracturas mandibulares, sin embargo no es patognomónica, (1) porque también puede ser cuasada por trastornos traumáticos de la articulación temporo-mandibulares y por lesión de algunos músculos de la masticación.

Los problemas de la articulación temporo-mandibulares comunmente tienen trismus asociados y dolor localizado en relación con la movilidad. La crepitación por la manipulación o por la función mandibular es patognomónica de fractura (2).

Cuando la mandíbula está subluxada, el movimiento está severamente restringido; cuando esta dislocada la mandíbula está abierta y trabada . (1)

Se puede notar anestesia, especialmente en la encía y en el labio hasta la línea media, cuando el nervio alveolar inferior ha sido traumatizado (2).

## Clasificación :

De acuerdo a su localización : (1)

- 1) Proceso alveolar
- 2) Sínfisis

- 3) Cuerpo
- 4) Angulo
- 5) Rama ascendente
- 6) Apófisis coronoides
- 7) Cóndilo

Según G. Kruger, (2) el porcentaje de frecuencia es: Para la sínfisis: 8 %; para el cuerpo: Región del canino : 7 %, región mentoniana : 14 %, región de molares 15 %, siendo el total el 36 % ; para el ángulo 31 % ; de la rama ascendente : - 5 % ; de la apófisis coronoides 1 % ; y del cóndilo : 18 % .

Las radiografías más útiles para el diagnóstico son: Lateral u oblicua postero-anterior, Townes y oclusal.

Tratamiento :

Los principales métodos para la fijación de la mandíbula son :

- 1) Fijación interdental : Alambres, barras metálicas.
- 2) Fijación intermaxilar : Alambres, barras para arcada y férulas.

En casos especiales la fijación se realiza con clavos y placas con troni--  
llos.

- 1) Fijación Interdental : (1)

Las fracturas del proceso alveolar y algunas transversales pueden tratarse por reducción manual y fijación interdental.

El tratamiento se realiza reduciendo el fragmento fracturado y fijándolo con alambre los dientes del fragmento a la barra del arco metálico. Esta barra se fija a su vez con alambre a los dientes mandibulares fijos sin usar fijación intermaxilar.

El procedimiento puede hacerse bajo anestesia local, infiltrando las áreas afectadas de la encía. La dieta se reduce a alimentos blandos, y el arco y los a--

lambres se retiran alrededor de 6 semanas después.

Cuando la fractura se extiende más profundo en la mandíbula se le llama - fractura transversa. En éstas fracturas puede ser necesario fijar con alambres el fragmento al resto de la mandíbula.

## 2) Fijación Intermaxilar :

Las fracturas de la mandíbula desplazadas con existencia de dientes, siempre requieren fijación intermaxilar para obtener la mejor oclusión posible, aun-- que se han elaborado varios procedimientos para realizarlo, dos de los más sim- - ples, con algunas modificaciones inmovilizan satisfactoriamente casi cualquier -- fractura mandibular. Estos son : Las asas de Blair-Ivy, y la fijación con arco - con barra. Ambas técnicas utilizan ligaduras con alambre de acero inoxidable al - rededor de los dientes.

Este alambre puede variar del calibre # 26 al # 23, según la edad del pa- ciente y tamaño y condición de los dientes. En ambas técnicas el alambre se asegura al rededor del cuello del diente.

Para ésto, el alambre debe algunas veces insertarse entre los dientes cruzando la encía.

Después de fijados los alambres a los dientes maxilares y mandibulares se juntan ambos maxilares con ligas pequeñas o alambre adicional; las ligas se usan- siempre que no sea posible la reducción manual completa; en los demás casos su - uso es electivo. Tiene la ventaja innegable de ajustarse o reemplazarse más fácil- mente en caso de vómito. La fijación intermaxilar con alambres es útil para mante- ner la reducción en el paciente que no coopera, que está retirando constantemen- te la fijación elástica por hablar o inclusive tratando de masticar comida. La fijación oral es más fácil utilizando la fijación con alambre.

- Asas de Blair-Ivy :

Probablemente esta es la forma más simple de fijación intermaxilar; es excelente para inmovilizar las fracturas condilares y las fracturas simples a la altura del tercer molar.

No tiene la estabilidad de la técnica del arco con barra o barra para arcada más adelante descrita, pero en algunas fracturas desplazadas hasta falta de estabilidad puede resultar una ventaja.

En éste método las asas de alambre se aplican con infiltración anestésica de la encía o bloqueos del nervio mandibular y maxilar, cuando hay dolor. La técnica (1) consiste en hacer una pequeña asa de alambre y pasar los dos extremos de los alambres al rededor de los dientes adyacentes juntándolos después ( -- de preferencia entre los molares o en un molar y un premolar).

Esto se hace en ambos lados del maxilar y la mandíbula, procurando que cada asa del maxilar quede opuestamente y directamente a otra de la mandíbula. Al fijar cada asa al rededor de los dientes adyacentes, la unión de los extremos torcidos se aleja del asa para dejar un espacio más amplio para las ligas. Luego se aseguran con ligas o alambre adicional las asas de ambos maxilares y cada asa del alambre y cada unión de los extremos se tuercen hacia la encía para que no rasquen o irriten los labios.

Las fracturas de los maxilares requieren al rededor de seis semanas de inmovilización para su curación clínica. A pesar que los rayos X no muestren cicatrización después de éste tiempo puede retirarse la fijación (con ligas o alambre) dejando las asas de Blair-Ivy en su lugar.

Si el sitio de fractura clínicamente parece sólido se instituye al paciente una dieta blanda y se evalúa una semana después. Si en éste intervalo vuelve a ver dolor o movilidad en el sitio de la fractura se vuelve a aplicar la fijación intermaxilar por dos semanas. Cuando no haya dolor y el sitio de fractura --

permanezca clínicamente estable, se recortan y retiran las asas de alambre.

Esto se hace fácilmente sin anestesia si el paciente muerde fuerte en el momento que se retire cada ligadura de los alambres y así se fija el sitio de la fractura y siente poca molestia.

- Fijación con barra arqueada (Barras para Arcada) :

Las barras para arcada son posiblemente el método óptimo de fijación intermaxilar. Existen varios tipos. El tipo rígido requiere una impresión o un modelo de piedra, a la cuál pueda adaptarse cuidadosamente con la técnica de dos pinzas.-

(2).

Esta técnica consiste en fijar con alambre una barra para arcada a los dientes del maxilar superior e inferior. (1)

Es muy parecida a la fijación interdental descrita excepto que las barras se ligan a los dientes superiores e inferiores.

Las barras arcadas deben ser lisas y resistentes pero suficientemente maleables para amoldarlas al contorno del arco dental. Deben tener pequeñas proyecciones o ganchos en los cuales se fijan con facilidad las ligas o alambres. La barra arqueada de Erich y la férula de Jelenko se pueden conseguir con facilidad. Las asas o ganchos estan bien espaciados pero ocasionalmente se desvían al unir la barra a los dientes, si sucede ésto simplemente se regresan a su posición original con un instrumento resistente y delgado como por ejemplo un elevador de periortio. Los dientes molares y premolares son los que mejor sirven para fijar la barra y a menudo serán suficientes como puntos únicos de fijación. El alambre se fija alrededor del cuello de cada diente de manera que no pueda deslizarse hacia la corona.

Se utiliza alambre delgado de calibre 30 antes de asentar la barra se colocan alambres en los dientes anteriores para que estos puedan ajustarse fuertemente debajo del cingulo y restan el desplazamiento de la barra hacia el borde incisal.-



Se coloca una pequeña presilla de alambre "saltando" el punto de contacto, ó enhebrándolo entre los espacios interdientales.

Se cruzan los alambres y se toman con un porta agujas cerca de la cara labial del esmalte. Se dan tres cuartos de vuelta al alambre después que ha sido empujado debajo del cíngulo. Esto se hace en todos los dientes anteriores.

Es mejor no usar los incisivos porque su forma y raíz no son adecuados para ésto y pueden ser parcial o completamente expulsados por las fuerzas de fijación intermaxilar.

Los extremos torcidos de los alambres se dirigen hacia la encía para evitar la irrigación de los labios. Ocasionalmente éstos extremos torcidos sirven como puntos auxiliares de fijación para las ligas intermaxilares. Algunas de estas ligas son más largas que otras. Estas variaciones de longitudes puede a menudo resultar ventajosa para resolver los problemas de reducción. Con las ligas largas puede ejercerse tracción considerable y las cortas pueden usarse en mayor cantidad y en forma cruzada entre los maxilares obtenido así una fijación sólida.

Con todas las formas de fijación intermaxilar pero en especial con las barras de arcada es importante mantener los dientes encías, y aparato de inmovilización lo más limpio posible.

#### - Fijación Interósea (fijación abierta) :

Las fracturas del cíngulo o las mandibulares múltiples pueden quedar inestables con la fijación intermaxilar y necesitar fijación interósea. Las fracturas inestables y desplegadas en una mandíbula desdentada también requieren reducción abierta y fijación interósea, además algunas fracturas subcondilares con mucho desplazamiento son tratada mejor con reducción abierta y fijación interósea.

La fijación interósea (osteosíntesis) se realiza con un alambrado directo de los fragmentos óseos, con alambre de Kirshner o con placa y tornillos metálicos.

La fijación externa de Roger-Anderson con clavos penetrando la mandíbula por la piel se usa en la actualidad muy rara vez; se ha desechado porque se necesita un ajuste continuo, produce osteomielitis de la mandíbula, molesta al paciente es muy pesado el aparato, con frecuencia no hay una buena unión y los clavos producen -- una cicatriz indeseable en la cara.

- Alambrado Interóseo Directo :

Para evitar la lesión de la rama mandibular marginal del nervio facial se hace una insición en el cuello, y se eleva un colgajo grueso de piel y del músculo cutáneo del cuello.

Se incide el periostio de la mandíbula y se eleva a lo largo de su margen inferior en el área de la fractura. Con una pinza para hueso de preferencia que tenga una rama agujerada (Dingman) se reduce y sostiene la fractura. Luego se --- practican unos orificios a cada lado de la línea de fractura, de preferencia dos a cada lado y se unen los fragmentos con una liga dura en forma de ocho con alambre de acero inoxidable calibre 23 manteniendo los fragmentos unidos hasta que se unan y tuerzan con firmeza los extremos del alambre. Estos se cortan y se insertan en alguno de los orificios; con esto se completa el procedimiento.

En las fracturas oblicuas de una mandíbula desdentada y atrófica puede haber lugar únicamente para un orificio a cada lado de la fractura.

En éste caso el alambre se pasa por el orificio de cada fragmento y luego se enrolla (sin penetrar en la boca) una vez más alrededor de la mandíbula antes de fijarse su extremo torciéndolo. A veces es posible hacer dos o tres orificios adyacentes a la fractura y variar las formas de fijación con alambre.

En éstos procedimientos se necesita una buena homostasia y cualquier desgarramiento de la encía o la mucosa deben repararse. El cierre se realiza por planos de preferencia sin canalización. Los alambres interóseos se dejan permanentemente y-

se obtienen una cicatrización primaria, no causan irritación; pero si se infectan hay un irritamiento continuo.

Si hay dientes es conveniente usar también fijación intermaxilar para movilizarlos es la mejor oclusión posible.

-Fijación con clavos de Kirshner :

Cuando se trata de fractura conminutas con dientes insuficientes para lograr una fijación intermaxilar estable, dicha estabilidad puede lograrse con clavos de Kirshner. Para emplear ésta técnica las fracturas no deben tener desplazamiento o manipularlas para reducir las ya que con los clavos solamente se sostiene a posición de los fragmentos sin que haya ninguna fuerza que influya en la reducción.

La operación es sencilla y no se necesita incisiones de la piel. El área de la fractura se fija manualmente mientras se pasa un clavo de Kirshner a través de la piel y de los fragmentos óseos haciendo que se encajen entre sí. Se facilita el procedimiento introduciendo el clavo con un taladro. El clavo se recorta a la longitud apropiada antes de colocarse y una vez que se han recortado sus extremos se colocan y se dejan debajo de la piel para disminuir el peligro de infección.

Después de 6 a 8 semanas o ya que la fractura permanece estable los clavos se quitan con anestesia local. Para esto se hace una pequeña incisión sobre el extremo del clavo y se toma éste con una pinza extrayendolo en dirección opuesta a su inserción. Se cierra la inserción con un punto de sutura.

- Fijación con Placa Metálica y Tornillos :

Cuando las fracturas tienen muchos fragmentos debe colocarse sobre ellas un puente e inmovilizarse. En estos casos y cuando están fracturados la rama ascendente o el cóndilo y se necesita inmovilización son útiles para obtenerla las-

placas de acero pequeñas tornillos.

Con excepción de las fracturas de la rama ascendente y el cóndilo el acceso es el mismo que se emplea para el alambrado interóseo para facilitar la inserción de los tornillos los orificios hechos en la mandíbula deben empujarse con los de placa.

Para exponer la rama ascendente ó el cóndilo puede hacerse una incisión en la región preauricular o en el cuello debajo del ángulo de la mandíbula.

Esta última vía de acceso es más ventajosa. Generalmente deja cicatriz insignificante aunque se perfore la piel directamente sobre el sitio de los agujeros de la placa.

Después de hacer una insición curva en el cuello y de separar el músculo masetero del ángulo de la mandíbula, con una pinza para hueso se jalan el ángulo del maxilar para exponer la rama ascendente y el cóndilo. Se taladra un orificio en el ángulo y se pasan por él un alambre para hacer tracción con él. Ya reducida la fractura se coloca una pequeña placa de metal atravezando el trazo de fractura y se practican los orificios en los fragmentos de la fractura haciéndolos corresponder con los orificios de la placa. Estos orificios se hacen atravesando la piel y el hueso en sentido perpendicular, luego se insertan los tornillos en la placa y el hueso apretándolo con un pequeño desarmador através de una pequeña herida única preauricular, si no son accesibles por debajo del colgajo.

La herida del cuello se cierra por planos con o sin canalización o tubo de succión lo que depende de que se haya lesionado o no la glándula parótida. La placa deberá ser del tamaño suficiente para mantener la reducción. Los tornillos deben ser pequeños y cortos para no comprometer la vascularización de la cabeza del cóndilo.

Si es posible conviene usar la fijación intermaxilar para mejor inmovilización de la mandíbula por un mínimo de 4 semanas. En caso contrario debe limitarse-

estrictamente el movimiento de la mandíbula, esto puede lograrse prescribiendo una dieta líquida y prohibiendo la conservación.

#### Consideraciones Especiales Según la Parte Fracturada :

Aunque se han descrito varias indicaciones para los diversos procedimientos de reducción y fijación de éstas fracturas conviene hacer algunas consideraciones especiales para cada región de la mandíbula.

##### - Proceso Alveolar :

Cuando éstas fracturas están muy desplazadas y el tejido separado de sus nervios y sus vasos conviene hacer extracción inmediata de los dientes y cubrir el hueso con alveóloplastia. Esta puede consistir en la insición y rotación del tejido gingival para cubrir el defecto del arrancamiento o puede ser simplemente la sutura de los bordes de la encía después de la extracción.

Siempre que se pueda los segmentos del proceso alveolar grandes que contengan dientes deben regresarse a su posición anatómica e inmovilizarse con fijación interdental. Sin embargo aún sin complicaciones y con aparente cicatrización primaria pueden éstos dientes resultar desvitalizados y avasculares y obligar a realizar tratamiento endodóntico.

##### - Sínfisis :

Las fracturas de la línea media son raras y cuando se producen comúnmente se asocia con la fractura de uno o más cóndilos. Se estudian mejor con una radiografía oclusal.

Estas fracturas, tanto las verticales como las oblicuas pueden ser excesivamente difíciles de reducir.

Las que separan la tabla externa de la tabla interna del hueso pueden ser

as más difíciles de tratar. Las fracturas en tallo verde a menudo tienen que tra-  
 arse fracturando por completo para lograr su reducción anatómica. Las fuerzas ---  
 usculares que separan los fragmentos de la sínfisis hacen la reducción muy difí--  
 il.

Si hay dientes el uso combinado de reducción abierta, fijación interósea -  
 fijación intermaxilar, es casi siempre necesario.

La reducción abierta se realiza mejor con una insición curva submentoniana.  
 i la fractura es conminuta, y no hay dientes la mejor forma de inmovilización pue  
 e hacerse con una placa metálica y tornillos o clavos de Kirshner.

- Cuerpo :

El tratamiento de las fracturas en ésta área incluye todos los procedimien  
 os quirúrgicos descritos. En general cuando hay dientes el procedimiento de ele--  
 ción es la reducción cerrada con fijación intermaxilar de la fractura, y tiene es  
 ecial importancia la oclusión molar premolar.

- Angulo :

Las fracturas inestables más atrás de los dientes casi siempre requieren -  
 educción y osteosíntesis. La insición se hace por debajo del ángulo en el cuello,  
 vitando lesionar la rama mandibular marginal del nervio facial; cuando sea posi--  
 le la fijación con alambre interóseo en forma de "ocho" proporcionará la inmovili  
 ación sólida de los fragmentos en posición anatómica.

Si hay dientes se emplea como inmovilización adicional la fijación interma  
 llar.

- Rama Ascendente :

Por la protección muscular de ésta rama de la mandíbula por el músculo ---

masetero por fuera, y por el pterigoideo interno por dentro las fracturas de la ascendente son relativamente raras, y generalmente asociadas con fracturas del lado contrario. Cuando existan dientes suficientes el tratamiento preferido es la reducción cerrada de la fractura con fijación intermaxilar. La fijación interósea puede ser útil en el paciente desdentado.

- Apófisis Coronoides :

Las fracturas aisladas en ésta área son excesivamente raras y a menudo resultan de traumatismos locales. Aunque en un principio se observa la mordida cruzada lateral ésta se debe generalmente a espasmo muscular y no necesita tratamiento específico. Si el paciente manifiesta dolor intenso, o hay una mal oclusión acentuada la fijación intermaxilar en oclusión por 3 ó 4 semanas quita la molestia y favorece la cicatrización rápida.

Deben buscarse fracturas de otras partes de la mandíbula con comitantes a ésta lesión.

- Cóndilo :

Las fracturas subcondilares de las lesiones más comunes de la mandíbula.- La fractura de ésta área es causada generalmente por una fuerza indirecta transmitida por las partes anteriores de la mandíbula. Muchas de éstas fracturas se producen en la débil y angosta estructura del cuello subcondilar.

Muchas fracturas subcondilares no desplazadas o con desplazamiento mínimo pueden tratarse con observación periódica y una dieta líquida.

Los objetivos del tratamiento son el control del dolor y el obtener la cicatrización en oclusión media normal. La maloclusión con mordida cruzada lateral del lado de la fractura es causada con más frecuencia por el espasmo del músculo pterigoides externo.

Por otra parte las fracturas subcondilares bilaterales ocasionan una verdadera mordida anterior abierta por telescopear la rama ascendente en los cóndilos.

Cuando hay dolor intenso o marcada maloclusión está indicada la simple fijación intermaxilar. Aunque ésta rara vez logra una reducción anatómica del sitio fracturado, se obtiene la cicatrización funcional con conservación de la oclusión.

Cuando la dislocación acentuada de la cabeza condilar interfiere la función y no puede reducirse por medios cerrados está indicada una reducción abierta y fijación interósea con placa metálica y tornillos. Las fracturas subcondilares bilaterales en un paciente desdentado puede causar pérdida de la distancia vertical entre los maxilares en su parte posterior porque telescopean los fragmentos. Esto causa deformidad por mordida abierta anterior y cicatrización en ésta posición se vuelve casi imposible la adaptación de la dentadura. Por ésta razón es importante conservar ésta distancia vertical alambrando la dentadura del paciente a los maxilares superior e inferior y después una con otra oclusión. Si ésto no es posible se necesitará hacer la reducción abierta de las fracturas con alguna forma de fijación interósea.



- Complicaciones en el Tratamiento de la Fractura de la Mandíbula :

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 reparación.

- Fijación Floja :

Esta generalmente se presenta cuando han sido colocados incorrectamente los alambres. Esto es, que los alambres no han sido colocados debajo del ángulo de los dientes anteriores o no han sido apretados correctamente, y provocan falsos movimientos. La técnica de múltiples presillas de alambre fracasa si la porción de alambre que abarca una región desdentada no se retuerce para que tenga una correcta adaptación, en estos casos es preferible utilizar en zonas 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.

- Infección Bacteriana :

Las infecciones bacterianas se han vuelto frecuentes y los agentes causales son más resistentes. Cuando se presente una infección postoperatoria es conveniente realizar un cultivo sistemático de sangre y realizar pruebas de sensibilidad para determinar el tipo de microorganismo del que se trata.

Las enfermedades sistémicas también pueden complicar la cicatrización y consolidación de la fractura y esto puede llevar a cabo el retardo que puede ser de semanas y aún de meses.

- Falta de Unión :

Esto provoca la consolidación retardada cuando no se corrige la falla, en

En estos casos hay que hacer injerto de hueso. Algunas veces reavivar la región a través de la reducción abierta es más que suficiente. La técnica de la vía de acceso intrabucal reavivamiento y colocación de partículas de hueso homólogo ha tenido éxito.

- Unión Incorrecta :

Se debe a la consolidación en posición incorrecta. Esto es debido a un tratamiento incorrecto., a un accidente intercurrente o a la falta de tratamiento.

El hueso tiene que fracturarse de nuevo e inmovilizarse. Sin embargo, a veces existe duda sobre si el grado de mala posición, quizá no se requiera ningún tratamiento.

Si la posición clínica es satisfactoria y la radiografía muestra un pequeño grado de mala posición, quizá no se requiera ningún tratamiento. La reposición en estos casos se llama "tratando la radiografía".

Si los contornos faciales y la estética se ven afectados por la mala unión, se han utilizado con éxito los injertos superpuestos de cartilago o de hueso.

## FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR.

Las fracturas del maxilar pueden pasar desapercibidas en el exámen físico habitual, aún con radiografías de cráneo practicadas en un servicio de emergencia con mucho trabajo. Las fracturas en el maxilar se presentan muy variadas aún en el mismo maxilar si se compara un lado con el otro.

Se comprenden mejor clasificándolas en la forma original de Le Fort :

I.- Transversa.

II.- Piramidal.

III.- Disyunción cráneo-facial.

1.- Transversa : En la fractura horizontal (Le Fort I) el cuerpo del maxilar está separado de la base del cráneo arriba del nivel del paladar y debajo de la inserción de la apófisis cigomática. La fractura horizontal da como resultado un maxilar superior que se mueve libremente. A esto se ha llamado "maxilar flotante". Puede presentarse una segunda fractura en la línea media del paladar representada por una línea de equimosis.

La fractura del maxilar superior puede ser unilateral, en cuyo caso debe diferenciarse de la fractura alveolar. La fractura alveolar no se extiende hasta la línea media del paladar.

II.- Piramidal : En la fractura piramidal (Le Fort II) hay fracturas verticales a través de las caras faciales del maxilar superior, y se extiende hacia arriba hasta los huesos nasal y etmoides. Generalmente se extiende a través del antro maxilar. Puede estar lesionado un hueso malar.

III.- Disyunción Cráneo-Facial : La fractura con disyunción cráneo facial (Le Fort III) es de nivel alto que se extiende a través de las órbitas atra-

vesando la base de la nariz y la región del etmoides hasta los arcos cigomáticos. El borde lateral de la órbita está separado de 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.

En las fracturas de Le Fort III unilateral se presenta junto con fractura piramidal unilateral del otro lado. Las combinaciones de las fracturas del maxilar superior básicas son más bien la regla que la excepción.

- Diagnóstico :

Todas las fracturas de los maxilares pueden diagnosticarse con un examen físico cuidadoso el hallazgo más constante es la mal oclusión, le sigue con frecuencia el alargamiento del tercio medio de la cara. Puede haber edema y equimosis-periorbitarias, pero a menudo no hay tumefacción facial importante.

Al tratar de fijar el arco dental superior puede demostrarse la movilidad del maxilar fracturado y usualmente se provoca molestia. Esta movilidad puede ser falsamente atribuida a otras causas tales como movilidad de la columna cervical o desplazamiento del cráneo debajo del cuero cabelludo. Es importante examinar al paciente sobre una superficie plana y dura al hacer el diagnóstico.

La mordida abierta hacia adelante por sí sola no demuestra una fractura maxilar pero es un hallazgo común.

La radiografía en posición de Waters es la más demostrativa de las fracturas del maxilar. Las posiciones posteroanterior y lateral pueden mostrar el desplazamiento de éstas fracturas pero no es raro que no muestre la fractura. A menudo se necesitan tomografías para precisar el sitio de fractura especialmente alrededor de la órbitas.

- Tratamiento :

### Fracturas Transversales (Le Fort I).

Cuando el desplazamiento vertical es mínimo la simple fijación intermaxilar elástica es suficiente para obtener la mejor oclusión dental posible. Si se trata de una fractura del maxilar segmentaria sera suficiente la fijación interdental -- con un arco de sostén metálico.

Para éstos procedimientos la anestesia con intubación orotraqueal permite el acceso al tercio medio de la cara y a los dientes para aplicar los arcos. Al día siguiente puede hacerse la fijación intermaxilar sin anestesia. En ésta forma se resuelve el problema de inmovilizar bien el maxilar, con el beneficio adicional de dejar la boca abierta en el período postoperatorio inmediato reduciendo así el peligro de aspiración si el enfermo vomita al recuperarse de la anestesia.

Cuando hay un desplazamiento hacia abajo o lateral importante de los fragmentos óseos esta indicada la suspensión del maxilar. Esta se realiza bilateralmente con alambres que fijan el arco dental superior al hueso temporal, usualmente en el área de la sutura zigomático-temporal. Se pasa alambre de acero calibre 23 por un orificio perforado en la porción temporal del borde orbitario lateral y luego -- ambos extremos se pasan con un trocar por detrás del zigoma para que penetren en la boca por el surco bucal superior a nivel del segundo molar superior. Los dos extremos de los alambres se tuercen apretándolos alrededor de la barra de un arco maxilar aplicado previamente y lograr así una suspensión firme del maxilar fracturado. Los alambres de suspensión son bien tolerados si se mantiene la boca limpia. -- La suspensión se sostiene alrededor de seis semanas hasta que se logra una unión de la fractura con tejido fibroso. Entonces pueden quitarse los alambres cortándolos en la cavidad bucal y jalando unos extremos. Si se tropieza con dificultad puede hacerse una pequeña insición con anestesia local en el borde lateral de la órbita y retirarse directamente el asa del alambre.

Fracturas Piramidales (Le Fort II )

Estas fracturas al igual que las del hueso malar, afectan al antro maxilar, los bordes orbitarios inferiores con el agujero infraorbitario y el piso de las órbitas. Sin embargo en las fracturas maxilares el segmento central se desplaza atrás con angulación hacia arriba por lo que el paciente tiene una mordida abierta anterior. El vértice superior de éste segmento de fractura afecta los huesos nasales y con frecuencia también la de la parte interna del piso de la órbita.

El tratamiento quirúrgico es también semejante a la de la reducción abierta de las fracturas del malar, con insiciones en los párpados inferiores y fijación interna con alambre de los segmentos reducidos de los bordes orbitarios inferiores. Para alinear el vértice de éste segmento piramidal se necesita la reducción cerrada de la fractura nasal.

Al igual que las fracturas transversas, cuando hay un desplazamiento importante o movilidad de los fragmentos el maxilar debe suspenderse del hueso temporal intacto.

Cuando la porción piramidal del maxilar está conminuta y uno o ambos molares están intactos, el segmento central puede inmovilizarse fijando al maxilar con alambres Kirshner pasados a través de ambos molares. La reducción de la fractura del maxilar de ésta manera nunca es tan correcta como la primera técnica descrita, pero en algunas lesiones complejas por aplasamiento puede ser suficiente éste tipo de reducción y fijación.

Los alambres de Kirshner pueden cortarse y dejar sus extremos debajo de la piel. Después de 4 a 6 semanas, con anestesia local debajo de la piel se hace una insición sobre los extremos ocultos y se retiran los alambres con facilidad de una pinza o porta agujas.

- Disyunción cráneo-Facial (Le Fort III) .

Esta es la más compleja de todas las fracturas de la cara. Como su nombre lo dice constituye una separación de la parte media de la cara y el cráneo. En ésta lesión todo el tercio medio de la cara está fracturado solamente el maxilar si no también la nariz y uno o ambos malares. Los pacientes con éstas lesiones presentan en forma típica hinchazón de la parte media de la cara. Generalmente se encuentra un maxilar flotando libremente. Generalmente se observa una maloclusión - debida a una dismunición hacia arriba y atrás del maxilar desprendido manifiesta- como una mordida anterior abierta. Aunque para el tratamiento de éstas fracturas- se han elaborado numerosos instrumentos especiales y casquetes de yeso o de metal para la fijación externa. El tratamiento preferible para casi todas las fracturas maxilares es por reducción abierta y fijación interna con alambres según las técnicas descritas previamente. Para ésto habrá que considerar cualquier vía de acceso posible a las fracturas que permita hacer una reducción y fijación apropiadas. Cuando existen dientes y pueden usarse hay que colocarlos en la mejor oclusión posible. Los casquetes, las férulas de acrílico intraorales y las coronas, tan populares en Europa como en las Islas Británicas no superan a la reducción anatómica- abierta de los segmentos. La fijación intraósea con alambre y la fijación intermaxilar correcta. Este último método es más simple y efectivo y proporciona mayor - bienestar al paciente si se trata con prontitud.

Cuando faltan los dientes las dentaduras del paciente pueden fijarse con- alambre al maxilar y a la mandíbula para poder lograr la mejor reducción posible.

Cuando se ven fracturas del maxilar de 3 o más semanas de producidas, y - existe algo de unión fibrosa que complica los tratamientos. En estós pacientes se vuelve necesaria la fracturación quirúrgica o la aplicación de fuerzas desimpac- tantes externas.

La desimpactación a menudo puede lograrse aplicando un peso de 0.5 a 1.5- kilogramos a la barra de un arco usando poleas en una armazón de Balkan, 24 hrs. - antes de la operación.

- Complicaciones en el Tratamiento de la Fractura del Maxilar.

La infección es una posible complicación del alambre directo, aunque se -  
utilicen antibióticos.

La mala unión o la falta de unión no son frecuentes si se hace una redu-  
cción correcta temprana y se lleva a cabo la fijación.

La diplopía puede ser una complicación si la fractura no se reduce pronto  
para que sea posible la posición correcta de las partes. Puede deberse a una de-  
presión en el piso de la órbita o una lesión del músculo oblicuo inferior. En es-  
te último caso el cartílago debajo del globo ocular no lo corregirá.

A veces aparece edema periorbitario persistente, que puede o no desapare-  
cer. No hay tratamiento. Se cree que puede ser resultado de un bloqueo traumático  
del drenaje linfático de esta región.

Las posibles complicaciones son la mala oclusión, la disfiguración facial,  
la lesión del epitelio especializado del antro y el mal funcionamiento nasal, pe-  
ro son menos frecuentes cuando la fractura se trata correctamente y temprana.

Algunas veces la visión disminuye día a día y puede llegar a la ceguera.  
Esto se debe al hematoma que hace presión sobre el nervio óptico. Erich, hace la  
descompresión quitando una porción pequeña de hueso de la pared lateral de la ór-  
bita.



## FRACTURAS DEL HUESO MALAR.

Las fracturas del hueso malar ocupan el segundo lugar en frecuencia.

Es importante el tiempo en el que se hace la reducción. La reducción de la fractura malar se retarda hasta que son tratadas las fracturas más importantes, en el caso de habérlas. Es difícil tratar el hueso malar fracturado después de cinco días. Frecuentemente antes de esto los huesos súbitamente entran en su lugar con un sonido muy fuerte, y permanecen en ese lugar sin fijación. Después de una semana pueden reducirse pero por lo general no quedan en su lugar, pero de dejarse --- transcurrir meses es casi imposible reducirlos. Generalmente no se intenta hacerlo. Más bien los tejidos adyacentes son tratados para que se conserve la función y la estética.

- Diagnóstico :

El hallazgo más común y evidente de las fracturas del malar es la equimosis periorbitaria. Otros hallazgos son: La disminución de la altura de la eminencia malar, depresión del borde orbitario inferior, hiperestesia en la zona de distribución del nervio infraorbitario y dolor alrededor del borde orbitario inferior, y lateral en la línea de sutura zigomático-frontal del lado afectado.

La diplopia es rara como síntoma temprano, aún cuando exista depresión del piso orbitario, debido al edema infraocular.

Cuando existe depresión del malar hay usualmente tres puntos de fractura con separación: A lo largo del borde infraorbitario, en la sutura zigomática frontal, y en la unión con el hueso temporal en el arco zigomático.

Aunque las fracturas del malar y el piso de la órbita se presentan en forma independiente, casi siempre se asocian extendiéndose la fractura del malar desde el borde orbitario al agujero infraorbitario, y al piso de la órbita.

Las radiografías demostrarán éstas fracturas con mayor claridad en una posición de Waters pronunciada. Además muestran opacidad del seno maxilar del lado de la fractura debido a la hemorragia dentro del antro, por ruptura de la pared del seno.

Este hallazgo se interpreta a veces por los radiólogos como "sinusitis maxilar crónica". Es frecuente que en las fracturas conminutas exista depresión del piso orbitario, pero ésto es difícil de demostrar con radiografías simples. En este tipo de fracturas es útil la tomografía.

- Tratamiento :

Las fracturas deprimidas del malar, generalmente requieren reducción abierta y fijación interna con alambre. De lo contrario se provoca una deformidad por depresión del malar y enoftalmos con o sin diplopia (si se deja evolucionar sin tratamiento una fractura asociada con depresión del piso de la órbita).

Hay numerosas técnicas quirúrgicas para la reducción abierta y semiabierta de éstas fracturas. Solamente presentaré un método para cada tipo de reducción :

- Reducción Abierta :

La técnica más aplicable y eficaz se realiza usando dos incisiones : Una un poco debajo del borde del párpado inferior; la segunda a través del borde orbitario lateral, por debajo o en parte lateral de la pestaña.

Se puede usar anestesia local pero es preferible la orotraqueal. La inyección de pequeñas cantidades (5 ml. o menos) de anestésico local con epinefrina en las áreas de disección del borde orbitario, disminuye la necesidad de anestesia general profunda y facilita la disección por la vasoconstricción regional que produce. Puede usarse xilocaína al 1 % con epinefrina.

Expuesto el borde orbitario inferior se disecciona el párpado inferior y a tra-

Después del músculo orbicular del ojo se llega hasta el hueso. Se incide el periostio a lo largo del borde orbitario se eleva y separa del piso de la órbita.

La fractura del borde lateral se aborda directamente a través de la segunda incisión.

Esta técnica permite ver en forma completa las fracturas de los bordes orbitarios lateral e inferior y explorar el piso orbitario.

Después de elevar el periostio en los sitios de fractura puede determinarse el grado de depresión del malar. Si ésta es importante, o si hay una separación importante del malar esto indica que el piso orbitario está sin duda afectado. En éstos casos hay que separar el periostio del piso de la órbita con una disección cuidadosa comenzando en el borde y dirigiéndose progresivamente hacia atrás. Con una legra pequeña y angulada. El contenido de la órbita, que generalmente es grasa periorbitaria que se haya herniado a través del piso de la órbita fracturado, hacia el seno maxilar, deberá regresarse a la cavidad orbital usando pinzas de disección.

Luego se eleva el malar usando un instrumento rígido y curvo (como sonda retral, pinzas de Kelly, tijeras de Mayo) que se pasa por detrás del malar a través de la incisión lateral. Haciendo presión hacia arriba y hacia adelante sobre el malar, puede desimpactarse y colocarlo en posición anatómica. Se comprueba la reducción observando la línea de fractura orbitaria inferior y la línea de sutura zigomática frontal.

A continuación se perforan unos orificios a cada lado de la línea de fractura, en el borde orbitario inferior y en la sutura zigomática frontal. Esto se hace de preferencia con un taladro protegiendo el globo ocular con un separador metálico. Se pasa por éstos orificios un alambre de acero inoxidable calibre 23 y los extremos se tuercen para fijar los fragmentos con firmeza.

Cuando el piso de la órbita ésta deprimido o tiene una fractura conminuta, puede colocarse debajo del perióstio una lámina delgada de silastic o de hueso autógeno tomado de la cadera. Estos implantes se toleran bien y sostienen el contenido de la órbita.

Además compensan la pérdida del volúmen del contenido orbitario secundado a la atrofia del tejido grasoso y disminuyen así la aparición tardía de enoftal--mos. Si son de forma adecuada éstos injertos rara vez requieren de fijación interna.

Después de reducir y fijar las fracturas las insiciones se cierran por --planos anatómicos. Se coloca en el saco conjuntival un unguento oftálmico y se cubre el ojo con un apósito.

Es mejor no aplicar presión sobre el ojo porque a menudo se forma un edema postoperatorio considerable y se presiona al ojo.

Las cicatrices consecutivas a ésta técnica se localizan en las líneas naturales de la piel y resultan poco visibles.

#### - Reducción semiabierta :

Las técnicas semiabiertas, desde hace tiempo populares, se realizan con - más facilidad y rapidez pero es menos exacta y confiable.

La ventaja de éste método es que no se necesitan incisiones en la piel. - Puede ser útil cuando la fuerza del traumatismo ha acentuado principalmente a lo-largo del borde orbitario inferior y el antro maxilar.

La vía de acceso es através de una incisión de la membrana mucosa del surco bucal superior. Se penetra el antro por arriba del segundo molar superior, y se vacía de sangre. Luego se pasan unas tijeras de Mayo a través del antro para empujar hacia arriba el malar por su cara inferior. Se empaca el antro con gasa, todo formada de una pulgada de ancho para mantener la reducción del malar. Al insertar la gasa se palpa el borde orbitario inferior con la mano libre para controlar la-

corrección de los fragmentos de la fractura. La incisión en el surco bucal se deja abierta para que drene. El ojo se cubre como la reducción abierta.

El taponamiento de gasa se retira por la incisión aproximadamente a los diez días. Esto puede hacerse en el cuarto del paciente.

La unión fibrosa temprana mantendrá generalmente los fragmentos en posición correcta, y la incisión del surco bucal cierra espontáneamente.

- Complicaciones en el Tratamiento de las Fracturas del Hueso Malar.

La fractura malar tiene pocas complicaciones. El antro puede llenarse -- con un hematoma que generalmente se evacúa por sí solo pero puede infectarse. Los transtornos nerviosos suelen desaparecer.

El equilibrio de los músculos oculares puede estar afectado por la fractura de la apófisis orbitaria.

Una consideración en cualquier fractura del cuerpo zigomático es la posibilidad de herniación de grasa orbitaria a través de un piso orbital fracturado, - hacia el antro.

El área borrosa en la radiografía del antro puede representar hematoma, - herniación de grasa, o ambos, y es difícil de diferenciar incluso usando lamino-- grama.

El nivel de la órbita puede no estar bajo un exámen temprano, ya que el hematoma orbitario lo empuja hacia arriba. Cuando más tarde desaparece el hematoma se verá diplopia y enoftalmos.

El exámen incluye revisión de campos visuales.

La diplopia puede observarse de inmediato o cuando los ojos esten volteados hacia arriba y hacia afuera. En éste momento deberá también tomarse en consideración la posibilidad de que los músculos orbitarios esten atrapados.

Si no puede descartarse una herniación de grasa orbitaria, se explota el antro a través del Caldwell-Luc en el momento de reducir la fractura. De haberse producido herniación, la grasa se empuja hacia arriba y el antro se tapona con -- grasa vaselinada.

A ésto puede seguir la inserción de una hoja silástica sobre el piso de la órbita fracturado a través de una insición infraorbitaria aunque éste procedimiento frecuentemente no es necesario si hay una gran posibilidad de que haya ha-

bido herniación, se coloca la hoja silástica primero para proteger el globo de la posible lesión provocado por espículas óseas afiladas, a lo que sigue taponamiento del antro en caso necesario.

La fractura no tratada da por resultado gran achatamiento de la cara. La apófisis coronoides puede sufrir presión por la fractura deprimida de manera que se dificulte abrir la boca o ello sea imposible. Se quita la apófisis coronoides.

El globo ocular puede estar deprimido junto con el piso de la órbita. Rara vez se intenta corregir una depresión vieja del piso de la órbita, ya que no puede hacerse con éxito. Los injertos de cartílago o de hueso se colocan sobre el arco deprimido y se insertan en el piso de la órbita para levantar el globo ocular.

Erich aconseja una pasta esponjosa hecha del hueso de la cresta íliaca --- fresca y autógena para colocarla en un túnel sobre el arco para aumentar su grosor. Se coloca a través una incisión temporal y se moldea desde el exterior. Queda firme en tres días.

## TRATAMIENTO POSTOPERATORIO.

Uno de los períodos más críticos, para el paciente quirúrgico, es la fase postoperatoria inmediata, que cubre el período desde el final de la operación hasta el momento en que vuelve en sí.

Durante esta fase es cuando adquiere mayor importancia el peligro de aspiración, paro cardiaco y depresión circulatoria o respiratoria.

Las órdenes postoperatorias deberán ser siempre por escrito.

Deberá hacerse una revisión de las alergias e idiosincrasias a fármacos -- conocidos del paciente, para después proceder a las órdenes prescritas.

- Analgesia :

Desde el punto de vista del paciente tiene gran importancia la eliminación del dolor. A menudo éste puede lograrse simplemente consolando al enfermo, ya que las heridas faciales no son especialmente dolorosas.

Las fracturas mandibulares no reducidas pueden a veces causar dolor, pero un dolor severo consecutivo a la reparación de lesiones óseas, o de tejidos blandos.

Los analgésicos deben ser lo más simple y ligeros que sea posible; generalmente es suficiente el uso de medicamentos no narcóticos.

La mayor dificultad para lograr la analgesia se presenta con el paciente -- de fijación intermaxilar que impide el uso de tabletas o de cápsulas por vía oral. Desafortunadamente los analgésicos en forma líquida no son ideales. El cirujano se ve tentado a usar narcóticos inyectables, pero aún en dosis pequeñas pueden éstos -- inducir náuseas y vómitos, y gran ansiedad en el paciente que tiene sus maxilares -- alambrados. En ésta circunstancia la aspiración del vómito podría resultar fatal.



Los analgésicos líquidos tales como el acetaminofen o salicilamina, pueden controlar el dolor. Si éstos resultan inadecuados puede usarse una suspensión de 65 mg de clorhidrato de propoxifeno (Darvon) en 20 cm de agua. Si la molestia del paciente parece ser causada por ansiedad o vómito, puede administrarse por inyección o supositorio algún antihistamínico o clorhidrato de prometazina (Fenergan). Estos pueden tener efectos sedantes y antihistamínico y aliviar las molestias del paciente.

#### Posición y Ambulación :

Como se mencionó con anterioridad, los pacientes con lesiones faciales están más confortables, y con menos riesgo de aspiración sentados o inclinados hacia adelante.

Los pacientes con lesiones limitadas a la cara pueden casi siempre deambular después de la reaparación definitiva, y al recuperarse de la sedación o anestesia.

Una vez en su cama pueden estar confortables con la cabecera de la cama elevada de 30 a 45 grados.

#### Nutrición :

La dieta debe ser rica en proteínas, calorías y vitaminas, y en forma líquida o semilíquida. El paciente debe ser alimentado seis veces al día. No puede obtener suficiente nutrición con el régimen de tres comidas de ordinario. Es importante el uso de una cartilla de calorías. Se debe saber cuántas calorías hay en cada ración de la mezcla especial y cuántas en los alimentos y bebidas suplementarias, tomando en cuenta el peso ideal del paciente de acuerdo a su edad, sexo, estatura o indicaciones especiales.

La alimentación oral puede ser problemática cuando está lesionada la mitad

inferior de la cara. El movimiento que resulta de masticar o hablar es a veces -- perjudicial para la cicatrización y cuando hay fijación intermaxilar la masticación es imposible.

La alimentación intravenosa, con un suplemento del 5 % de hidrolizado de proteínas y vitaminas es el método de elección para las primeras 24 horas después del tratamiento de una fractura con complicaciones intrabucales o para un paciente con traumatismo grave. Este método hace que el alimento no pase por la boca - hasta que se ha llevado a cabo la reparación preliminar y lo mantiene también fuera del estómago. Usualmente no se necesita.

Un tubo de Levin colocado en el estómago a través de la nariz permite la alimentación directamente al estómago sin llevarla a la boca. Es un buen método - de alimentación durante los primeros días después de la operación cuando hay heridas bucales.

El paciente con fractura no complicada generalmente es mejor que empiece con la dieta para fracturas tan pronto como sea posible, y no que sea alimentado por vía intravenosa. Generalmente la alimentación con cuchara o con tubo grueso - de vidrio es satisfactoria. A la mayoría de las personas les falta uno o más dientes y a través de éstos espacios los alimentos pueden ser colocados.

Si no falta ningún diente, el alimento se lleva por medio de un popote -- hasta la bucofaringe en el espacio situado detrás de los últimos molares, teniendo como inconveniente que las heridas intrabucales pueden sangrar debido a la presión ejercida al absorber por el popote. Cuando el paciente se esta recuperando - generalmente prefiere la cuchara.

Muchos servicios de dietología de los hospitales suministran solamente líquidos claros y jugos a sus pacientes, sin embargo con un poco de imaginación pueden elaborarse alimentos mucho más nutritivos y agradables.

Cuando los pacientes se envían a su casa y aumentan su actividad general-

mente piden una dieta más variada. Esta puede suministrarse con ayuda de una licuadora, mezclando en ella varios alimentos y añadiéndoles líquidos para obtener una mezcla que pueda colocarse con un sedazo. Las carnes enlatadas para los bebés son excelentes si no es posible tener a la mano la licuadora eléctrica, aunque son bastante caras.

Obviamente deben evitarse los alimentos que puedan causar vómito.

En relación con el problema de la alimentación, está el de los apósitos -- sucios alrededor de la boca. A menos que se tomen precauciones especiales los apósitos que rodean los labios, barba y comisuras orales, se ensucian invariablemente con comida.

Los apósitos saturados con sopa, leche, o salsas, no solamente huelen mal, sino que son un medio excelente para el crecimiento bacteriano. Por ésta razón se recomienda evitarlos, así como irritantes como vinagre, alcohol o tabaco. Por ésta razón pueden necesitarse cambios frecuentes de los apósitos y el uso de apósitos - absorventes.

#### Higiene Oral :

Para promover la cicatrización de las heridas y lesiones, y el bienestar - del paciente, los dientes y la boca deben limpiarse regularmente. Sin embargo, sin instrucciones especiales y vigilancia, los pacientes con lesiones faciales con frecuencia descuidan la limpieza de sus dientes. Este problema se presenta especialmente con fijación intermaxilar o heridas alrededor de la boca.

Hay varias medidas que pueden ser útiles para lograr una buena higiene --- oral : El lavado de la boca con agua oxigenada diluída a la mitad (1.5%) es una -- ayuda útil y sencilla. El agua oxigenada se diluye con partes iguales de agua y se hace circular entre los dientes para lograr su limpieza.

Durante la hospitalización se puede aplicar en la boca un atomizador de ---

10 lbs. de presión en la unidad dental por lo menos una vez al día.

Lo más efectivo de todo es el uso de un chorro de agua a presión que se obtiene con el uso de un aparato comercial para uso doméstico. El pequeño chorro de agua puede dirigirse a las áreas donde se acumulan los detritos, en especial alrededor de los alambres y placas de fijación intermaxilar. Si no se cuenta con ésto es una gra ayuda la limpieza de los dientes y mecanismos de fijación de una boca - delicada e imposible de abrir. Es excelente si se puede usar, un cepillo de cerdas blandas y redondeadas, (pero no mientras exista la posibilidad de provocar sangrado o irritación).

Los elásticos deben cambiarse semanalmente.

Los alambres que irritan los labios y las mejillas deben voltearse o proteger los extremos, protegidos con modelina, gutapercha, cera o acrílico de curación rápida, deben limpiarse muy bien.

#### Comunicación :

A los pacientes con fracturas de los maxilares o de los tejidos blandos de la mitad inferior de la cara les es difícil, y a veces doloroso hablar, particularmente si se tiene aplicados apósitos o fijación intermaxilar. Por ésto se les ordena que no hablen para evitar movimientos de la herida o fractura que perjudican su cicatrización. Para que se comuniquen se les provee de papel y lápiz, o pizarra y-gis que se colocan a su alcance.

Con la fijación intermaxilar el paciente puede requerir ayuda inmediata en caso de vómito. El hospital debe contar con una señal electrónica o de cualquier -clase para pedir auxilio. Además cerca de él deben estar unas tijeras para liberar los maxilares rápidamente.

#### Aspectos Psicológicos :

Todos los pacientes con lesiones amplias de los tejidos blandos de la cara tienen mucho miedo de quedar desfigurados; ésto es más acentuado en las mujeres, - que pueden llegar hasta la histeria.

El control de ese miedo por el cirujano, más que la simpatía es el remedio más efectivo. Sin embargo el esforzarse por alejar el temor y reducir la ansiedad, hay que cuidar el no prometer demasiado. Asegurar al paciente que no habrá deformi-  
dades o cicatrices puede conducir más tarde a problemas médico-legales. Si el paci-  
ente necesita una tranquilización excesiva se le puede dar tanto como necesite, --  
pero algún miembro de la familia debe ser informado en forma real.

Los medicamentos sedantes y tranquilizantes, ya sean indicados o deseados, dependen de las necesidades del paciente.

Al cirujano continuamente se le pregunta: ¿ Me quedarán cicatrices en la -  
cara ? Cualquier penetración en la dermis deja cicatriz y al paciente no debe enga-  
ñarsele en éste aspecto.

Con las técnicas adecuadas las cicatrices pueden ser mínimas, que más de--  
lante pueden ser inapreciables.

#### Infecciones, Antibióticos e Inmunizaciones :

Las infecciones de las heridas faciales son raras por la rica vasculariza-  
ción de ésta área. Se vuelven mucho más comunes cuando hay una inoculación bacteri-  
ana masiva como en las mordeduras de animales o personas. Por ésta razón las heri-  
das muy contaminadas se debridan antes de cerrarlas.

A pesar de una limpieza estricta y de todas las precauciones ocasionalmen-  
te se presentan infecciones. A veces la causa es un cuerpo extraño retenido.

En cualquier caso la infección facial, igual que una infección en cualquier otro lado se presenta con dolor, inflamación, eritema, induración, y aumento de temperatura local y sistémica.

La infección es una complicación que hace que las lesiones se vuelvan muy dolorosas. Es un impedimento para la cicatrización y consecuentemente para la función y apariencia. Es particularmente peligrosa por la amplia diseminación de los microorganismos por el sistema venoso a los senos cavernosos. Por éstas razones se requiere atención inmediata.

Afortunadamente no es mucho el tratamiento necesario, reposo en cama, compresas calientes localmente y antibióticos específicos sistémicos; es todo lo que ordinariamente se necesita.

Cuando hay algún material enterrado en los tejidos contribuyendo a la infección debe extraerse.

En las lesiones provocadas por algún animal o humano en la cara o en el caso de que las fracturas se comuniquen hacia o atraviesen las meninges, los antibióticos en forma profiláctica son necesarios.

Hay que considerar la vacuna contra la rabia en el caso de mordeduras de animales.

Como cualquier otra herida hay que considerar el peligro del tétanos, especialmente en las heridas punzantes. Para ésto lo mejor es el uso de la globulina inmune-antitetánica para prevenir la infección (hipertet).

En caso de inflamación se puede utilizar el hielo en el área deseada en el caso de que éste indicado, o el uso de nieve, cada cuál no aplicarlo por más de 10 minutos y a intervalos de 15 minutos.

Todos los pacientes en estado postoperatorio deben valorarse totalmente en busca de evidencias de complicaciones que puedan poner en peligro o retrasar su recuperación.

La cicatrización ósea es una reacción tisular vigorosa, ordenada, y altamente especializada.

El proceso es continuo que se ha efectuado un restablecimiento completo de la estructura y la función. Como en la reparación se verifican varios cambios, cada uno en respuesta a un estímulo común; histológicamente en cualquier tiempo pueden apreciarse una variedad de éstos cambios en el sitio de la lesión.

La curación del hueso se puede dividir en tres fases que se superponen. -- Primero se presenta la hemorragia, después de la cual se organiza el coágulo y proliferan los vasos sanguíneos. Esta fase no específica ocurre en los primeros diez días. Luego se forma el callo primario, que se semeja a una tela burda de cáñamo. -- Entre los veinte y sesenta días se forma el callo secundario en cuál el sistema -- haversario prolifera en todas direcciones. La tercera fase es la reconstrucción -- funcional del hueso. Aquí son de suma importancia las fuerzas mecánicas. Los sistemas haversarios se disponen de acuerdo con las líneas de fuerza. Se elimina el exceso de hueso y la formación moldea de acuerdo con su función de modo que crezca en una superficie y disminuya en otra.

Conviene distinguir tres fases de actividad celular en éste proceso que -- culminan en la unión ósea: El desarrollo del callo provisional, la formación del callo primario y finalmente la unión de los fragmentos con el hueso. Más tarde se verifica una remodelación para que el hueso pueda tolerar las tensiones a que está sujeto.

Weinmann y Sicher dividen la curación de las fracturas en seis etapas :

1.- Coagulación de la sangre del hematoma. En caso de fractura se rompen los vasos sanguíneos de la médula ósea, la corteza, el periostio, los músculos ad-

yacentes y los tejidos blandos adyacentes. El hematoma resultante rodea completamente los extremos fracturados y se extiende a la médula ósea y los tejidos blandos. Coagula en seis a ocho horas después del accidente.

2.- Organización de la sangre del hematoma. En el hematoma en organización se forma una red de fibrina. El hematoma contiene fragmentos de periostio, músculo, aponeurosis, hueso y médula ósea. Muchos de estos son digeridos y retirados de la región. Las células inflamatorias, que son tan necesarias para la fase hemorrágica de la curación del hueso, se presentan más bien por el llamado del tejido dañado que por las bacterias. Los capilares invaden el coágulo a las 24 a 48 horas y los fibroblastos lo invaden más o menos al mismo tiempo.

La proliferación de los vasos sanguíneos es característica del hematoma temprano en organización. Los capilares de la médula, corteza y periostio se convierten en pequeñas arterias que irrigan la región de la fractura. Cuánto más tortuoso se hacen, la corriente es más lenta, lo que da como resultado un aporte sanguíneo más rico. En estas fases la proliferación de los capilares ocurre a través del hematoma. La hiperemia asociada al flujo lento de la sangre a través de los vasos tortuosos es la causa de la proliferación mesenquimatosa.

Callo provisional: 48 horas después de una lesión, las células cercanas a la fractura de la capa profunda del periostio, las del endostio, y las que limitan los canales de Havers comienzan a proliferar. Adquieren la forma de osteoblastos, y depositan y producen áreas pequeñas y diseminadas de hueso. Al multiplicarse localmente el periostio y en nueva extensión el endostio se engruesa para formar un collar externo y otro interno alrededor del extremo de cada fragmento. Las masas de células proliferativas se extienden a través del espacio de la fractura, se encuentran y se vuelven con fluentes, restableciendo así la continuidad celular, casi al comenzar la proliferación celular comienza también la diferenciación celular, especialmente cerca de la corteza ósea en donde hay mayor irrigación. Algunas de las células cercanas a los capilares adquieren las características de --



los osteoblastos y escamente al principio comienzan a formarse las travéculas del hueso.

En las partes de masas celulares de crecimiento rápido situadas más distantes de los vasos sanguíneos éstas células proliferativas se diferencian en condroblastos y forman cartílago. Entre uno y otro fragmento donde se encuentran dos -- zonas de células proliferativas se forma al principio muy poco cartílago; aquí la diferenciación no comienza sino hasta que se ha realizado la unión celular de los fragmentos.

Una fractura causa la muerte de una zona de hueso en cada lado de la ruptura, porque en los huesos compactados el número de los capilares y el mecanismo de nutrición de las células que dependen de ellos son tan limitados que no pueden nutrirlos. Esta zona de necrosis puede tener varios milímetros de ancho. Con la muerte del hueso habrá ocurrido también la muerte de las células del periostio, endostio y células correspondientes de la médula. Esta zona necrótica es posteriormente reabsorbida y reemplazada por hueso vivo.

### 3.- Formación del Callo Fibroso :

El hematoma organizado es reemplazado por el tejido de granulación, generalmente en 10 días. El tejido de granulación el tejido necrótico gracias principalmente a la actividad fagocítica.

Tan pronto termina ésta función, el tejido de granulación se convierte en tejido conectivo laxo. Al final de la fase hiperémica se caracteriza por una disminución en el número de los leucocitos y obliteración parcial de los capilares. - En éste momento los fibroblastos son más importantes y producen numerosas fibras colágenas que constituyen el callo fibroso.

4.- Formación del callo óseo primario. El callo primario se forma entre diez y treinta días después de la fractura. El contenido de calcio es tan bajo --

que podría cortarse fácilmente, por lo que no se puede apreciar en la radiografía. Sirve solamente para la formación del callo secundario.

Se consideran diferentes categorías de callo primario según su localización y función :

El callo de fijación se desarrolla en la superficie externa del hueso cerca del periostio y se extiende a alguna distancia alrededor de la fractura. Las células de tejido conectivo joven del callo fibroso se transforman en osteoblastos que producen el hueso esponjoso.

El callo de oclusión desarrollado en la superficie interna del hueso a través de la porción fracturada. Llena los espacios de la médula y llega hasta el sitio de la fractura. Se forma la proliferación endóstica.

El callo intermedio o callo cartilaginoso se desarrolla en la superficie externa entre el callo de fijación y los dos segmentos fracturados. Este callo es el único principalmente cartilaginoso. Existen algunas dudas respecto al método de reparación de la mandíbula, ya que es uno de los huesos de origen membranoso y no por substitución del cartílago. Existe duda a cerca de si se forma un verdadero callo intermedio en las fracturas mandibulares.

Sin embargo, se han observado células cartilaginosas en éstas regiones de cicatrización mandibular.

Al realizarse la unión celular de diferenciación de las células proliferativas que se verifica lentamente al iniciarse la reparación se acelera intensamente al soldarse los tejidos. Al principio predomina su cambio a condroblastos y se forman masa de cartílago.

Luego siguen cambios en la matriz del cartílago similares a la formación de hueso endocondral. Los condrocitos y las trabéculas óseas cercanas maduran, crecen y secretan fosfatasa, luego sigue la calcificación de la matriz seguida por formación de ella de las de tejido fibroso, rico en osteoblastos, de tejido vascular, desintegración de la matriz, y finalmente reemplazamiento por trabéculas óseas.

Eventualmente el cartílago es casi enteramente reemplazado por hueso poroso que forma un puente entre los fragmentos óseos y los une.

Se ha señalado que al principio de la reparación se forma trabéculas óseas por los osteoblastos cercanos a los vasos corticales.

Estas trabéculas aparecen debajo del periostio y a lo largo del endostio, en la médula, cerca de la zona de necrosis del sitio de fractura. Estas trabéculas del periostio y del endostio, escasas al principio de la reparación y lentas para diseminarse se extienden en las porciones celulares del callo al aumentar la irrigación sanguínea por el crecimiento del sistema capilar al invadir los osteoblastos la matriz del cartílago en desintegración, y al verificarse la diferenciación de las células osteogénicas proliferativas.

En la descripción anterior de la reparación de las fracturas, las células osteogénicas son de importancia principal para la formación de hueso en el callo.

Estas células osteogénicas se describen como provenientes de las capas profundas del periostio, del endostio, de la paredes de los canales de Havers y de células indiferenciadas de la médula ósea.

Se considera que la diferenciación en osteoblastos y condroblastos que eventualmente forman hueso.

En contraste, hay una teoría que supone que los fibroplastos son la fuente de las células productoras de hueso. Según éste concepto los fibroblastos pueden provenir no solamente de las mismas capas de tejido que las células osteogénicas, sino también de los otros tejidos conectivos vecinos de la fractura. La posibilidad de diferenciarse en osteoblastos y condroblastos atribuída a los fibroblastos, es ésta teoría se considerainnata; la diferenciación se dice espera solamente el estímulo de un medio apropiado. Estas ideas se encuentran en controversia.

Eventualmente por los mecanismos ya descritos, el cartílago es restituido casi por completo por hueso, y los fragmentos se unen sólidamente con hueso poroso. Pueden subsistir restos de cartílago en algunos sitios aislados indicando la exis-

tencia anterior callo cartilaginoso. El callo se forma entre los dos extremos resultando un callo de unión. Se forma hasta que están bien desarrollados los otros callos y lo hace por osificación directa.

La resorción extensa de los extremos del hueso ha ocurrido ya, y la restitución también. Ambas son lentas pero indispensables para una unión firme entre los fragmentos.

#### 5.- Formación del Callo Secundario :

Una vez que se ha realizado la unión firme, la textura trabecular de la unión se altera en conformidad con el esfuerzo natural; el hueso compacto, reemplaza al hueso poroso en algunos lugares; y las trabéculas se reabsorben en otros hasta que la conformación similar a la anterior lesión hace el sitio de fractura casi indistinguible del resto del hueso originado. Se diferencia del resto del esqueleto por el hecho de que los sistemas pseudohaversianos no tienen una disposición uniforme. Está compuesto de hueso laminado que puede tolerar una función, por lo tanto, la fijación puede eliminarse cuando se ve el callo secundario de la radiografía. La formación de éste callo requiere de 20 a 60 días.

6.- La reconstrucción funcional del hueso fracturado abarca meses o años, hasta el punto que la localización de la fractura generalmente no se puede hacer histológica ni anatómicamente.

Si el hueso no está sujeto a stress funcional el hueso maduro no se forma.

## COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS.

La insuficiencia ventilatoria aguda es la más urgente de todas las complicaciones pre o postoperatoria, y las causas más comunes son : Obstrucciones por secreción, cuerpos extraños, traumatismo local o inflamación. Puede eliminarse o superarse con intubación o traqueostomía. Es un paciente inconciente puede ser la causa de una obstrucción la posición de la cabeza y cuello.

La aspiración del contenido gástrico o de sangre durante la recuperación de la anestesia, puede provocar graves problemas ventilatorios pulmonares. Inquietud hasta el punto de beligerancia, taquicardia , taquipnea y ocasionalmente cianosis, deberán prevenir al cirujano con respecto a ésta posibilidad.

El edema de vías aéreas después de haber realizado la intubación bucal o nasal, podría ser otra complicación. Tiene probabiñidades de ocurrir en lactantes y niños, debido a la anatomía especial de la tráquea subglótica.

En caso de presentarse epistaxis después de una intubación nasal puede reducirse o controlarse con agentes vasoconstrictores nasales pre o postoperatorios (solución de adrenalina al 0.25 % ) la elevación de la cabeza del paciente, sedación y en caso necesario taponamiento suave y adecuado del sitio de hemorragia con una compresa de gasa bien lubricada de 0.8 a 1.25 cm. Si fallaran éstas medidas, puede ser necesario insertar un taponamiento nasal posterior.

La faringitis no es una complicación rara después de intubar y deberá explicarse la posibilidad de ésta situación incómoda al paciente antes de la operación.

Los anestésicos generales administrados parentalmente han tendido a reducir la frecuencia de náuseas y vómitos postoperatorios como proceso normal de recuperación después de la anestesia general. Cuando se producen náuseas y vómitos --

prolongados en el periodo postoperatorio indica generalmente que se ha producido algo más grave. El uso de antieméticos está indicado.

El paciente de cirugía bucal puede presentar edema debido a muchas causas, siendo comunes : traumatismo físico, infección aumento de la presión venosa y disminución del flujo linfático; y menos comunes: disminución del flujo arterial, retención excesiva de sodio, e insuficiencia cardiaca e inmovilidad.

Las causa más comunes de fiebre postoperatoria son : Infección de la herida, infección de vías urinarias, complicaciones pulmonares tromboflebitis y aumento de la osmolaridad debido a la falta de agua o falta de sal.

La bacteria o la septicemia secundaria a tromboflebitis aguda, que complica una infusión intravenosa continua, se ha vuelto causa prominente de "fiebre quirúrgica del tercer día ".

Debe recordarse que la fiebre como signo de infección postoperatoria, puede faltar o ser muy baja si el paciente ha sido sometido a fármacos corticoesteroides.

El choque lo describe MacLean como "flujo sanguíneo inadecuado a órganos vitales, o a insuficiencia de las células de órganos vitales para utilizar oxígeno". El tratamiento rápido, expédito y preciso según Hardy "depende de un enfoque ordenado al diagnóstico reconociendo las prioridades fisiológicas". El choque en sala de recuperación o en un paciente postoperatorio puede relacionarse con la hipoxia, hipercapnia (ventilación inadecuada ), insuficiencia coronaria, arritmia o desequilibrio electrolítico. Otras causa pueden ser choque endotóxico, embolia pulmonar y medicación excesiva. Las causas diversas pueden estar relacionadas con reacciones a fármacos, reacciones a transfusiones, embolia grasa, insuficiencia hepática y anafilaxia.

El periodo postoperatorio inmediato, no es raro encontrar transtornos emocionales transitorios. Generalmente se vuelven manifiestos aproximadamente al ter

cer día del periodo postoperatorio como reacción de angustia o depresión que puede producir insomnio, poco apetito, miedo, aprensión y umbral al dolor disminuído.

Ocasionalmente, la hipertensión en vez de la hipotensión será el problema al manejar postoperatorimente a un paciente de cirugía bucal.

Las convulsiones pueden ser una de las anomalías más molestas del período postoperatorio. Las causas más comunes de la aparición de convulsiones, particularmente en niños son, hipertemia, anoxia, tetania hipocalcémica y toxemia resultante de una infección o de sensibilidad al fármaco. Sea cuál sea la causa debe investigarse, y deberá instruirse terapéutica específica y definitiva para corregir la situación. Debe dirigirse la atención hacia la ventilación respiratoria adecuada del paciente.

## CONCLUSIONES.

1.- Antes de tratar un traumatismo maxilo-facial es indispensable realizar un estudio clínico y radiológico conociendo del paciente.

2.- Es de vital importancia atender a un paciente -- traumatizado por el orden de importancia vital de las lesiones. Poniendo especial cuidado en las lesiones de tejidos nerviosos, tanto craneales como espinales.

3.- La elección del tratamiento mas factible deberá ser la más conveniente para cada paciente.

4.- Las interconsultas con otros especialistas como neurólogo, el radiólogo, el anesthesiologo, y el cirujano maxilo-facial proporcionarán una gran ayuda.

5.- Una vez tomada una decisión es indispensable verificar si se dispone de una instalación adecuada, de equipo y material suficiente y personal capacitado.

6.- Como todo tratamiento quirúrgico jamás deberá descuidarse las indicaciones pre y postoperatorias específicas a cada paciente.



*I N D I C E*

<b>INTRODUCCION.</b>	
<b>I.- ANATOMIA ESENCIAL.....</b>	<b>1</b>
<b>II.- TRANSPORTE Y CUIDADOS DE EMERGENCIA.....</b>	<b>7</b>
<b>III.- EVALUACION GENERAL.....</b>	<b>18</b>
<b>IV.- FRACTURAS MANDIBULARES.....</b>	<b>24</b>
<b>V.- FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR.....</b>	<b>39</b>
<b>VI.- FRACTURAS DEL HUESO MALAR.....</b>	<b>45</b>
<b>VII.- TRATAMIENTO POSTOPERATORIO.....</b>	<b>52</b>
<b>VIII.- CICATRIZACION OSEA.....</b>	<b>59</b>
<b>IX.- COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS.....</b>	<b>65</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>68</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.</b>	

BIBLIOGRAFIA.

- EDWARD J. HILL M.D. FACS.  
The surgical Clinics of North América.  
Vol. 39. No. 6
  
- ROBERT J. HOCHN. M.D.  
The surgical clinics of North America Facial Injuries  
Vol. 53. No. 6
  
- W. HARRY ARCHER  
Cirugia Bucal  
Ed. Mundi, S.A.
  
- RICHARD CARLTON SCHULTZ  
Facial Injuries  
W.B. Saunders Company  
4a. Ed. 1976.
  
- GUSTAV O. KRUGER  
Tratado de Cirugia Bucal.  
Ed. Interamericana.
  
- EDWIN F. CAVE. M.D.  
Factures and Injuries  
Ed. the year boock publishers, 1978.

- DONALD E. CASEY, D.D.S.? M.D.

The Surgical clinics of Worth América

+ Thearmamentarium of the surgeon

+ Treatment of fractures of the maxila and mandible.

Volume 48 - number 1

Febrero 1968.