

10/ 348



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO DE LA CARA Y CIGOMA

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a :

MARIA YOLANDA GALICIA LUNA



México, D. F.

1981



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

	Pág.
INTRODUCCION	3
CAPITULO I	5
CONCEPTOS GENERALES:	
1.- Conceptos fundamentales en la doctrina de las fracturas de los huesos.	5
2.- Causas y frecuencia de los traumatismos de los huesos de la cara.	5
3.- Exploración y diagnóstico	6
4.- Traumatismos concomitantes frecuentes	8
5.- Curación de la fractura	13
6.- Transtornos en la curación de la fractura	15
CAPITULO II	20
PARTE ESPECIAL	
FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO DE LA CARA:	20
1.- Descripción anatómica de los huesos faciales y de los maxilares	20
2.- Tratamientos de emergencia	22
A) Lesiones internas y mantenimiento de las vías respiratorias.	22
B) Estado neurológico	23
C) Rinorrea de flujo o líquido cefalorraquídeo	23
D) Control de la hemorragia	24
E) Examen de las lesiones faciales	25
F) Preparación preoperatoria:	26
a) Inmunización tetánica	26
b) Ingestión de alimentos	27
c) Antibióticos	27
d) Medicación del dolor	27
e) Antiseptia	28
f) Anestesia	28
3.- Etiología de las fracturas del maxilar superior	28
4.- Clasificación, signos y síntomas	28
A) Fractura Horizontal o Le Fort I o de Guérin	29
B) Fractura Piramidal o Le Fort II	30
C) Fractura Transversa o Le Fort III o Desunión Cráneo facial	31
5.- Plan de tratamiento de las fracturas	38
6.- Alimentación	40

	Pág.
CAPITULO III	49
FRACTURAS CIGOMATICAS:	
1.- Hallazgos clínicos	49
2.- Signos oculares	50
3.- Tratamiento de las fracturas cigomáticas	53
1) Reducción sin fijación	53
a) Vía de acceso intraoral	55
b) Vía de acceso Temporal	55
2) Reducción con fijación	55
a) Varilla de fijación	56
b) Vía de acceso de Caldwell-Luc con taponamiento o colocación de un balón o fijación	56
c) Alambrado interóseo directo	57
d) Tracción elástica	57
 CAPITULO IV	 59
FRACTURAS EN LA EDAD INFANTIL	59
 CAPITULO V	 64
TECNICAS RADIOGRAFICAS PARA LAS LESIONES FACIALES Y EN ESPECIAL DEL TERCIO MEDIO DE LA CARA.	
1.- Importancia de la técnica	64
2.- Puntos de referencia específicos	65
3.- Proyección prona posteroanterior (o sentada) (Caldwell o "nariz-frente")	65
4.- Proyección de Waters erecta (boca cerrada) o de "nivel líquido"	66
5.- Proyección basal	66
 CONCLUSIONES	 68
 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	 71

INTRODUCCION

INTRODUCCION

El trabajo que presento, abarca un aspecto de una rama tan interesante como es la Cirugía Maxilofacial.

Ha sido motivo de gran inquietud para mí, poder enfocar en este trabajo mis mejores esfuerzos para una rama de nuestra profesión muy interesante. Las fracturas del tercio medio de la cara y fracturas del hueso cigomático que ocupan un lugar importante dentro de la Cirugía Maxilofacial por su delicadeza debido a que afectan estructuras importantes, como pudieran ser piso anterior de la base del cráneo, cavidades orbitarias y globos oculares, músculos, vasos y nervios. Lo cual requiere de los prácticos diagnósticos precisos basados en un cabal conocimiento de la Anatomía, Fisiología y el reconocimiento de las imágenes radiográficas normales y anormales de los huesos faciales y maxilares.

Siendo la Cirugía Maxilofacial una rama tan extensa, dentro del campo de la Odontología y sobre todo por abarcar aspectos tan interesantes, es importante que en esta Tesis, no puedo exponer y tratar padecimientos cuyo tratamiento es quirúrgico, por ejemplo, quistes, tumores, etc. Pero me llenaría de satisfacción poder contribuir con este trabajo, a disipar dudas que al respecto pudieran existir.

Quisiera aclarar que por ningún motivo sea tomado como negligencia de mi parte, aunque no perdonaría omitir datos que se considere de importancia.

El objetivo que me propongo al presentar uno de los aspectos de esta rama de la Odontología es tratar de someter a vuestra consideración aspectos tan interesantes de nuestra profesión, esperando que sirva de guía a futuras generaciones.

Pretendo en este trabajo hacer un bosquejo y análisis de las fracturas más frecuentes del tercio medio de la cara y hueso cigomático.

CONCEPTOS GENERALES

CAPITULO I

CONCEPTOS GENERALES

1.- CONCEPTOS FUNDAMENTALES EN LA DOCTRINA DE LAS FRACTURAS DE LOS HUESOS

Denominanse fracturas, a la interrupción de continuidad de los huesos. Si el hueso sano se rompe por la acción de una fuerza externa, nos encontramos ante la fractura traumática. Que en ellas no siempre un solo acontecimiento es el único responsable lo sabemos por las llamadas fracturas "incógnitas" que, si bien desconocidas en el Campo de la Cirugía Maxilofacial, pueden originarse por una determinada sobrecarga persistente. Por el contrario, hablamos de fracturas espontáneas cuando la solución de continuidad se establece sin la acción de una fuerza externa y se basan en un estado patológico del hueso; de ahí la denominación de Fractura Patológica. En la región de los maxilares se producen estas fracturas espontáneas principalmente en las osteomielitis, quistes y tumores.

La división y clasificación de las fracturas óseas pueden llevarse a cabo de muy diversos modos. Y así se habla de fracturas complicadas o no complicadas, totales o incompletas, directas o indirectas.

2.- CAUSAS Y FRECUENCIA DE LOS TRAUMATISMOS DE LOS HUESOS DE LA CARA

Las lesiones de cualquier parte de la cara son potencialmente mutilantes tanto funcionales como estéticamente. Comprenden, por lo tanto, las formas más temibles de traumatismos físicos. Afortunadamente para los enfermos de hoy día, los procedimientos terapéuticos consiguen normalmente un retorno completo a la forma y a la función anterior al traumatismo.

En lo que concierne en primer lugar a las causas, ocupan el primer puesto el aumento de empleo de transportes a altas velocidades ha sido la causa de que estas cifras sean casi iguales que en 1965. Se estima que el porcentaje de fracturas faciales causadas por vehículos ha aumentado desde el 24% al 48%, mientras que los golpes y lesiones por puñetazos y otros accidentes industriales y deportivos ocupan casi todo el porcentaje restante.

3.- EXPLORACION Y DIAGNOSTICO

En los datos recogidos en la historia clínica previa del paciente ha de proceder a la propia exploración. Como no sólo rinde valiosos servicios para el diagnóstico, sino que ante todo es indispensable como base para los juicios periciales y algunas veces para las decisiones jurídicas, deberá recogerse en todas las circunstancias; en los niños habrá de preguntarse a sus parientes; y en los inconscientes, a las personas que los trasladen.

Entonces se procede en todos los casos a un reconocimiento completo con el objeto de obtener una idea sobre el estado general del paciente. Esto debe realizarse siempre por el odontólogo, si es el primer médico llamado a asistir. En casos dudosos deberá consultar con especialistas, particularmente los cirujanos, los otorrinolaringólogos y oftalmólogos y algunas veces los neurólogos. Viceversa debe exigirse también que el médico general o el cirujano, que han sido los primeros en asistirle, no pasen por alto la pronta exploración del odontólogo.

El aspecto del herido, sus respuestas, su comportamiento frente al ambiente permiten obtener importantes conclusiones. Debe prestarse especial atención al corazón y a la circulación periférica. Es de importancia la existencia de un traumatismo del sistema nervioso central o de shock como ocurre a menudo en los graves accidentes que ha de interpretarse como una crisis circulatoria de génesis refleja.

En lo que se refiere particularmente a los traumatismos de los huesos de la cara, se basa su diagnóstico en los siguientes signos conocidos de hace mucho tiempo:

- 1.- Deformación
- 2.- Dificultad en la función
- 3.- Dolor a la presión
- 4.- Movilidad anormal
- 5.- Ruido de fricción de huesos (crepitación)

Vamos a describir sistemáticamente el curso de la exploración; y la consideración de algunos de sus elementos claves puede llevarnos al diagnóstico. A veces se descubre en la inspección, aparte de los traumatismos de las partes blandas, una modificación de la configuración de los huesos. En la inspección intraoral es ésta más clara. Se aprecia entonces, además de los traumatismos de la mucosa, que las arcadas dentarias no concuerdan correctamente entre sí. Sólo el experto puede evitar confundir estos datos con falsas posiciones de oclusión u otros errores. Este desplazamiento es un signo bastante seguro

de un traumatismo serio. Puede ser producido por:

- 1.- El agente traumático, cuando no ha agotado su acción, sino que - la continúa. El desplazamiento se hace entonces en dirección de la fuerza.
- 2.- Momentos mecánicos como el propio peso y la sobrecarga del hueso fracturado.
- 3.- La tracción fisiológica de los músculos (especialmente típica en - el maxilar inferior).
- 4.- La tracción cicatrizal (en casos antiguos).

Se distinguen diversas formas del desplazamiento:

- 1.- En la dislocación axial se trata de una incurvación angular del - hueso en el punto de la fractura (Fig. 1).
- 2.- Existe una dislocación lateral cuando se produce el desplazamiento hacia un lado de los fragmentos: los extremos de la fractura ya no están enfrentados, sino uno al lado del otro (Fig. 2).
- 3.- La dislocación longitudinal puede hacerse en dos sentidos:
 - a) Como acortamiento (con contracción) (Fig. 3);
 - b) Como alargamiento (con distensión) (Fig. 4).

El acortamiento debe ser precedido en general por el desplazamiento lateral. Si el no es posible la dislocación longitudinal con - acortamiento salvo en caso de pérdida de sustancia, o sea por - incrustación de los fragmentos (dislocación con implantación). En el acortamiento lo mismo que en alargamiento los ejes longitudinales de los dos fragmentos pueden correr paralelos o producirse combinaciones con la dislocación axial.

El alargamiento es característica especial de las fracturas por desgarramiento. También por la interposición de pequeños fragmentos des - prendidos o de órganos dentarios puede originarse un alargamiento - (Fig. 4).

- 4.- La dislocación hacia la periferia implica una rotación de los fragmentos de fractura entre sí alrededor de su común eje longitudinal (Fig. 5).
- 5.- Formas irregulares de dislocación. Se observa finalmente sobre todo en fracturas que cursan con destrucción amplia de la sustancia ósea.

Si continuamos el reconocimiento podremos apreciar que el enfermo tiene perturbaciones en los movimientos laterales, el abrir y cerrar las - arcadas dentarias. La libertad de movimientos perturbada se debe por un lado a factores mecánicos y por otro a un bloque de reflejo.

Junto a estas perturbaciones de la movilidad disponen en cuanto al diagnóstico de una importancia secundaria el lenguaje y la ingestión de alimentos. Por el contrario, la alteración de la respiración o de la deglución tienen un interés terapéutico especial, puesto que la ayuda inmediata puede ser cuestión de urgencias.

En el curso ulterior de la exploración tropezamos a veces, al palpar sistemáticamente los huesos de la cara, sobre una zona dolorosa electiva a la presión. Por sí sólo no tiene mucha importancia este signo, pues, por ejemplo; los traumatismos del periostio sin acompañarse de rotura del hueso son igualmente muy dolorosos.

Si cogemos el hueso entre el índice y el pulgar de ambas manos y exploramos el punto en el que se ha concentrado la sospecha de la fractura e intentamos mover en sentido contrario los posibles fragmentos de la fractura, podremos percibir que el hueso cede en un punto que normalmente es sólido, es decir, en la zona de fractura existe una movilidad anormal. Este es el signo menos equívoco de fractura.

El reconocimiento clínico se termina con el estudio radiológico, que debe realizarse siempre, incluso en los casos totalmente claros, aun que sea sólo por motivo de la comprobación documental. Es condición indispensable para el enjuiciamiento de la imagen radiológica, y especialmente en los traumatismos del tercio medio de la cara, una gran experiencia y un conocimiento muy exacto de las condiciones normales.

4.- TRAUMATISMOS CONCOMITANTES FRECUENTES

El traumatismo simultáneo más habitual es el de las partes blandas que recubren los huesos. Este acontecimiento descrito como complicación de la fractura puede producirse primeramente con el trauma sufrido o sólo secundariamente. Su importancia clínica radica en un mayor peligro de infección de la fractura. En el campo de la Cirugía Maxilo-Facial han de tenerse en cuenta que las complicaciones de las fracturas pueden deberse no sólo a los traumatismos de la piel de recubrimiento, sino también a los de la mucosa.

También no pocas veces las fracturas del maxilar superior se abren hacia la cavidad nasal y el seno maxilar. De este modo es explicable que a continuación de estas fracturas se produzcan muchas veces procesos inflamatorios crónicos de la mucosa y del seno maxilar.

Los traumatismos vasculares se encuentran en todas las fracturas óseas. Nunca falta el derrame sanguíneo, aunque algunas veces sólo aparece

después de varios días o en zonas del organismo alejadas del hueso - fracturado (hematomas palpebrales en las fracturas de base de cráneo y maxilar superior, hematomas de la pared torácica en fracturas del maxilar inferior). La mayoría de estos hematomas traumáticos se resorben espontáneamente. No pocas veces se produce una infección del hematoma; entonces pueden originarse serios cuadros clínicos.

Las hemorragias arteriales son raras tanto en las fracturas del maxilar superior como en las del inferior. Y así nunca se ve una hemorragia considerable en los traumatismos de la arteria alveolomandibular. En opinión de Schroder el vaso es retorcido por los desgarros interiores y la abertura se cierra por los trozos de la íntima que se enrollan, condiciones favorables para la formación del trombo. En las fracturas del maxilar superior pueden producirse algunas veces hemorragias más intensas por los traumatismos que sufren los vasos mucosos de las fosas nasales y cavidades paranasales.

Los grandes vasos de la vecindad, particularmente los del cuello, están amenazados en los traumatismos por arma de fuego. En estos casos se recomienda colocar en los casos pertinentes ligaduras profilácticas para estar a cubierto de accidentes inesperados.

Las hemorragias en la cavidad orbitaria son responsables no raras veces de grandes colecciones sanguíneas por detrás del globo ocular, las cuales dan pie a la exteriorización del bulbo ocular. En otros casos se encuentra el bulbo hundido por traumatización del armazón óseo de soporte; la diplopía es la consecuencia. También pueden producirse lesiones del globo ocular por acción de los fragmentos óseos. Por último, no deben despreciarse los traumatismos perforantes; su reconocimiento precoz y su tratamiento es de gran importancia para conservar la actividad funcional del ojo lesionado e incluso del otro (oftalmía simpática).

Son más frecuentes los traumatismos vasculares, son los de los nervios. En la región maxilofacial se producen principalmente del trigémino que se exteriorizan periféricamente a partir de la zona traumatizada bajo la forma de anestias y parestias.

La duración del trastorno sensitivo está en cierta relación con las causas que lo produjeron; si es trasunto de la acción de hematomas y además se produce una regresión ya dentro de la primera a la tercera semana; en los desgarros puede notarse una dependencia con la manera de realizarse la curación (Lindemann y Gerke). La regresión de la sensibilidad se hace siempre concéntricamente desde el lado sano y el herido. Casi siempre aparece más rápidamente la sensibilidad en la piel

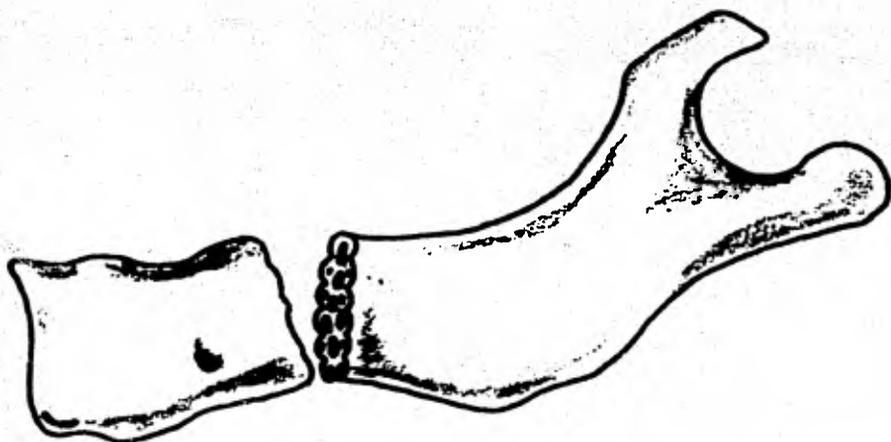


Fig. 1.- Dislocación Axial

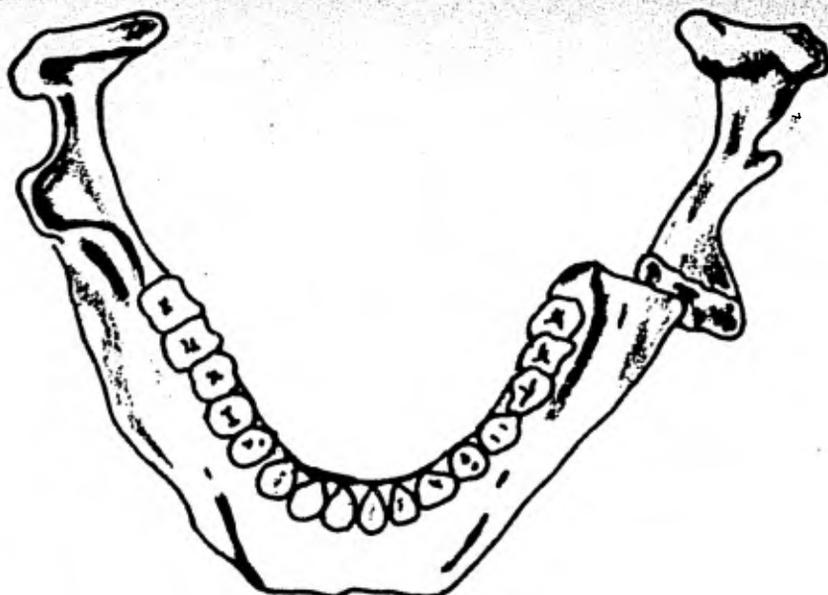


Fig. 2.- Dislocación Lateral

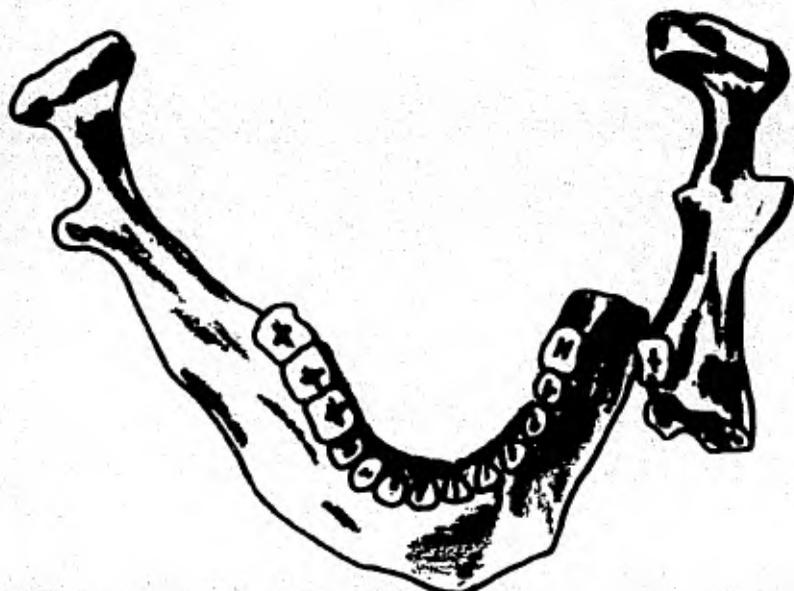


Fig. 3.- Dislocación Longitudinal con Acortamiento

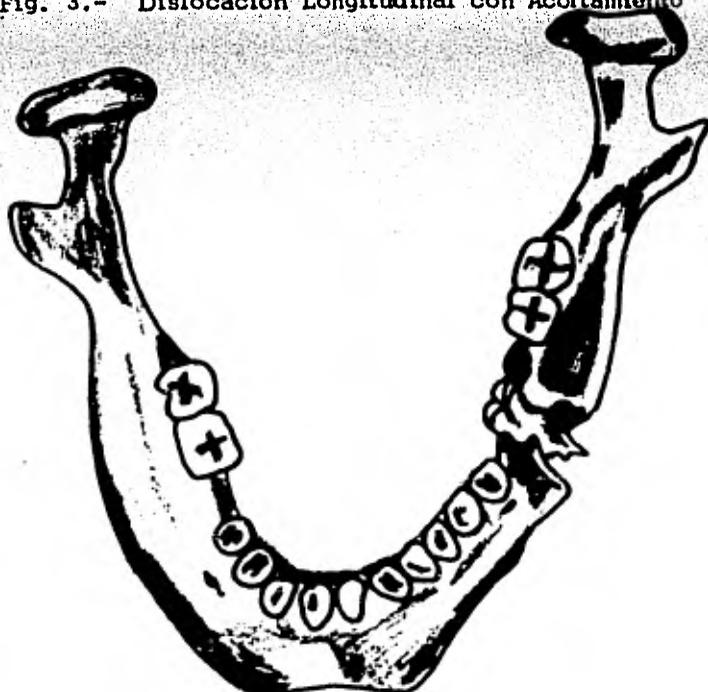


Fig. 4.- Dislocamiento Longitudinal con Alargamiento



Fig. 5.- Dislocación Periférica

del mentón, labios y mucosa bucal que en la gíngiva y en las piezas dentarias. De acuerdo con esto las reacciones a la corriente eléctrica pueden faltar durante muchos años, pese a la conservación de la irrigación vascular. Estos dientes deberán ser considerados como desensibilizados, según Westphal, y no como desvitalizados.

Los disturbios permanentes de la sensibilidad los encontramos en las grandes pérdidas de substancia del hueso.

Los signos de déficit aparecidos largo tiempo después del traumatismo e igualmente los fenómenos neurálgicos, indican que el callo, constituido entre los dos fragmentos de fractura, ha incluido en su crecimiento al nervio.

Entre las lesiones de los nervios pueden tenerse en cuenta también las del facial y menos veces las del hipogloso. Su parálisis se marca por la desviación de la lengua hacia el lado paralizado.

Debería incluirse entre las lesiones secundarias el enfisema subcutáneo. Se produce casi siempre porque, siendo incompleta la pared anterior del seno maxilar, se insufla el aire a gran presión al estornudar (Wassmund). El dedo que palpa siente por debajo de la piel una ligera "crepitación".

Las heridas del órgano auditivo pueden ser debidas a traumas que simultáneamente comprometieron el cóndilo articular. De este modo pueden explicarse que las otorragias no siempre son síntomas de una fractura de base de cráneo.

Las fracturas de la base del cráneo se producen en cuanto a su mecánica por arqueamiento consecutivo a la compresión lateral del esqueleto facial, pero también en combinación con fracturas del maxilar inferior por la presión del cóndilo sobre la zona próxima a la cavidad glenoidea del temporal (Kohler). Los peligros de las fracturas craneanas radican en la alteración traumática del cerebro. Entre éstas cuenta la conmoción cerebral que Kohler observó en el 30% de las fracturas del maxilar superior (es decir, con doble frecuencia que en las fracturas del maxilar inferior. Según el mismo autor, en 3.6 por 100 de todas las fracturas del maxilar superior se producen alteraciones traumáticas del cerebro por edema y hemorragia. Una vez que se ha agotado el espacio de reserva intracraneano, formado por el líquido cefalorraquídeo y la repleción venosa, aparece el cuadro de la hipertensión encefálica.

5.- CURACION DE LA FRACTURA

El restablecimiento de la continuidad en el espacio de fractura mediante

un tejido de proliferación que se osifica por la oposición de calcio, el llamado callo de fractura. En un principio nos encontramos con procesos reparadores, proporcionados por las células locales mesenquimatosas y las células sanguíneas emigradas. Por la actividad de estos elementos celulares se eliminan los residuos tisulares y los islotes de coágulos sanguíneos, así como los tejidos y células necrosados por la acción del traumatismo. Asimismo, la regeneración parte de las células mesenquimatosas que en parte son elementos constitutivos de los tejidos y en parte provienen de la sangre. La médula ósea es particularmente rica en células mesenquimatosas. Estos procesos llevan en un principio a la formación de un tejido de granulación laxo, muy rico en células y vasos, que poco a poco va empobreciéndose en aquéllas, al tiempo que aumenta el número de sus fibras; este tejido de granulación está dispuesto en estrecha conexión con el hueso en la zona de fractura, tanto en la superficie externa (callo perióstico), como en lado molar (callo mielógeno). En tanto en la primera fase de la regeneración ocupa el primer plano la proliferación de tejido conjuntivo, se establece en la segunda parte de la regeneración la formación ósea como hecho dominante. W. Roux ya había reconocido el hecho de que las células mesenquimatosas poseen la capacidad de diferenciarse en los más diversos tejidos de sostén. Pueden transformarse, por ejemplo, tanto en fibroblastos, condroblastos u osteoblastos.

La diferenciación se hace por estímulos exteriores. Los estímulos musculares, por ejemplo, en el sistema masticador por la acción de la musculatura de masticación, de los labios y mejillas, desempeñan el papel más importante en el maxilar, según piensa Hauptl.

Este punto ha de tenerse en cuenta en el ejercicio profesional para el tratamiento de las fracturas maxilares.

La reunión del callo perióstico y mielógeno entre sí y con las formaciones similares del otro lado de la fractura conduce al primer entramado de los fragmentos; como el tejido óseo del callo está fundamentalmente desprovisto de calcio en un principio, la unión es blanda y flexible. Tiene importancia porque en este estado los fragmentos son accesibles a influjos correctores. El entramado se transforma en una ensambladura mecánicamente activa por el cambio del hueso muerto en hueso vivo en las superficies de la fractura, zona ósea que está en estrecha conexión con el callo perióstico y mielógeno. Al mismo tiempo se endurece el hueso neoformado por la creciente aposición del calcio.

La formación completa de la unión ósea de ambos extremos de la fractura tiene importancia porque con ella desaparece clínicamente la movi

lidad de los fragmentos; se habla entonces de la consolidación ósea - de la fractura. Sin embargo debe decirse aquí que podemos comprobar una etapa entre la clara movilidad anormal y la fijación completa, que se ha denominado estadio intermedio de elasticidad en la zona de fractura. En esta fase pueden realizarse sólo muy escasos movimientos - pasivos, a menudo únicamente en un plano determinado; a veces también el mismo paciente nos aporta la observación. Bajo el influjo de la mayor formación ósea desaparece la elasticidad y el hueso se hace por completo capaz de resistir las sobrecargas.

De acuerdo con la experiencia general, las fracturas del esqueleto facial muestran una tendencia curativa muy favorable. El tiempo que transcurre hasta la reunificación ósea, equiparable a la duración clínica de la curación, es dependiente del tipo de traumatismo, del tiempo y modalidad de la fractura del hueso, de complicaciones locales, tal vez ya previamente existente, del estado general de salud y de la edad del enfermo. En las fracturas maxilares supone este tiempo de curación clínica un promedio de 6 a 8 semanas.

Sobre el progreso y la conclusión del proceso curativo nos proporciona información sobre todo la exploración clínica. Naturalmente habrá que recurrir a la imagen radiológica, si bien por cierto con la limitación - de que puede dar pie a errores.

6.- TRANSTORNOS EN LA CURACION DE LA FRACTURA

De entre los trastornos del proceso curativo el más frecuente es el retraso en la formación del callo. Representa un estadio de transición en el que hay dos posibilidades, la curación ósea o la terminación en una pseudoartrosis, aún son posibles. Mientras que en el organismo en desarrollo es un hecho de observación general la mayor capacidad reactiva, y de acuerdo con ella la curación de las fracturas en los jóvenes se establece con mayor velocidad, puede comprobarse lo contrario en las personas mayores. Las enfermedades consuntivas, como tuberculosis, infecciones crónicas, lúes, trastornos circulatorios, así como carencias de materiales esenciales, hormonas y vitaminas, son capaces de acentuar el retraso curativo debido a la edad.

Al lado de estas causas generales desempeñan también un papel importante los factores locales. La formación de material purulento en la zona de fractura en grado muy importante la curación definitiva. Las causas han de buscarse primordialmente en los hematomas infectados y en lesiones del hueso. En el primer caso se producen casi siempre abscesos de partes blandas que se abren rápidamente; si el tejido ger-

minal formador del hueso está bañado durante mucho tiempo en un líquido purulento que pueden producirse en él alteraciones graves. De los procesos perturbadores de la curación que radica en el propio hueso, trátase casi siempre de una osteomielitis crónica, en general localizada. En el maxilar superior la frecuencia de procesos inflamatorios purulentos del hueso es esencialmente menor que en el maxilar inferior. En lo que se refiere a las formaciones purulentas del hueso en la vecindad del foco de fractura se descubren casi siempre por la formación de fístulas. En la imagen radiográfica se ve entonces casi siempre, sólo un pequeño sequestro que procede de trozos de hueso desprendidos o de la necrosis marginal ósea traumática.

La supuración purulenta del foco de fractura mantenida durante mucho tiempo puede ser debida a cuerpos extraños (obturaciones, prótesis parciales). Una particularidad de las fracturas Maxilofaciales consiste en que también las piezas dentarias, si están comprometidas en el traumatismo, pueden establecer condiciones distintas en el curso curativo de la fractura. A menudo la radiografía nos puede prestar ayuda decisiva. Si la rotura del hueso tiene una dirección longitudinal u oblicua en relación con el diente, no será posible conservarlo. Los fragmentos de la fractura deberán extraerse con la mayor rapidez posible. Si la línea de fractura transcurre transversalmente, como ocurre a menudo en las fracturas del proceso alveolar en la zona de los incisivos, depende la posibilidad de conservación de la pieza de qué zona radicular esté afectada por la fractura. Las fracturas de la vecindad del ápice nos permiten intentar conservarlas; para hacerlo, después de la cicatrización de la herida mucosa, se extrae la parte de la raíz situada en sentido apical a la línea de fractura con la técnica de la resección de los ápices.

Con frecuencia se tropieza con restos de raíz que están en relación con la línea de fractura. Su contenido, casi siempre gangrenoso, se vacía continuamente en la línea de fractura. Por estas razones deben eliminarse al comienzo del tratamiento. La decisión para la puesta en práctica de estas medidas es tanto más incondicional, cuanto que estos residuos radiculares no tienen valor alguno para la función masticadora.

Además, la fuerza que produjo la rotura del hueso maxilar puede haber lesionado la pulpa de las piezas dentarias, cuyos ápices se encuentran en la línea de fractura; este punto lo han demostrado histológicamente Greve y Wannemacher.

Puede decirse, por tanto, que la determinación de extraer o conservar una pieza dentaria que tenga relación con el foco de fractura, quizá teniendo en cuenta la posibilidad de emplearla en la fijación de las fé

rules, es difícil y llena de responsabilidad.

Kohler afirma que en su material de enfermos (500 casos) aproximadamente un 45% de las piezas dentarias situadas en relación con la línea de fractura pueden ser conservadas. En la actualidad el número es menor. Sin embargo, las investigaciones de diversas escuelas nacionales y extranjeras, parecen indicar que bajo la protección de penicilina pueden conservarse dientes.

Schonberger ha propuesto las siguientes normas generales, a las que - por lo regular nos atenemos:

- 1.- Los dientes desvitalizados antes del traumatismo o los residuos radiculares deben suprimirse sistemáticamente. La conservación de las piezas puede intentarse sólo cuando radiológicamente se ha demostrado la obturación enteramente normal de la raíz y se ha excluido la osteítis apical. No deben conservarse los terceros molares, semiretenidos y retenidos, si la mucosa de recubrimiento está lesionada, aún cuando sea en mínimo grado.
- 2.- Los dientes vitales antes del traumatismo pueden conservarse en las fracturas abiertas si el tratamiento con penicilina se inicia inmediatamente, es decir, antes que se produzca la infección de la fractura y la penetración retrógrada de las bacterias en la pulpa.
- 3.- Para la curación es decisivo sobre todo el estado del tejido paradontal. Si éste está lesionado gravemente, de nada servirán los antibióticos y es correcto practicar la extracción directamente al comienzo del tratamiento.
- 4.- Por sistema pueden conservarse todas las piezas dentarias bajo estos aspectos; sin embargo, en la zona de los molares debe inclinarse uno en los casos dudosos más bien por extraerlos, que en la zona de los incisivos y en los sujetos jóvenes.

Exactamente como las piezas dentarias que se encuentran en la línea de fractura pueden resultar fracturados, es posible también la luxación por la acción del agente traumático. Las luxaciones incompletas permiten siempre el intento de conservación. En las luxaciones completas debe evitarse la reimplantación en favor de la curación sencilla de la fractura. Las luxaciones interesan también cuando se producen hacia el interior del foco de fractura; entonces fracasa el alineamiento correcto de los fragmentos en el intento de reducción. En estos casos la radiografía es la única capaz de explicarnos el fracaso. Entonces será natural la extracción del órgano dentario.

Entre las causas locales del retraso en la formación del callo se cita a menudo la inmovilización insuficiente de los fragmentos. También desempeñan un papel importante las fuerzas intermitentes y continuas que actúan sobre la zona de fractura, dirigidas oblicuamente sobre el eje del hueso. Obstaculizan la formación del callo actuando en sentido contrario a la sobrecarga del hueso por las fuerzas de presión y conducen no pocas veces a una pseudoartrosis. Estas fuerzas constantes se producen en especial cuando se practican movimientos de los maxilares, estando colocadas las tracciones de goma (denominada "siniinmovilización elástica") (Wassmund, Reichenbach, Kohler). Estos factores los tiene en cuenta también Ganzer cuando enumera los siguientes puntos como causas de la producción de pseudoartrosis en la región maxilar:

1.- Causas traumáticas y quirúrgicas:

- a) Pérdida primaria de substancia ósea de origen traumático (accidentes de tráfico).
- b) Limpieza precoz e inadecuada de la zona de fractura.

2.- Causas técnicas:

Empleo inadecuado de las gomas de tracción y férulas que no corresponden con los datos del traumatismo y la dentadura existente.

PORTE ESPECIAL

CAPITULO III

PARTE ESPECIAL

FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO DE LA CARA

1.- DESCRIPCION ANATOMICA DE LOS HUESOS FACIALES Y DE LOS MAXILARES

Las aplicaciones clínicas de la Anatomía son de primordial importancia para el estudiante, ya que sin ellos, no es posible comprender los rasgos anatómicos distorsionados. Debe adquirirse el conocimiento práctico de manejar las diversas estructuras anatómicas, lo cual proporcionará grandes enseñanzas al estudiar huesos, contornos de superficie y acción de músculos.

La finalidad que se persigue, es identificando primero la posición de los diversos huesos, para describir enseguida cada uno de ellos, y las cavidades, hendiduras y agujeros importantes.

A primera vista, lo más importante son las cavidades orbitarias, la abertura piriforme de las fosas nasales y las arcadas de dientes que se proyectan desde los bordes alveolares del maxilar superior y el inferior, para unirse en oclusión perfecta. La mayor parte del esqueleto de la cara está formada por el maxilar inferior y los dos maxilares superiores. El maxilar superior se proyecta hacia arriba y afuera formando un puntal para el hueso malar, y hacia arriba y adentro en la llamada apófisis ascendente, que se articula con el hueso propio de la nariz por delante, el unguis por detrás y el frontal por arriba. El hueso frontal presenta una apófisis en el lado externo de la órbita, la apófisis orbitaria externa, que se articula con la apófisis orbitaria del malar; la apófisis orbitaria interna del frontal se articula con los huesos propios de la nariz, la apófisis ascendente de los maxilares y los unguis; la sutura frontonasal está deprimida; su punto central, el nasión. Los arcos ciliares u orbitarios, también llamados superciliares, situados por arriba de las órbitas, se unen en la glabella, punto usado para medir el diámetro longitudinal mayor del cráneo. El agujero supraorbitario está en el borde superior de la órbita, y el infraorbitario inmediatamente por debajo del borde inferior de la cavidad; ambos están situados en la unión de los tercios medio e interno de dichos bordes; dan paso a los vasos y nervios respectivos.

Las órbitas son cavidades de forma piramidal, de eje mayor dirigido ha

cia atrás y hacia adentro. La abertura orbitaria o base de la órbita, de forma más o menos cuadrangular, está limitada en el borde supra-orbitario y una pequeña porción de las partes interna y externa por el hueso frontal; el borde infraorbitario está constituido por el malar y el maxilar superior; el lateral por el malar, y el interno por la cresta lagrimal de la apófisis ascendente del maxilar superior. El techo o bóveda está constituido por la lámina orbitaria del frontal y, hacia atrás por ala menor del esfenoides. En la porción anterointerna el techo es doble, a causa de la cavidad neumática del seno frontal, que a veces abarca todo el techo. La glándula lagrimal está situada en una fosa profunda en la porción anteroexterna de la bóveda, y en su ángulo interno hay una pequeña depresión o espina que aloja la tróclea del músculo oblicuo mayor. La pared externa, la más gruesa, está formada por el malar hacia adelante y el ala mayor del esfenoides hacia atrás. El suelo, más delgado, formado por el malar y el maxilar hacia adelante y por la apófisis orbitaria del palatino en el vértice, presenta la escotadura suborbitaria en la parte posterior, que dirigiéndose hacia adelante se convierte en el conducto suborbitario. La pared interna, presenta de delante hacia atrás la apófisis ascendente del maxilar y el unguis, que al unirse forman una cavidad para el saco lagrimal; después está situada la lámina papirácea del etmoides, y el vértice corresponde a una pequeña porción del cuerpo del esfenoides, separada del techo por el agujero óptico. En la sutura entre la lámina papirácea del etmoides y el techo de la órbita, los conductos etmoidales u orbitarios internos anterior y posterior dan paso a los vasos etmoidales y los nervios nasal interno y esfenotmoidal. La hendidura esfenomaxilar, entre la pared externa y el suelo, limitada por el malar y el esfenoides hacia arriba y el maxilar superior hacia abajo, da paso a estos órganos: nervio maxilar superior, que se continúa con el nombre de suborbitario; nervio cigomático; vasos infraorbitarios; ramos procedentes del ganglio esfenopalatino y venas de pequeño calibre que van de la vena oftálmica al plexo pterigoideo en la fosa subtemporal. La hendidura esfenoidal, limitada hacia arriba por el ala mayor del esfenoides y hacia abajo por el ala menor del mismo, es más ancha en la porción interna, en el vértice de la órbita, adyacente al cuerpo del esfenoides. Por esta hendidura pasan los siguientes elementos: hacia afuera, los nervios lagrimal y frontal; más hacia adentro, el patético, y en la porción interna, las dos ramas del motor ocular común los nervios nasal y motor ocular externo, las venas oftálmicas que comunican con el seno cavernoso, arterias de pequeño calibre y filetes del simpático que van al ganglio oftálmico.

La abertura anterior o piriforme de las fosas nasales está limitada hacia arriba por el borde inferior de los huesos nasales, y hacia afuera y abajo por los maxilares superiores, que se proyectan en la línea me

dia formando la espina nasal anterior. Inmediatamente por dentro de esta abertura, el tabique nasal divide a la cavidad en dos porciones, izquierda y derecha; además, de las paredes laterales se proyectan los cornetes medio e inferior.

2.- TRATAMIENTOS DE EMERGENCIA

El examen inicial, sobre todo debe dirigirse a descubrir las lesiones que puedan hacer peligrar la vida del paciente. La preparación adecuada de las fracturas óseas faciales es de gran importancia; pero si el estado general del enfermo o el diagnóstico definitivo están comprometidos, es bueno recordar que las fracturas faciales pueden ser preparadas con éxito e incluso sin dificultad hasta unas semanas después de haberse producido. Las indicaciones para la intervención quirúrgica inmediata son:

A) Lesiones internas y mantenimiento de las vías respiratorias.

Antes de establecer cualquier tratamiento, se debe descartar la existencia de lesiones internas tales como la ruptura de alguna víscera. La auscultación y palpación del tórax y del abdomen requiere solamente pocos minutos y se puede llevar a cabo durante el examen inicial.

Las dificultades en conseguir un recambio respiratorio adecuado se ven precozmente y requieren una actuación rápida. La obstrucción respiratoria puede ser debida a la presencia de cuerpos extraños (sangre, dientes, dentaduras o fragmentos de amalgama) en el árbol respiratorio. Mediante el examen de la cavidad oral y de la orofaringe con una buena luz y una succión adecuada permitirá en muchas ocasiones extraer esos objetos antes de que se produzcan complicaciones.

La posición de la lengua, de la mandíbula o del maxilar pueden contribuir a aumentar la dificultad respiratoria. Esto lo comprobaremos al realizar el examen y se eliminará mediante la reposición de las estructuras retruñidas. Si resultan insuficientes las medidas que adoptamos para establecer un paso de aire satisfactorio, emplearemos sin dudar la intubación endotraqueal e incluso la traqueotomía cuando la obstrucción se presente en una fase tardía producida por la propagación de un hematoma o de un edema.

A pesar de eliminar estas barreras anatómicas y mecánicas, pueden existir una ventilación inadecuada; entonces pensaremos en una posible lesión de la pared torácica que haya producido un hemotórax. Esta complicación se diagnostica por la ausencia de sonidos respiratorios -

combinada con hiperresonancia de la pared torácica. El tratamiento - consiste en volver a expandir el pulmón colapsado insertando en el interior del tórax una cánula con presión negativa o aspirando con una - aguja de gran calibre. Las respiraciones rápidas y superficiales sue - len indicar obstrucción o lesión torácica mientras que las respiraciones lentas son más significativas de un traumatismo craneal con aumento - de la presión intracraneal.

B) Estado neurológico.

El estado de conciencia del individuo, juntamente con su examen neuro - lógico y su historia clínica, nos darán una idea aproximada de la situac - ión neurológica del paciente. Es necesaria una vigilancia continua, - puesto que a menudo aparecen los síntomas varias horas después del - accidente.

En nuestra información debemos anotar si el enfermo estaba inconscien - te, si ha vomitado y en qué extensión recuerda los sucesos que han - acompañado a su accidente. La amnesia retrógrada postraumática se ob - serva en algunos casos de conmoción y la extensión de la amnesia tie - ne un significado diagnóstico y pronóstico.

Además de los signos anteriores debemos investigar la presión sangui - nea, la frecuencia del pulso, la frecuencia y profundidad respiratoria, juntamente con el tamaño de la pupila y su reacción a la luz. Una - pupila fija dilatada puede ser debida a una lesión directa de la órbita o a una hemorragia extradural y requiere una consulta neurológica inme - diata. Deberá anotarse la existencia de inquietud, estupor o dolor de la cabeza. El aumento de presión intracraneal normalmente se presenta con disminución de la frecuencia del pulso y de la respiración.

C) Rinorrea de fluido o líquido cefalorraquídeo.

La presencia de un líquido claro seroso drenado de la nariz o de la na - sofaringe puede indicar la presencia de una rinorrea de líquido cefalo - raquídeo. Esta pérdida puede estar producida por una fractura que - afecte el techo del espacio interorbital (lámina cribiforme), lugar en el que solamente una delgada capa de tejido separa el líquido cefalorra - quídeo de los espacios nasales.

Para determinar si este fluido es verdaderamente líquido cefalorraquídeo se ha de investigar la presencia de azúcar, constituyente normal del - líquido cefalorraquídeo pero ausente del moco nasal. El método más - rápido, pero de menos confianza, consiste en mojar un pañuelo limpio con el fluido y secarlo; el moco nasal produce un endurecimiento acar -

tonado quedando la tela tesa, mientras que el líquido cefalorraquídeo no. El principal peligro de esta complicación es la meningitis retrógrada por lo cual es obligatoria la cobertura con antibióticos. En muchas ocasiones la reducción y fijación de las fracturas faciales es suficiente para detener las pérdidas.

La presencia o la sospecha de una rínores de líquido cefalorraquídeo contraindica los empaquetamientos nasales, así como los movimientos de sonarse. Con la elevación de la cabeza sobre la cama se consigue a veces disminuir las pérdidas, que a veces aumentan si la cabeza se halla en posición inclinada.

El drenaje normalmente cesa en 4 ó 9 días. Si las pérdidas persisten durante más de 4 semanas, está indicada la intervención neuroquirúrgica. En este caso, el desgarró neurodural se cierra directamente o bien mediante un injerto.

D) Control de la hemorragia.

Con el objeto de salvar la vida y recordando que los accidentes dan a menudo por resultado heridas múltiples, la hemorragia deberá ser controlada con urgencia. Considerando la hemorragia arterial como la más seria, deberá ser cohibida rápidamente mediante presión digital, si es posible, antes que se puedan aplicar otros métodos más efectivos. Las hemorragias graves en las extremidades serán controladas mediante el uso del torniquete, pero las heridas de la cara y el cuello requieren otros procedimientos. Debemos estar familiarizados con los puntos más efectivos para aplicar presión en cabeza y cuello, para controlar la hemorragia. Con gasas y vendas se podrá hacer presión sobre estas áreas y se controlará la salida de sangre hasta que se coloque un clamp o una ligadura en los vasos lesionados. La hemorragia de la arteria Carótida Externa y sus ramas pueden ser controladas temporariamente por presión digital sobre el borde anterior del esternocleidomastoideo, a la altura del hueso hioides.

Se deberá localizar el pulso y se aplicará suficiente presión hacia el interior comprimiendo suavemente la luz del vaso, llevando al mínimo la pérdida de sangre hasta que los vasos terminales sean controlados. La hemorragia de cualquier rama de la arteria maxilar externa puede ser reducida comprimiendo el vaso cuando éste cruza el borde inferior de la mandíbula en la escotadura facial por delante del gonión. El punto más efectivo para comprimir la arteria temporal superficial es donde esta arteria cruza la apófisis cigomática del hueso temporal por delante del pabellón auditivo. La arteria lingual puede ser comprimida en algunos puntos por medio de una profunda presión por debajo del ángulo de

la mandíbula o, en casos severos, por compresión de la carótida externa. Llevar la lengua hacia afuera, sobre los dientes, puede ser efectivo, y en caso de pérdida de una porción de la mandíbula, se comprimirá el dorso de la lengua con los dedos.

La hemorragia de los tejidos blandos deberá ser cohibida con suturas, cuando sea posible, y la hemorragia ósea excesiva se controlará con gasa que se mantendrá en el lugar mediante presión moderada (presión con suturas, si es factible, o presión digital en emergencias graves). Puede ser necesario colocar gasas en la herida para cohibir la salida de sangre de vasos inaccesibles, ya suturándolas en su lugar, ya manteniéndolas con un vendaje por presión.

En caso de hemorragia nasal se puede evitar sólo mediante la colocación de taponamientos anteriores o posteriores. Estos taponamientos están contraindicados en el caso en que exista la posibilidad de una rinoorrea de líquido cefalorraquídeo.

Nuestro primer objetivo en el control de la hemorragia, será conservar el suministro de sangre del individuo y prevenir el shock.

E) Examen de las lesiones faciales.

Una vez llevado a cabo el examen general para asegurarse de que no se ha descuidado ninguna lesión corporal. Para ello procederemos a examinar las lesiones faciales: esto se realizará por la valoración del examen directo y de una exploración radiográfica. Aunque ambos exámenes, el clínico y el radiográfico, son esenciales, no podemos asegurar cuál de ellos es el más útil. Suele ser difícil obtener buenas radiografías en pacientes lesionados y muchas veces pueden prestar poca colaboración y en raras ocasiones estas radiografías llegan a demostrarnos una fractura que no se puede detectar clínicamente. Son necesarias a menudo radiografías repetidas para poder determinar radiográficamente fracturas que son evidentes en clínica, incluso en ocasiones no se puede demostrar la desviación y desplazamientos de los fragmentos. También es útil para el radiólogo que le informemos de las zonas sospechosas de la fractura, con el fin de que obtenga buenas proyecciones de estas áreas.

En el examen radiográfico, las dos proyecciones más importantes son las de Waters y la de Caldwell. Entre estas dos proyecciones se puede observar el antro, la sutura cigomática, los rebordes orbitarios y el suelo de la órbita y el maxilar. Si existen otras lesiones cefálicas pueden ser necesarias otras radiografías de cráneo.

F) Preparación preoperatoria.

Desde los primeros momentos del tratamiento se debe obtener una buena historia clínica, recuento sanguíneo completo, así como un análisis de orina. No obstante, antes de proceder con el tratamiento, es muy conveniente tener una idea lo más aproximada posible del estado cardiovascular del enfermo, de la existencia de enfermedades graves, estados de alergia a determinadas drogas y medicaciones a que ha estado sometido.

Con estos datos obtenidos también obtendremos una valoración del estado mental del paciente y de sus posibilidades de cooperar.

a) Inmunización tetánica.

La inmunización tetánica se deberá administrar, tanto en las heridas - grandes como pequeñas, incluyendo laceraciones, fracturas expuestas, quemaduras, abrasiones y aún inyecciones hipodérmicas. Antes de administrarla, se realizarán pruebas de sensibilidad.

Test Cutáneo. - Inyectese por vía subcutánea de 0,02 ml. a 0,03 ml. de antitoxina tetánica en solución fisiológica al 140. El área de infiltración deberá ser de tamaño aproximado a la cabeza de un alfiler. - Una reacción positiva en 15 minutos o menos, manifestada por una roncha y eritema, indica sensibilidad al suero equino. Cuanto mayor sea el tamaño de la roncha, tanto mayor la sensibilidad. Una roncha mayor de 0,5 cm. de diámetro puede ser una reacción positiva no específica que podrá ser confirmada por un test cutáneo de control con suero normal. Si el test de control aparece igual que la prueba con el suero, la reacción con la antitoxina tetánica puede considerarse negativa.

Hecho el diagnóstico del tétano, o cuando éste no puede ser descartado, se sugiere el siguiente tratamiento con antitoxina:

- (1) Después de que se determinó la falta de sensibilidad, como ya se ha descrito, se da una dosis inicial endovenosa de 50,000 unidades de antitoxina tetánica.
- (2) Puede darse también una inyección intramuscular de 40,000 unidades de antitoxina tetánica.
- (3) Los tejidos que rodean la herida son infiltrados con múltiples inyecciones llegando a un total de 10,000 unidades de antitoxina.
- (4) Diariamente se darán 5,000 unidades de antitoxina hasta que la en

fermedad esté obviamente bajo control.

- (5) El éxito en el manejo de estas condiciones depende sobre todo del cuidado intenso y continuo.

b) Ingestión de alimentos.

El paciente no ingerirá ningún alimento desde que entre en el gabinete o en el hospital hasta que se haya establecido el plan de tratamiento.

c) Antibióticos.

Con frecuencia, todos los pacientes con heridas extensas deben ser medicados con antibióticos, de preferencia penicilina acuosa por vía intravenosa (Esto se torna más importante cuando el tratamiento primario ha sido dejado de lado o es preferible posponerlo). Como alternativa, se da penicilina cristalizada al principio (esto es particularmente importante para el paciente con shock) y después se continuará con penicilina procainica después de 2 ó 3 días.

Heridas menores de la cara, que no incluyan la cavidad bucal, no requieren antibióticos.

Aún las heridas menores requieren antibióticos en pacientes diabéticos con extensas cardiopatías o condiciones que los debiliten, cualquiera que sea su origen.

La terapéutica antibiótica debe proseguir por lo menos durante cinco días después que haya desaparecido toda la evidencia clínica de infección. Cuando no haya evidencia de infección tras la administración profiláctica, se seguirá con antibióticos hasta que la curación de la herida esté en marcha. En personas con historia clínica de alergia a la penicilina se substituirá ésta por la eritromicina.

d) Medicación del dolor.

El dolor grave no es característico de las fracturas del tercio medio; - no obstante, en ocasiones pueden ser necesarios los sedantes y los analgésicos. Los cuales se administrarán sólo después de que se haya estabilizado neurológicamente al enfermo y deberán darse en dosis moderadas, con el fin de que no deprimen el reflejo de la tos ni se incrementa el peligro de neumonía por aspiración. Todas las medicaciones se administrarán por vía parenteral.

Los medicamentos de elección como sedantes, mientras se realiza el -

examen de los signos neurológicos, son los derivados del paraldehído administrados intramuscularmente o el hidrato de cloral por vía rectal. La morfina debe ser proscrita definitivamente, pues por una parte deprime la respiración y por otra enmascara los signos de lesiones intracraniales.

e) Antisepsia.

El aseo de la lesión con solución salina isotónica y jabón estériles, - empleando 10 minutos en el lavado periférico y 10 minutos en el de la propia herida, utilizando cantidades generosas de solución salina en la limpieza, para arrastrar mecánicamente los detritus, los gérmenes y - mantener húmedos los tejidos.

f) Anestesia.

La anestesia local puede emplearse para reparar fracturas simples cigo máticas, no obstante, la anestesia general será siempre preferible para el tratamiento de las fracturas del tercio medio. A excepción de las - situaciones de emergencia, es aconsejable observar antes de la inyección de la anestesia un período al menos de 8 horas en que el paciente no ingiera alimentos. Este período tiene por objeto conseguir un - vaciado gástrico y tiempo para estudiar el estado general del paciente.

Como quiera que la fijación maxilar es necesaria muchas veces, hemos de evitar la presentación de náuseas postoperatorias administrando agentes anestésicos no irritantes del tipo del halotane. Los agentes anti-heméticos como la prolorperacina (Compazine) o la trimetobenzamida - (Tigan) son útiles para evitar las náuseas postoperatorias y se administrarán por vía intramuscular.

3.- ETIOLOGIA DE LAS FRACTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR

La principal causa de estos traumatismos faciales es debido al aumento del empleo de transportes a altas velocidades, después le siguen los - accidentes industriales, los golpes y las caídas.

4.- CLASIFICACION, SIGNOS Y SINTOMAS DE LAS FRACTURAS

Los traumatismos de la práctica civil donde nos encontraremos con fracturas completas y parciales. La violencia de los traumatismos actuales, debido particularmente a los accidentes de circulación, han hecho que la tendencia actual no sea la clasificación clásica francesa de los

Le Fort. Sin embargo, las estructuras anatómicas muy particulares del macizo facial superior, con sus líneas de resistencia y de debilidad, - permiten aún reconocer, las fracturas clásicas más o menos asociadas.

De lo dicho anteriormente podemos deducir las dos tendencias clasificatorias de este tipo de traumatismos del maxilar superior: Una llamémosla clásica, francesa, la de los Le Fort; y otra más moderna, que tiende a englobar estas fracturas en minirregiones de este tercio de la cara.

Esta nueva clasificación moderna es recientemente actualizada y editada por la Revista Española de Estomatología, en el año de 1975.

A) Fractura Horizontal o Le Fort I o de Guérin.

También llamada Fractura muda de Duchangue, Fractura móvil o de Pregat, y se le conoce igualmente con el nombre de Fracturas Supra-apicales, ya que afectarían al maxilar superior por una línea imaginaria que pasando por encima de los ápices dentales, afectaría a todo el maxilar participando en suelos de las fosas nasales y seno maxilar, produciendo una disyunción del 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.

El desplazamiento depende de varios factores. La fuerza de un golpe intenso puede empujar el maxilar superior hacia atrás. La fuerza muscular puede hacer lo mismo. En una fractura a bajo nivel no interviene el desplazamiento muscular. Si la fractura está a nivel más alto, - las inserciones del músculo pterigoideo están incluidas en el fragmento libre movido hacia atrás y hacia abajo en su parte posterior, dando como resultado una mordida abierta. Algunas fracturas están deprimidas a lo largo de la línea de separación.

El trauma se puede ver en los labios, dientes y carrillos. Si no están traumatizados severamente los dientes anteriores deben tomarse entre el índice y el pulgar moviéndose hacia atrás y hacia adelante. Los molares deben moverse de manera similar, primero hacia un lado y luego el otro. El maxilar superior será móvil. El hueso impactado distalmente no se mueve, pero se puede hacer el diagnóstico observando la maloclusión.

El examen radiográfico revela la fractura en las placas postero anterior, lateral y de Waters.

B) Fractura de Le Fort II o Fractura Piramidal.

También llamada Submalar, ya que la línea de fractura afecta a toda la pirámide nasal y que se continúa transversalmente a través de la apófisis ascendente del maxilar superior, del lagrimal y de la lámina papirácea hasta la órbita; después se dobla hacia la fisura orbitaria inferior pasando a través de la apófisis cigomática del maxilar superior, de modo que el malar y su apófisis cigomática están separados del cuerpo del maxilar superior.

Toda la porción media de la cara está hinchada, incluyendo nariz, labios y ojos. El paciente puede presentar una coloración rojiza del globo ocular por la extravasación subconjuntival de sangre además de los párpados amoratados. Hay hemorragia nasal y en el caso de que sea un líquido claro, se tendrá que hacer la prueba del pañuelo limpio, - descrito detalladamente en los Tratamientos de emergencia anteriormente. El edema enmascara la depresión en el cráneo, que muchas veces no encuentra el dedo explorador. La posibilidad de la fractura de la base del cráneo no debe ignorarse en los pacientes con traumatismos intensos. Más de la mitad de todas las fracturas del cráneo se ven complicadas por fracturas de la base. Hay siempre pérdida del conocimiento y las lesiones de los nervios craneales (especialmente del motor ocular externo y el facial) son signos característicos. El signo de Battle (equimosis en la línea de la arteria auricular posterior en la área mastoidea) se vuelve evidente a las 24 horas de fracturarse la base del cráneo. El aumento de la temperatura es concomitante con daño intracraneal.

A veces es difícil el diagnóstico de las fracturas del maxilar superior. La palpación de los huesos a través del edema de los tejidos faciales es confusa. Las radiografías son difíciles de interpretar. Si hay desplazamiento de la fractura la radiografía mostrará desniveles y espacios en los bordes corticales que pueden corroborarse clínicamente. La superposición de numerosas estructuras, incluyendo las vertebrae, sobre el maxilar superior dificulta el diagnóstico radiográfico en ausencia de desplazamiento. Se ha observado que la separación de la línea de sutura frontonasal en una radiografía lateral indica una fractura en otro lado del maxilar superior, aunque su ausencia no excluye la posibilidad de dicha fractura.

C) Fractura Transversa o Le Fort III o Desunión Craneofacial.

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

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

En las fracturas transversas hay una facies característica, a manera de "plato", debido a que la porción central de la cara está cóncava. En perfil la cara aparece cóncava en la región de la nariz debido a la fractura y dislocación posterior del maxilar.

Los signos orbitarios son importantes neurológicamente. El sangrado de oídos suele revelar una fractura de la fosa craneal media. Sin embargo, el traumatismo del oído externo, las heridas del cuello cabelludo y las fracturas del cóndilo tienen que ser diferenciadas.

La palpación se debe hacer como se describió antes. Cuando se sospecha la fractura del maxilar superior, se debe palpar el borde infraorbitario en busca de un desnivel en el hueso, y ha de buscarse separación en el borde lateral de la órbita. Si el piso de la órbita está deprimido, el globo ocular baja, dando como resultado la diplopía. Los bordes de la órbita son fáciles de visualizar en la radiografía y por lo tanto la presencia o ausencia de fractura en esta región puede diagnosticarse con seguridad. La línea de sutura frontocigomática, que normalmente es radiolúcida, debe diferenciarse de una separación traumática.

A continuación sólo mencionaremos otra clasificación, que tiende a englobar estas fracturas en minirregiones del tercio medio de la cara.

Fracturas verticales.- Son fracturas de disyunción intermaxilar, ya que la línea de fractura dirigiéndose de arriba a abajo y de delante hacia atrás por la línea imaginaria intermaxilar divide al maxilar superior en dos partes semejantes. El prototipo de estas fracturas es la fractura de Lannelongue.

Fracturas Mixtas.- En este grupo nos encontramos con la combinación de las fracturas de los dos grupos anteriores, y así tenemos los si -

siguientes tipos:

Fractura de Walther que es una combinación de las fracturas de Guérin con la de Lannelogue y además un trazo transversal de premolares a - premolares que hacen dividir al maxilar superior en cuatro trozos.

Fractura de Bassereau que sería una fractura de Guérin con dos trozos de fractura ántero-posterior a la altura de ambos grupos de premolares, lo que harían dividir al maxilar superior en tres trozos, dos laterales y un fragmento central con el grupo de incisivos.

Fractura de Richet o Fractura de Disyunción muy móvil pero de un solo maxilar. Sería por lo tanto una fractura de tipo Le Fort I ó II pero - que afectaría a un solo maxilar derecho o izquierdo (entiéndase por lo tanto como hemimaxilar).

Por último citaremos dentro de este grupo la fractura de Huet o también llamada en corazón de naipes ya que la línea de fractura contornea todo el fragmento óseo del macizo facial comprendido por la pirámide nasal y la premaxila. Sería por eso una fractura tipo Le Fort I ó II que en lugar de tener una proyección posterior, el trazo de fractura descendería por la cara externa del maxilar superior hasta alcanzar el reborde alveolar más o menos a la altura de premolares y atravesando todo el paladar duro ir a unirse al trazo del lado contrario para de esa manera dejar flotando prácticamente todo el tercio medio vertical de la cara.

Clasificación moderna Inglesa (ver tabla II).

Esta clasificación pretende englobar todas las fracturas en dos grandes grupos que a su vez la subdividen en dos grados. De esta manera dividen a esta región de la cara una porción central y dos porciones laterales.

Fracturas de la porción central del tercio medio de la cara. Todas las fracturas comprendidas en esta región la dividen a su vez en tres grados, dependiendo ello del grado de participación ósea.

Grado I, serían las fracturas del complejo nasal exclusivamente, sin - participación de otro tipo de estructuras óseas.

Grado II, serían todas aquellas fracturas donde hubiera una participación de toda la porción central del tercio medio, que sería una fractura de Le Fort más o menos asociada, a un tipo de fractura de Huet.

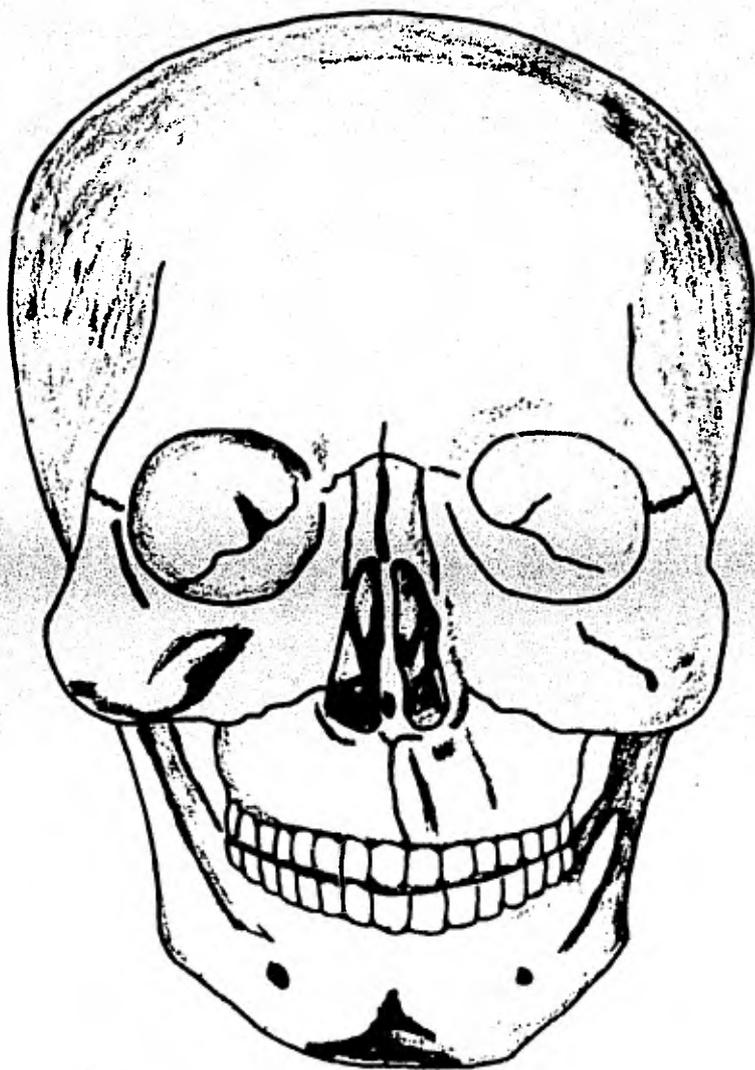
Grado III, sería prácticamente lo mismo que el anterior, o sea, una participación de toda la porción central pero con hundimiento de esta zona y una mayor manifestación clínica.

Fracturas de las partes laterales del tercio medio de la cara. En este caso también se subdividen todas las fracturas de esta región en tres grados, como en el anterior, y así tenemos:

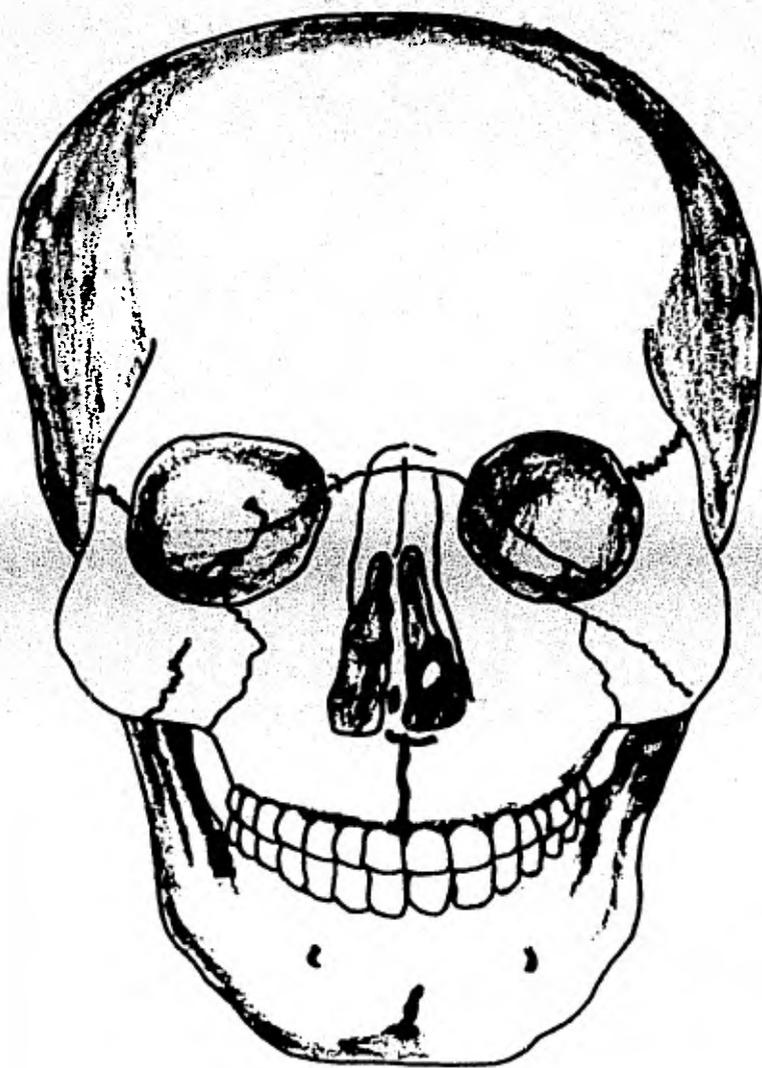
Grado I.- Serían las fracturas que afectasen única y exclusivamente al complejo zigomato-malar.

Grado II.- Están comprendidas todas las fracturas del complejo zigomato malar con participación orbitaria.

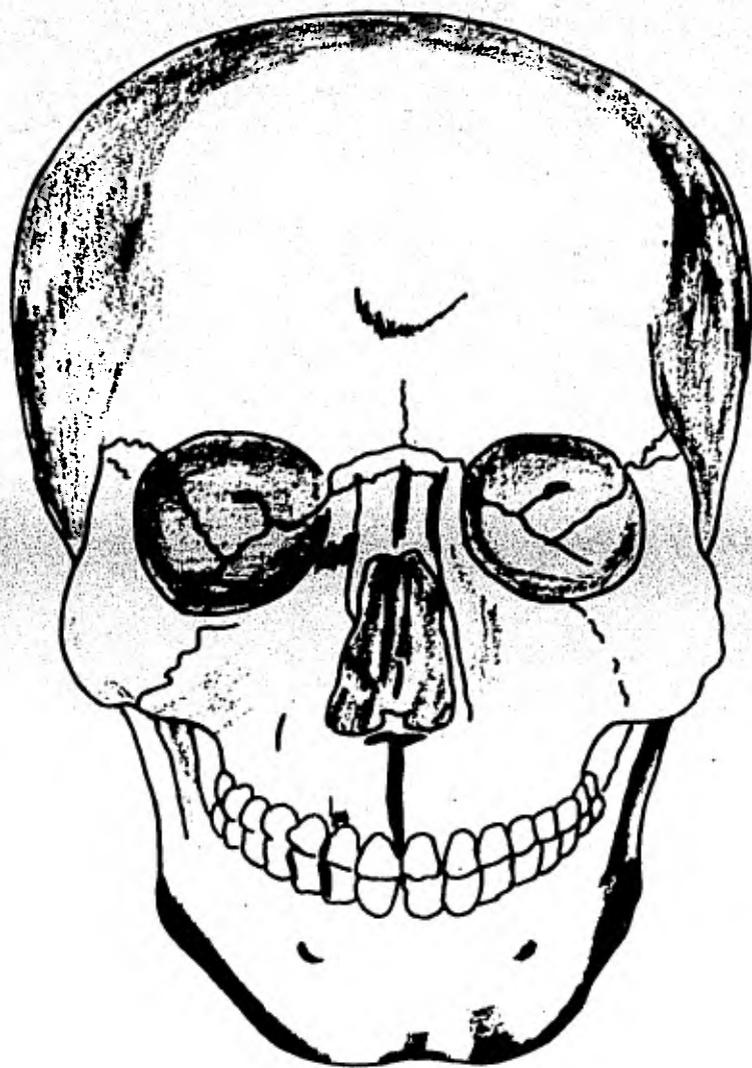
Grado III.- Están englobadas todas aquellas fracturas del complejo zigomato-malar en las que hubiera además una participación craneal, en el sentido de fracturas, conmociones, rinorrea, etc.



Fractura del Maxilar Superior de Le Fort I



Fractura del Maxilar Superior de Le Fort II



Fractura del Maxilar Superior de Le Fort III

TABLA I

Clasificación Clásica Francesa	Frc. Horizontales	Frc. de Le Fort I Frc. de Le Fort II Frc. de Le Fort III
	Frc. Verticales	Frc. de Lannelogue
	Frc. Mixtas	Frc. de Walther Frc. de Bassereau Frc. de Richet Frc. de Huet

TABLA II

Fracturas de la porción central del tercio medio de la cara	Grado I.-	Complejo nasal exclusivamente
	Grado II.-	Componentes de la porción cen- tral.
	Grado III.-	Además de todos los componen- tes de esta zona, hay hundi- miento de la región.
Fracturas de la porción lateral del tercio medio de la cara	Grado I.-	Complejo zigomato-malar
	Grado II.-	Zigomato-malar con participació orbitaria.
	Grado III.-	Zigomático-malar, con participa- ción orbitaria y craneal.

5.- PLAN DE TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS

En cuanto al plan de tratamiento a seguir en cada uno de estos casos, va a haber muy pocas diferencias y en ellas van a ser dadas por la presencia o no de dientes independientes del trazo de fractura que en ese momento tengamos.

Así nos podemos encontrar con cualquiera de los siguientes casos:

- a) Que no haya disyunción total, tenga o no dientes. Entonces procederemos a una simple ferulización y bloqueo intermaxilar.
- b) Que haya disyunción total cráneo facial y ...

1o.- Haya dientes en ambos maxilares, procederemos entonces a una ferulización de ambos maxilares y a una fijación alta del maxilar superior, para después hacer un bloqueo intermaxilar.

2o.- Que falten dientes en el maxilar inferior teniendo los del maxilar superior. En este caso procederemos a un cerclaje de la prótesis inferior cuando el sujeto la tenga hecha de antemano, a la mandíbula; a una ferulización del maxilar superior y a su fijación alta para después proceder al bloqueo intermaxilar. En estos casos la prótesis ha sido preparada anteriormente a la intervención en el sentido de haber colocado entre los espacios interdentes de la prótesis, unos ganchitos de acero, con el fin de poder anclar las gomas que desde el maxilar superior en este caso, van a engancharse en ellos para bloquear ambos maxilares.

Si el individuo no tuviera prótesis, entonces haríamos solamente una fijación alta del maxilar superior, previa ferulización sin tener en cuenta la oclusión. Por lo tanto en estos casos no sería necesario un bloqueo intermaxilar.

3o.- Que falten dientes en el maxilar superior teniendo los inferiores. Nos podemos encontrar con dos variantes: una que el individuo tenga una prótesis dental construida y entonces procederemos a su preparación como en el caso anterior descrito, consistente en la colocación de ganchitos de acero en los espacios interdentes para que posteriormente sirvan de ayuda al bloqueo y a la formación de unos orificios, uno superior y otro inferior a la altura de la cara vestibular de los segundos premolares, que son los que nos servirán para la -

fijación alta del maxilar superior a través de la prótesis. Una vez colocada la prótesis y fijada, se procede al bloqueo intermaxilar. La otra variedad, es que el sujeto no tenga prótesis, y entonces procederemos a la construcción de un tutor o una prótesis para proceder exactamente igual que en el caso anterior.

- 4o.-Por último nos podemos encontrar un caso en el que el sujeto no tenga ningún diente, ni en los maxilares ni en la mandíbula. Entonces podemos construir un tutor o prótesis superior y otro inferior y proceder como en casos anteriores o sea a la fijación alta de la prótesis superior, al cerclaje a mandíbula de la inferior y al bloqueo intermaxilar. Pero puede suceder también que el sujeto tenga prótesis superior solamente y entonces podemos fijar la prótesis a arcos cigomáticos (fijación alta) sin tener en cuenta la oclusión, para después reconstruirla. Si el sujeto solamente tuviera la prótesis inferior entonces podríamos hacer una prótesis superior, fijarlas y bloquear después o bien desecharla, hacer una prótesis superior y fijar ésta sin tener en cuenta la oclusión ni bloquear.

Esto sería de una manera muy esquemática, el tratamiento de las fracturas del tercio medio de la cara, que a diferencia del tratamiento de las fracturas mandibulares, la fijación alta no se realiza. Sirva de aclaración que la fijación alta, es la fijación, una vez producida una disyunción cráneo-facial sea del tipo que sea, de todo el bloque óseo facial fracturado a un punto superior a la línea de fractura y que serían o los arcos cigomáticos o el cráneo.

FIJACION ALTA

Para describir las diferentes técnicas de fijación alta, creo que debemos empezar los sistemas más antiguos, para terminar exponiendo los actuales.

El sistema más antiguo y primitivo de fijación, es la sujeción de los maxilares a un casquete de yeso, al que se une mediante unas prolongaciones extraorales que salen de la arcada dentaria o bien mediante unos alambres que atravesando las mejillas, como en el método de Fo derspiel, van a fijarse al casquete de yeso. Los inconvenientes que le podemos poner a estos sistemas vienen dados o mejor dichos derivados del casquete de yeso, o sea a la movilidad del sistema, a las molestias de las úlceras decúbito que nos encontramos cuando retiramos el casquete dependiendo grandemente de la fuerza de tracción ejercida en esos puntos sobre todo si los casquetes no son enteros.

Prácticamente hasta hace relativo poco tiempo, éste ha sido el sistema de fijación a emplear como único remedio, o sea la fijación externa - del maxilar superior por supuesto más o menos modernizada, como serían los actuales sistemas de fijación externa con sus fijadores craneales y sus barras de unión con los andamiajes colocadas en la cara y sujetos al hueso por medio de pins, al estilo de los empleados en traumatología general. Para suprimir toda esta aparatología externa, además de suprimir la consiguiente incomodidad y molestias para el sujeto representan estos sistemas de fijación ya que prácticamente lo dejamos apartado de la vida social, reduciéndose su actividad a la meramente hospitalaria y en el mejor de los casos quedar recluido en su casa si las condiciones lo permiten, se han ido intentando transformar o modificar estos sistemas, sin desecharlos por completo ya que hay casos en los que puede estar indicado, en el sentido de simplificarlos a la vez que siguen siendo lo mismo de eficaces y así se ha ido sustituyendo la fijación externa por la interna en la mayoría de los casos, como lo muestran los diferentes puntos de fijación interna según Adams.

La técnica de fijación se complica y varía grandemente si el sujeto tiene o no fractura de arco cigomático o fractura de apófisis orbitaria del maxilar o sea un tipo de fractura de Le Fort III.

6.- ALIMENTACION

Según el tipo y el estado de la herida escogemos entre la alimentación por sonda, alimentación líquida, alimentación en papilla y dieta normal. En caso de que la herida o las intervenciones médicas excluyan el aporte de alimento por la boca, nos vemos obligados a emplear la alimentación por sonda nasal. Para esto nos servimos del tubo empleado en el cateterismo duodenal con extremidad larga y estrecha. Manteniendo levantada la parte superior del cuerpo se introduce la sonda, casi horizontalmente, a través del conducto nasal inferior, tomando la precaución de embadurnarla con glicerina, para su mejor deslizamiento. A través de espacio nasofaríngeo encuentra su camino hasta el esófago, deglutiendo continuamente el paciente. La mano que dirige la introducción de la sonda ayuda a su descenso empujando suavemente, sin el empleo de fuerza, hasta aproximadamente la marca de 50 cm ha llegado hasta el orificio nasal. El extremo exterior del tubo debe contar entonces con una longitud suficiente para poder sujetar, por detrás de la oreja, con una tira de esparadrapo, una vez terminada la alimentación. La sonda permanece en esta posición hasta que pueda prescribirse la alimentación oral. Sólo en momentos prefijados habrá de extraerse para proceder a la limpieza de las masas y moco y de secreción. Algu-

nos pacientes tienen miedo antes de introducir por primera vez la sonda. En estos casos se aconseja esperar hasta que la sensación de hambre supere todos los reparos.

Para introducir la alimentación líquida en la sonda es muy útil la jeringa Record de 50 cc.; las jeringas mayores llevan luego el peligro de una alimentación excesivamente rápida. En cuanto al empleo del tiempo no debe ser muy diferente al de una comida normal. La introducción de un litro de sopa y un cuarto de litro de postre requiere aproximadamente un cuarto de hora. La temperatura del líquido habrá de mantenerse algunos grados por debajo de la temperatura normal de la sopa, para evitar las quemaduras de la mucosa gástrica y molestias al paciente durante su alimentación. Para la limpieza de la sonda se introduce un poco de té al final de la comida. El alimento por sonda prefiere la posición inclinada durante la alimentación. Exterioriza la sensación de plenitud como cualquier otro.

A los pacientes con poco apetito se les ofrece en el día, más a menudo, pequeñas cantidades de alimento consta normalmente en un día de tres veces 1 litro y dos veces medio litro de alimento, y aparte, al mediodía y por la noche, medio litro postre.

El instrumento ideal de alimentación para aquellos que han de utilizar una dieta líquida y para los que no es imprescindible el empleo de la sonda, es un pístero, provisto de un tubito de goma que se maneja por el paciente mismo o por uno de los que cuiden. A través del espacio creado al faltar un diente, por un hueco labrado en la férula de prótesis o por detrás del espacio retromolar se consigue, con el tubo, que la alimentación líquida fluya hasta el tracto gastrointestinal. El paciente adopta la postura más cómoda, de acuerdo con su herida, durante la alimentación o se sirve personalmente de la taza. Al hacerlo, algunos prefieren descansar horizontalmente sobre la espalda.

Para esta alimentación vale el mismo plan trazado para la alimentación por sonda.

Cuando el herido está en condición de abrir suficientemente la boca y de realizar movimientos de deglución regulares deberá servírsele la dieta de papilla y la de cuchara. Entendemos como dieta de papilla una alimentación completa, desmenuzada con un instrumento adecuado.

En principio debe pasarse, tan pronto como sea posible, de la forma de alimentación en papilla a la alimentación normal. La mayoría de los pacientes, cansados de las sopas y papillas que han ingerido durante semanas o meses, lo piden por sí mismos. Es de gran importancia -

para el proceso de curación en que la dieta, completa se ponga en -
marcha la función del aparato masticador y su influencia aceleradora -
sobre el proceso de consolidación.

Una forma de alimentación, totalmente insuficiente y por eso sólo uti-
lizable por un breve espacio de tiempo, es la de por clisma, que se
aplica o bien como un goteo continuo o transitorio. Como las grasas
y las sustancias protéicas casi no se absorben por la mucosa del in-
testino grueso, implica la alimentación rectal el aporte tan sólo de -
una solución de sal común e hidratos de carbono. Se administra por
lo general una solución de azúcar de uva al 5% o dextrina, que va a
ser transformada en el intestino en fructuosa, y provoca los mínimos
fenómenos irritativos. El suplemento de alcohol inhibe los procesos -
de fermentación y putrefacción y aumenta el valor de calorías. Para-
el reposo del intestino se introduce una pequeña cantidad de opio (10
gotas de tintura de opio en 10 cc de agua) o se añaden algunas gotas
al clisma de alimentación. Antes de introducir la comida por vía rec-
tal debe ponerse un enema de limpieza. Todos estos complicados mé-
todos de alimentación exigen un rígido control semanal de la curva -
de peso, pues el paciente no debe adelgazar, sino que su peso debe
elevarse durante el período de curación por encima del normal para su
edad y talla. En los alimentos por sonda con líquidos o dieta de papi-
lla. Sólo un organismo bien alimentado está en condiciones de reunir
las fuerzas necesarias para el proceso curativo.

Todas las formas de alimentación deben estar preparadas con limpieza,
ser apetitosas, tener buen gusto y la garantía de estar libres de troci-
tos de hueso desmenuzados, de espinas y cuerpos extraños (se evita -
rán los platos de pescado; a lo más se puede recurrir a las sopas de
pescado, coladas varias veces con la máxima minuciosidad). Su com-
posición cualitativa debe salvaguardar una nutrición suficiente, favore-
cedora del proceso curativo, eventualmente con el concurso de suple-
mentos especiales.

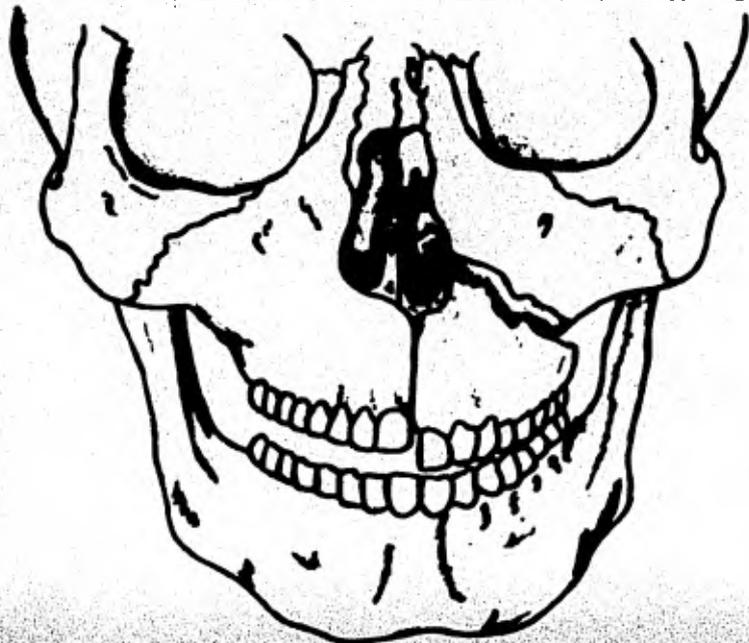
El caldo de carne tiene poco valor nutritivo, pero produce un gran estí-
mulo para la secreción gástrica, y por esta razón suprime el apetito.
Con los caldos de verduras se aportan las sustancias minerales (pota-
sio, magnesio, calcio, fósforo, ácido salicílico, etc.) y las substan-
cias específicas del gusto.

Una variada elección del material del condimento supone el necesario
cambio para elevar el apetito en el régimen y facilitar el equilibrio ca-
lórico. Los alimentos que proporcionan una enorme cantidad de calo-
rías son las natas -la leche concentrada contiene aproximadamente el
triple de calorías que la leche habitual de vaca-, mantequilla, también

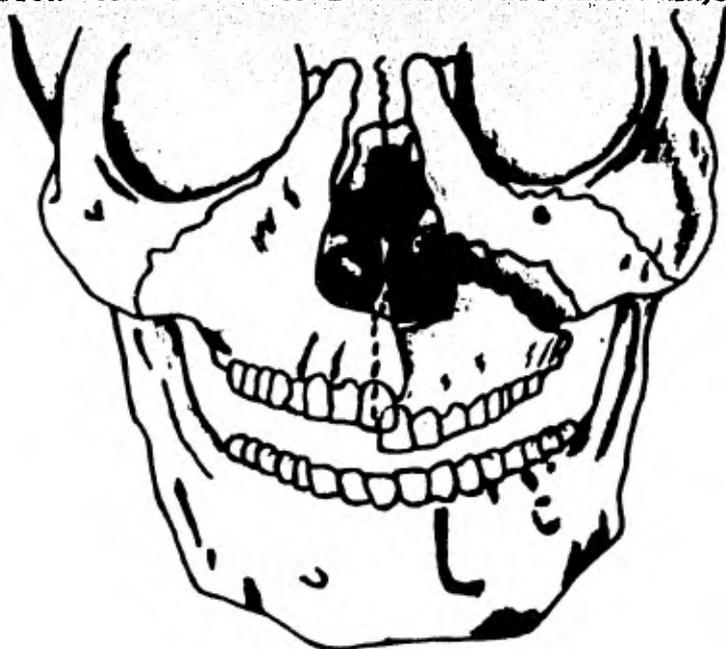
la margarina, grasas puras y aceite.

Para evitar las enfermedades gástricas, a consecuencia de dietas especiales y en papilla mantenidas por mucho tiempo y pobres en vitaminas, para no dejar abandonado ninguno de los potenciales recursos que pueden ayudar a una curación rápida, concedemos especial importancia al aporte vitamínico de los enfermos. Se prefieren añadir las vitaminas a la dieta fluida en forma de zumos crudos obtenidos por expresión. - La alimentación pura a base de elementos crudos es muy recomendable.

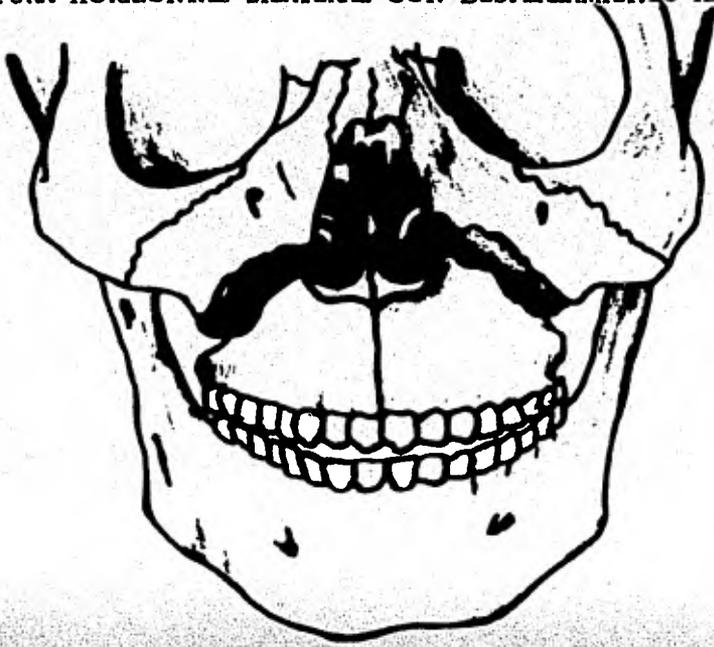
FRACTURA UNILATERAL CON DESPLAZAMIENTO HACIA ABAJO.



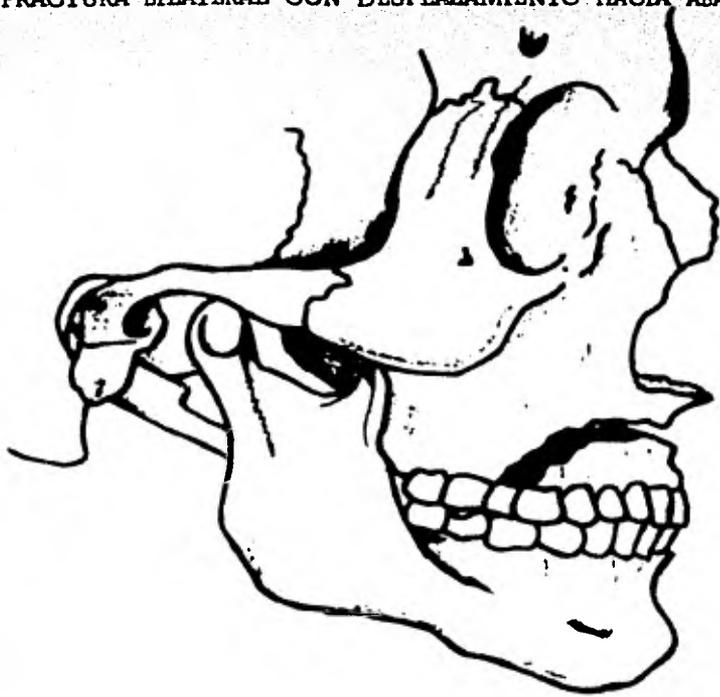
FRACTURA UNILATERAL CON DESPLAZAMIENTO HACIA ABAJO Y ADENTRO



FRACTURA HORIZONTAL BILATERAL CON DESPLAZAMIENTO HACIA ABAJO



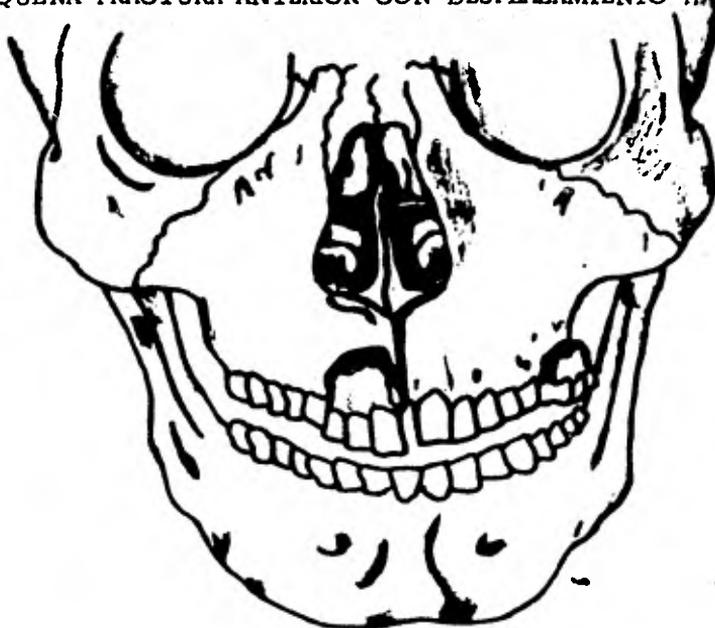
FRACTURA BILATERAL CON DESPLAZAMIENTO HACIA ABAJO Y ADELANTE



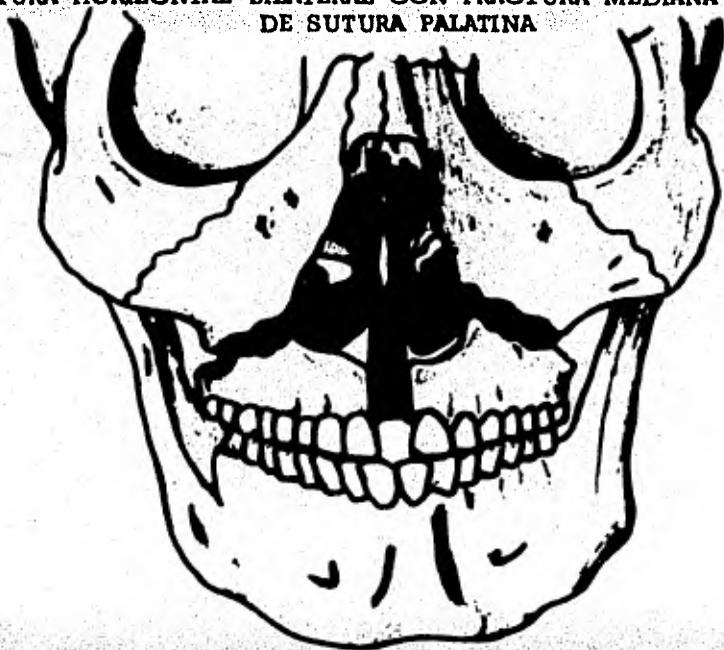
FRACTURA HORIZONTAL BILATERAL CON DESPLAZAMIENTO HACIA
ABAJO Y ATRAS



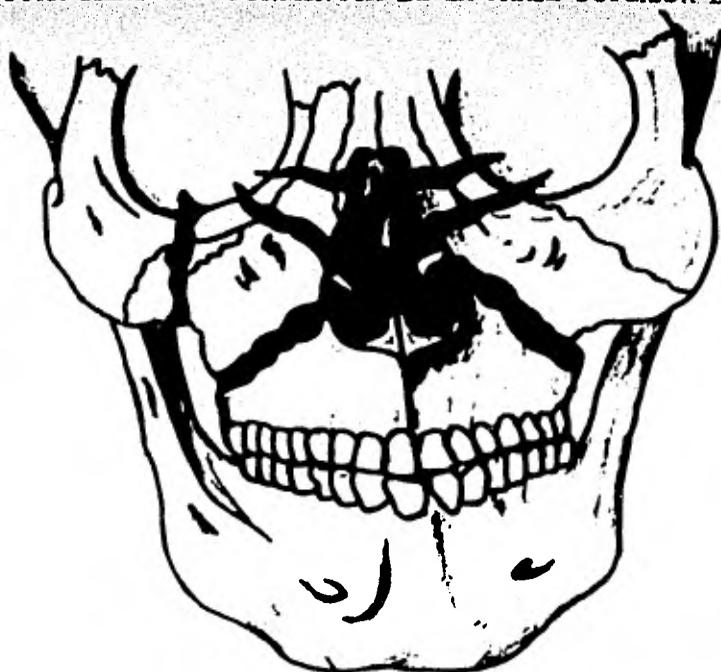
PEQUEÑA FRACTURA ANTERIOR CON DESPLAZAMIENTO HACIA ABAJO



FRACTURA HORIZONTAL BILATERAL CON FRACTURA MEDIANA A TRAVES
DE SUTURA PALATINA



FRACTURA BILATERAL CONMINUTA DE LA PARTE SUPERIOR DE LA CARA



FRACTURAS CIGOMATICAS

CAPITULO III

FRACTURAS CIGOMATICAS

El hueso cigomático o malar es un hueso de forma irregular que une - mediante una línea de sutura con el maxilar, frontal, temporal y esfenoides. Contribuye a formar la pared lateral y el suelo de la órbita, la fosa temporal, la prominencia de las mejillas y, en algunas ocasiones raras, la pared superolateral del antro.

Cuando se fractura el cigoma, sus anclajes musculares ejercen muy poca fuerza para desplazarlo. El músculo cigomático y la porción cigomática del cuadrado del labio superior (músculos de la expresión facial) son débiles. El poderoso músculo masetero arranca del arco cigomático. Sin embargo, su acción queda amortiguada por la capa de la fascia del músculo temporal que se inserta en el arco cigomático, el músculo corre profundamente en relación a la arcada hasta insertarse en el proceso coronoideo de la mandíbula. Esta relación entre el músculo temporal y su fascia se emplea en el tratamiento de las fracturas del arco cigomático con depresión, cuando se emplea la vía temporal como veremos más adelante.

La localización prominente del hueso malar lo expone frecuentemente - al traumatismo. La fractura del cigoma aislada es bastante rara, ya que el espesor del hueso le proporciona una gran resistencia. La mayoría de las lesiones lo que causan es un movimiento del hueso en - bloque separándolos de la línea de sutura y fracturando los huesos adyacentes. Los golpes sobre el cigoma se producen a menudo desde - una posición lateral con el resultado de un desplazamiento medial, posterior e inferior. La importancia de este hueso en desviar las fuerzas es muy grande; representa el estribo primario entre los huesos de la cara y el cráneo.

1.- HALLAZGOS CLINICOS

El examen clínico de los pacientes traumatizados muchas veces está - dificultado por la presencia de tejidos blandos edematizados que de ordinario acompañan a las fracturas del malr y que tienden a disimular - la asimetría facial producida por el hundimiento del cigoma. Estas tumefacciones, junto con la equimosis periorbitaria, es muchas veces el primer signo de una fractura, a no ser que el enfermo haya sido observado inmediatamente después del traumatismo. Otros signos incluyen

el trismus, observable cuando el arco fracturado deprimido presiona - contra el proceso coronoideo del músculo temporal, la anestesia infra-orbitaria y del labio superior causada por traumatismo del nervio infra-orbitario que emerge cerca de la sutura cigomaticomaxilar y a menudo hemorragia subconjuntival. La palpación del reborde lateral e inferior muchas veces revelará la existencia de un punto prominente, de una - crepitación o de ambos. Debe recordarse durante la palpación que el reborde inferior puede contener normalmente una escotadura para el nervio infraorbitario. La palpación intraoral puede revelar irregularidades de la pared antral por encima del canino y de los premolares maxilares. Siempre se observará la existencia de puntos dolorosos cerca de las zonas de fractura. La existencia de un cigoma hundido enmascarado por la tumefacción de los tejidos blandos en muchas ocasiones solamente es detectable cuando se compara con el lado opuesto no deprimido. Las comparaciones sobre la simetría se comprobarán mejor si se realizan sobre la cabeza del paciente. El examen radiográfico muestra un desplazamiento de los huesos y una opacidad del antro debido a la penetración de sangre, todo lo cual servirá para confirmar el diagnóstico.

2.- SIGNOS OCULARES

Debido a que la órbita está estrechamente asociada con el cigoma, los síntomas clínicos que afectan a los ojos, son comunes. En una sección sagital se puede observar que la órbita posee un fuerte reborde óseo. Su zona más frágil es el suelo que rodea o cubre el antro maxilar. La disrupción del suelo de la órbita se puede presentar juntamente con - las fracturas cigomáticas o maxilares o puede existir también como una lesión separada. Esto último se produce por la transmisión de un aumento de la presión intraorbitaria que ocurre, por ejemplo; cuando un - objeto como tal como una pelota de béisbol o un puño golpea los tejidos blandos de la órbita.

En las fracturas del suelo de la órbita, la cápsula de Tenon y el tejido graso orbitario pueden quedar herniados en el interior del antro maxilar. Esta pérdida de soporte conduce a que el globo ocular quede - situado más profundamente en el interior de la órbita produciéndose clínicamente un enoftalmos, así como una profundización de la fisura palpebral superior. El enoftalmos rara vez se observa inmediatamente después de las fracturas, pues queda compensado por la tumefacción del contenido orbitario, debido principalmente a la hemorragia que se produce en los tejidos blandos. Normalmente, este signo se observa sólo cuando remite la tumefacción. El enoftalmos se puede presentar en cualquier fractura facial que produzca una fractura del suelo de la órbita.

ta.

El ligamento palpebral lateral del ojo se inserta en el hueso malar y - el hundimiento de este hueso produce concomitantemente una depresión correspondiente en el ángulo lateral del ojo.

Entre los signos más molestos que aparecen después de las fracturas malares, está la diplopía. La causa de la diplopía es la interferencia con uno o más músculos extraoculares que producen una imposibilidad de mover los ojos sincrónicamente. Narclay recoge 4 causas de inactividad muscular:

- a) Laceración del músculo
- b) Reflejo inhibitorio del músculo
- c) Separación de la inervación
- d) Pinzamiento muscular.

Las dos primeras causas, juntamente con el edema, son muchas veces la causa de la diplopía temporal que se observa en los pacientes con traumatismo facial dentro o alrededor de la órbita. El tiempo de recuperación suele ser de 5 días, pero en casos excepcionales pueden necesitarse de 10 a 14.

Las causas de la diplopía persistente, deben ser estudiadas teniendo en cuenta la anatomía normal de la órbita. La órbita se compara a una pirámide con el canal óptico a través del cual pasa el nervio óptico y la arteria oftálmica situada en el vértice. La órbita está enteramente rellena por músculos, fascia, vasos, nervios y tejido graso, todo lo cual contribuye a mantener el soporte del globo ocular. Cuando estos tejidos blandos son comprimidos o se transmite una fuerza a lo largo de los huesos faciales, el delgado suelo (aproximadamente 0.5 mm de espesor) quedará roto y los tejidos blandos propulsados al interior del antro. En una sección sagital se pueden observar claramente las relaciones entre los músculos y el suelo. Si los músculos que corren a través del suelo de la órbita (el recto inferior y el oblicuo inferior) - caen dentro de la zona de fractura o algunas esquirlas del hueso fracturado se proyectan hacia arriba al interior de los músculos, se producirá una alteración en los movimientos extraoculares. En ocasiones el músculo puede quedar indemne en la zona de fractura, pero durante el período de curación puede resultar afectado por la formación de tejido de cicatrización fibroso. Cualquiera que sea la causa, si los músculos no se pueden desplazar libremente, se producirá una diplopía.

Si se afectan los músculos de la zona de fracturas, se produce un -
desequilibrio vertical y el ojo afectado queda relativamente fijo en -

comparación con el lado libre. El ojo puede quedar fijo en una posición deprimida o elevada: (hipotropía o hipertropía), dependiendo de donde el músculo ha sido atrapado. Normalmente, la complicación que se observa con más frecuencia es el pinzamiento del recto inferior anterior al ecuador del globo (con la correspondiente depresión del ojo en el lado afectado).

Para estudiar la órbita en las fracturas del tercio medio de cara pueden ser necesarios laminogramas orbitarios para determinar si en el interior del antro se han introducido tejidos blandos o si se han proyectado espiculas óseas hacia la órbita. Los rayos X pueden demostrar también la presencia de aire en el interior de la órbita. Si existe evidencia clara de que los tejidos blandos de la órbita han penetrado en el antro, se hace necesaria durante la intervención quirúrgica, la reposición de dichos tejidos y la reconstrucción del suelo de la órbita. Esta reposición comprende la reducción directa del suelo de la órbita creando un soporte mediante un taponamiento antral o en caso necesario mediante un injerto. Los injertos se pueden hacer con materiales plásticos inertes que han demostrado ser muy útiles en la reposición de huesos, cuando no es posible la reaproximación ósea al perderse una parte del suelo. Una vez que se ha reparado el traumatismo del tercio medio causante de la lesión de la órbita, está indicado practicar pruebas de movilización forzada de los globos oculares. Estas pruebas consisten en sujetar delicadamente los músculos extraoculares a través de la conjuntiva con un pequeño fórceps o pinza dentada y girar el globo en todas las direcciones. Si un músculo queda trabado en un punto de fractura, se observará que existe una dificultad en el giro del globo ocular en la dirección de este músculo. Por ejemplo, si el recto inferior está afectado, será imposible mover el globo en dirección hacia arriba. Esta complicación ocular es la que se presenta con más frecuencia en los traumatismos del suelo de la órbita.

También se presenta a veces deplopías sin lesión muscular, en cuyo caso lo mejor será esperar y observar. Si a los 10 ó 14 días no existen signos claros de que mejora la visión doble, estará indicada una consulta oftalmológica. MacCoy y colaboradores encontraron que el 16% de los pacientes con fracturas del tercio medio presentaban complicaciones oculares. Estos resultados concuerdan con el 14.2% encontrado por Knight y North. Debe hacerse notar que pequeños grados de diplopía pueden acomodarse por el enfermo, pero siempre con la pérdida correspondiente de la percepción ocular.

Naturalmente, todos los signos oculares deben valorarse no sólo durante el período de tratamiento, sino durante el espacio que dure la recuperación.

3.- TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS CIGOMÁTICAS

El tratamiento de las fracturas cigomáticas lo podemos situar en dos categorías:

- 1.- Reducción sin fijación
 - a) Vía de acceso intraoral
 - b) Vía de acceso temporal
- 2.- Reducción con fijación
 - a) Varilla de fijación
 - b) Vía de acceso de Caldwell-Luc con taponamiento o colocación de un balón de fijación
 - c) Alambrado interóseo directo
 - d) Tracción elástica.

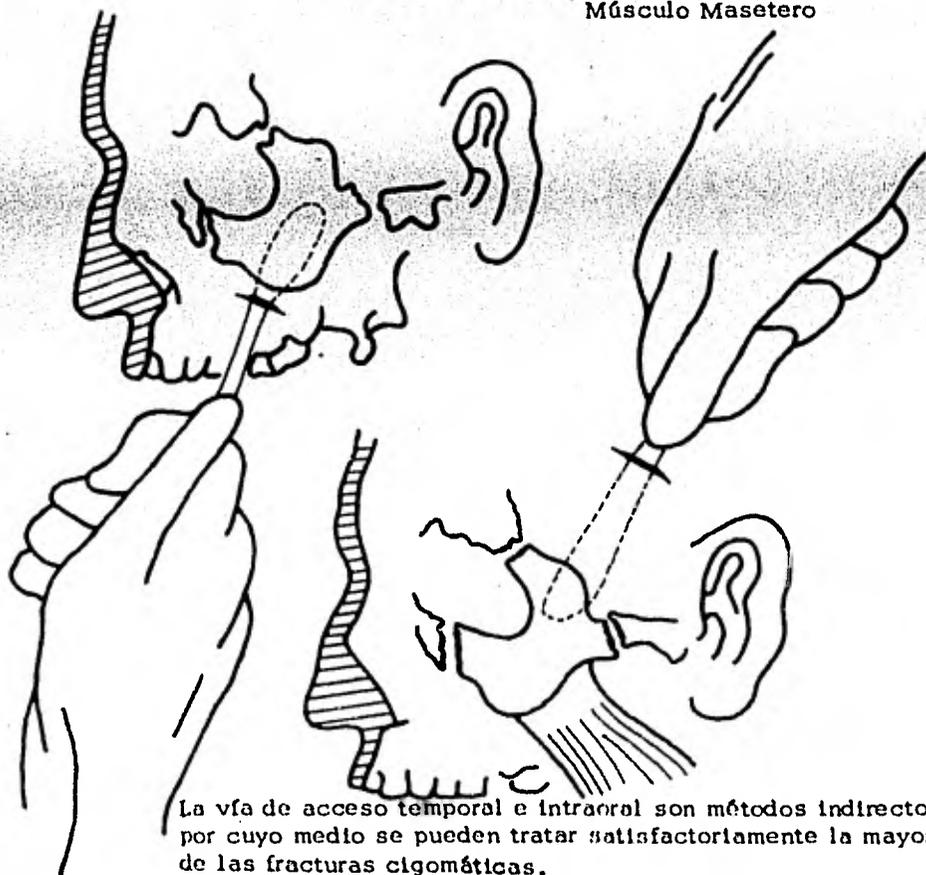
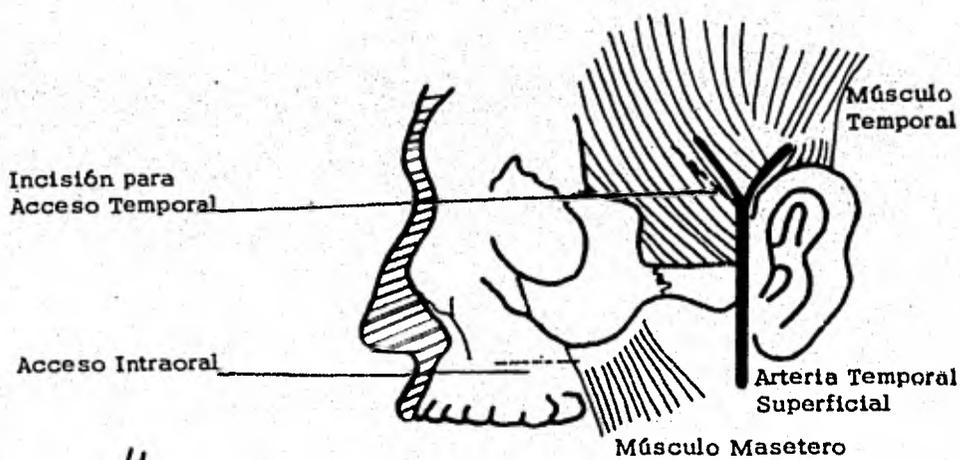
En muchos casos es imposible determinar antes de la operación si será necesaria o no la fijación. Esta dificultad en la elección del tratamiento ha sido no obstante exagerada muchas veces. Normalmente es posible en la clínica valorar y establecer en el momento de la reducción de la fractura si se ha conseguido una estabilización. En caso contrario, debe aplicarse entonces una fijación positiva.

1.- Reducción sin fijación.

La reducción del cigoma ha dado ocasión a que los cirujanos agudizaran su ingenio durante más de un siglo. Los métodos propuestos varían desde los más simples hasta los más complejos.

En 1896, Matas sugirió el paso de un alambre mediante una aguja curvada por la parte más profunda del cigoma aplicando después una tracción lateral. Se han hecho variaciones de este método tales como movimientos de elevación a través de un trozo de toalla o la aplicación de un gancho insertado a través de una incisión, empleándose muchas veces para reducir simples hundimientos cigomáticos; sin embargo, han visto limitado su empleo debido a que los métodos que se poseen actualmente son mejores. Lothrop, en 1906, describió un método de penetración en el cigoma a través de una antrostomía; no obstante, hoy día este método tiene solamente interés como dato histórico.

Se han descrito e ideado instrumentos que funcionan de forma parecida a un sacacorchos con los cuales el cigoma se puede empujar y girar en la dirección deseada. Pocas fracturas son susceptibles de ser tratadas por este método que no presenta ninguna ventaja sobre los sistemas descritos y que, además tiene el inconveniente de dejar una peque



ña cicatriz en el carrillo.

a) Vía de acceso intraoral.

En 1909, Keen propuso una vía de acceso intraoral. Se inserta un separador de tejido graso a través de una incisión en la parte más profunda del arco bucal al lado de la tuberosidad del maxilar. El elevador en contacto con el hueso se pasa por dentro del cigoma y se aplica una fuerza hacia arriba y hacia afuera la incisión se puede cerrar con una simple sutura este caso es de mayor aplicación para los casos en que el cigoma se encuentra deprimido, pero sin rotación. Las inserciones musculares y el gran espacio que se necesita, hacen que este método sea menos útil en las fracturas con depresión de la arcada. Por otra parte, una técnica completamente aséptica es imposible y la experiencia señala que existe un ligero riesgo de infección postoperatoria.

b) Vía de acceso temporal.

El acceso temporal de Gillies y colaboradores permite la aplicación de un poderoso apalancamiento en el cigoma. Se hace una incisión de unos 2 cm. de largo en la zona correspondiente a la línea preauricular del cabello previamente rasurado, paralela a la arteria temporal superficial. Se disecciona hasta llegar a la gruesa fascia temporal. Se sitúa un elevador sobre las fibras del músculo temporal disecándolo por dentro del arco cigomático y aplicando una fuerza en sentido lateral. La herida se cierra en capas. La vía temporal se puede emplear para todas las fracturas cigomáticas y es el método de elección para las fracturas de la arcada.

Las vías intraoral y temporal proporcionan una reducción satisfactoria de casi todas las fracturas del malar. Sus ventajas incluyen el poderoso apalancamiento que se puede ejercer, la facilidad de acceso quirúrgico y la ausencia de cicatrices deformantes. En todos los métodos indirectos, una mano debe palpar con firmeza el cigoma hundido en el momento de la reducción. A menudo, en el momento de la reducción, se oye un ruido como de un chasquido; pero de no ser así, mediante la palpación directa se puede palpar el grado de reducción conseguido. El grado de prominencia cigomática varía según los individuos de modo que la gafa más precisa será el lado opuesto.

2.- Reducción con fijación.

Aproximadamente un tercio de las fracturas cigomáticas requieren cierto grado de fijación después de la reducción. En estos casos existen -

tres métodos que son los que se emplean con más frecuencia.

a) Varilla de fijación.

El empleo de varillas de acero inoxidable para la fijación cigomática - se introdujo en 1952 y desde entonces se han empleado de varias formas diferentes. El método más satisfactorio es el de fijar un cigoma inestable empleando el lado opuesto de la cara como soporte. Una vez que se ha reducido la fractura por cualquier método indirecto, se atraviesa la varilla a través del maxilar opuesto y de los huesos nasales comenzando en un punto inmediatamente superior a la base de la nariz. Después de sujeto el cigoma, se corta el alambre sobrante y los extremos se cubren con pequeños corchos. La extracción de esta varilla no requiere anestesia y se puede hacer al cabo de 3 ó 4 semanas. La principal desventaja de esta técnica es el aspecto desagradable que produce en la cara la presencia de los extremos de la varilla. Normalmente, no suele presentarse infección alrededor de la varilla y si ésta queda colocada de forma adecuada, proporciona una fijación muy buena.

b) Vía de acceso de Caldwell-Luc con taponamiento o colocación de un balón de fijación.

El acceso a través del suelo de la órbita por el procedimiento de Caldwell-Luc es muy útil, sobre todo cuando se sospecha la existencia de una lesión del suelo de la órbita. Las fracturas cigomáticas - suelen crear aberturas artificiales en el antro, el cual debe ser expuesto y agrandado a través de la vía intraoral, por encima del canino y del premolar. Una vez que se ha limpiado la cavidad antral, se puede visualizar directamente el suelo de la órbita y repararlo, si es necesario. Si los tejidos blandos del suelo de la órbita se han herniado en el interior del antro pero el defecto del suelo no es demasiado grande, estos tejidos pueden reemplazarse en la órbita y suelo separados. El cigoma se puede elevar o girar bajo una visión semidirecta. La fijación del cigoma y del suelo de la órbita se consigue con un firme taponamiento del antro mediante tiras de gasa orilladas e impregnadas en bálsamo de Perú. Las tiras de gasa orillada se deben emplear con objeto de evitar que queden fragmentos de algodón, una vez que éstos hayan sido eliminados. El extremo del taponamiento se pasa a través de una ventana nasosantral practicada bajo la coana inferior y la herida oral cerrada. El taponamiento se debe eliminar a través de la nariz a los 6 ó 10 días.

Se debe tener especial cuidado en que los músculos extraoculares no queden pinzados por el taponamiento y que el suelo de la órbita no re-

sulte "sobrereducido". Se ha descrito un caso de ceguera producida por la penetración de fragmentos óseos en el interior del suelo de la órbita y la consiguiente lesión del nervio óptico. El empleo de mechas de petróleo lubricado es menos aconsejable, debido al riesgo que presenta de un parafinoma antral. La vía de entrada antral puede emplearse juntamente con otros métodos, si es necesario.

El empleo de balones antrales, inflados con solución salina o con aire, se ha recomendado como sustituto de las gasas para taponar. En este método, el final del balón se pasa a través de una ventana antronal, de la misma manera que las gasas. Entonces se llena el balón, preferiblemente con solución salina, hasta que los huesos o los fragmentos quedan adecuadamente soportados. Cuando el período de fijación ha terminado, el balón se desinfla y se extrae a través de la nariz.

c) Alambrado interóseo directo.

Dingman y Harding durante largo tiempo han venido aconsejando la práctica de alambrados directos intraóseos a través de pequeñas incisiones. Una pequeña incisión a través del pliegue cutáneo natural del párpado inferior, es suficiente para poder conseguir una ligadura de alambre de la sutura cigomaticomaxilar, tan bien como lo puede proporcionar cualquier método de inspección directa del suelo de la órbita. Si se encuentra el suelo de la órbita lesionado, se puede colocar un implante de plástico a través de la misma incisión.

Para visualizar y ligar la sutura cigomaticofrontal se puede practicar una incisión que se extienda de 5 a 10 mm lateralmente por el borde inferior de la ceja. La ceja constituye un límite muy adecuado y no debe ser afectada en las intervenciones quirúrgicas, pues no puede volver a crecer de forma apropiada y las cicatrices resultan muy desagradables. Como en estas áreas la movilidad de la piel es muy grande, las incisiones pequeñas son suficientes y sus cicatrices no constituyen ningún problema serio. La ligadura directa con alambres es el método más preciso para reducir y fijar las fracturas del malar, a no ser que se pueda conseguir rápidamente una reducción estable por métodos indirectos.

d) Tracción elástica.

En 1933, Kazanjian preconizó el empleo de tracción elástica entre un alambre que pasa a través del reborde orbitario inferior y una plataforma tallada en un casquete de escayola. Este tipo de suspensión es complicado y engorroso, pero puede ser de utilidad cuando los otros métodos no son posibles o se necesita una tracción continua para la reducción.

FRACTURAS EN LA EDAD INFANTIL

CAPITULO IV

FRACTURAS EN LA EDAD INFANTIL

El tratar en lugar aparte los traumatismos acaecidos en la edad infantil, tiene muy diversos motivos de justificación en el campo de la Cirugía Maxilofacial.

En lo relativo a los traumatismos aislados de una pieza dentaria ocupan el primer lugar las fracturas de los órganos dentarios de la dentición de recambio y de la permanente. Los incisivos superiores son los más amenazados y por eso los más afectados, particularmente cuando existen deformaciones de la dentadura con protusión del segmento superoanterior. Kessler encontró 1,497 piezas fracturadas en el maxilar superior, en tanto que sólo 147 del inferior en el mismo material de enfermos, traumas del tipo más variado pueden ser los responsables. Los agentes traumáticos directos son casi siempre choques, golpes o caídas. Las acciones traumatógenas indirectas se establecen cuando por la caída o el golpe sobre el mentón tropiezan inesperadamente y con fuerza ambas arcadas dentarias entre sí.

Según la forma se pueden distinguir fracturas longitudinales, oblicuas y transversales; también se observan fracturas con astillamiento.

El asiento y el curso de la fractura es de mayor importancia para el destino ulterior de la pieza. Las fracturas de las coronas dentarias, aunque no hayan producido la abertura de la pulpa, pertenecen en sentido estricto a las fracturas complicadas por la constante lesión de las fibras de Tomes. Con ellas existe también el peligro de la infección. Esta se presenta irremediamente en las fracturas coronarias con exposición pulpar. Si la fractura atraviesa transversal u oblicuamente la zona del cuello del diente, se pierde entonces la corona, pero se conserva por lo general una raíz capaz y válida. También la fractura puede encontrarse en la zona de la raíz misma. Entonces influyen principalmente sobre el curso ulterior de la fractura el asiento de la línea de fractura (más inclinada hacia el cuello dentario o más hacia el ápice radicular) a la vez que la extensión del potencial traumatismo mucoso y óseo.

En lo que concierne al tratamiento de las fracturas de piezas dentarias es suficiente obtener una compensación mediante el tallado en los casos de desprendimiento de un trocito de esmalte. En la pérdida de partes mayores de la corona de un diente permanente, sin que esté al des

cubierto la pulpa, es el método de elección la reparación mediante una corona funda de porcelana o de material plástico. De todos modos en los dientes de los adolescentes se colocará primeramente un apósito temporal de protección bajo la forma de una corona de policarbonato colocada con óxido de zin-Eugenol para esperar la aposición de dentina secundaria. Si en la fractura se ha abierto el cavum pulpar, habrá de extraerse la pulpa en la mayoría de los casos porque no existen métodos seguros para la conservación de la pulpa puesta al descubierto y ya infectada cuando llega a manos del especialista. La repleción del conducto radicular realizada minuciosamente y bajo control radiológico puede hacerse seguir también en los sujetos jóvenes de la reconstrucción en forma de una corona con espiga provisional. Si la raíz no está por completo desarrollada y el canal de la misma no es amplio, deberá emprenderse más bien la repleción de la raíz y simultánea apicectomía bajo el control visual directo por el peligro de la repleción excesiva. En las fracturas radiculares ha de esperarse también la curación de la fractura en algunos casos, poniéndolas en reposo con ayuda de una férula apropiada. Realmente se puede producir una unión sólida de los fragmentos de la fractura con oposición de cemento y formación de una especie de callo dentinal. Es condición previa un periodonto sano, una pulpa sana al producir la fractura, exclusión de cualquier infección y un alvéolo no traumatizado. A diferencia del adulto en el que este conjunto de factores favorables es extraordinariamente raro, parece mejor el pronóstico en los jóvenes por coexistir estas razones. Pero también en otros casos no es preciso recurrir inmediatamente al forceps. Y así puede extraerse en los casos en que la línea de fractura corre próxima al ápice, el segmento apical desprendido con el empleo de la técnica de resección del ápice radicular.

La luxación dentaria ocupa el segundo lugar, después de las fracturas del diente, entre las lesiones más frecuentes de los accidentes. Mediante el trauma se produce el desprendimiento total del diente o un deslizamiento de la posición de la raíz en el interior del alvéolo con desgarros de las fibras parodontales. Las fuerzas traumáticas romas ocupan el primer puesto. Los niños con sus estructuras óseas elásticas suponen el principal contingente de estos traumatismos. También son afectados principalmente los incisivos superiores. Los dientes de la dentición primaria pueden ser inclinados o también introducirse en el maxilar. En estos casos pueden producirse alteraciones en un germen dentario de la segunda dentición. La repercusión del traumatismo depende del eventual estado evolutivo del germen. También desempeñan un cierto papel si aparecen o no una infección a consecuencia de la herida. El impulso transmitido por el diente temporal puede producir una compresión o una luxación de la corona del diente permanente. En el primer caso la secuela es la deformación de la raíz o incluso falta

total de su formación. En el segundo caso se producen formas protésicas de dientes de modo que la raíz está en ángulo recto con la corona del diente. Estos dientes no pueden hacer erupción.

En lo que se refiere al diagnóstico, indican la luxación incompleta el aflojamiento y las modificaciones de posición del diente, junto con los trastornos en la oclusión de las arcadas, a ellas debidas. Para descartar la fractura debe recurrirse a la radiografía.

El tratamiento de la luxación dará buenos resultados cuando no está asociado a destrozos de la pared ósea del alvéolo y no se produce infección alguna. El principio del tratamiento de la luxación incompleta de las piezas dentales temporales y de las permanentes consiste en la reducción y en la consiguiente fijación. La reducción se hace o bien inmediatamente con la presión del dedo o paulatinamente con el curso de aparatos ortodontos. Serán de preferir las placas móviles aunque sólo sean por la mayor facilidad para su anclaje en la dentadura de los dientes primarios y de recambio.

En la luxación completa de la dentadura permanente siempre se hará el ensayo de una reimplantación. Debe saberse que la vida de estos dientes reimplantados es sólo limitada, pues antes o después se producen fenómenos de resorción. Pese a ello ya se ha hecho con esto en los sujetos jóvenes, pues de una manera útil se ha cubierto la etapa hasta que la colocación de una prótesis definitiva esté indicada.

En lo que se refiere a la luxación completa de los incisivos temporales, pocas veces es necesario mantener el espacio vacío, pues el sucesor definitivo aparece ya dos años antes de su erupción normal. Como ya se ha indicado, no son raros los accidentes con fracturas maxilares en la edad infantil. Este compartimiento no es difícil de deducir: a los 6 años comienza la asistencia a la escuela. En el camino hacia ésta se expone el niño por primera vez a los peligros del tráfico. A los 16 años, al comienzo del aprendizaje, se inician los peligros de la vida profesional.

La clínica, y especialmente el tratamiento de las fracturas maxilares, no se puede traspasar sin más de adulta al niño. Se ha hecho resaltar el factor positivo de la buena tendencia curativa del hueso infantil y, en cambio, existen otros factores que proporcionan puntos de vista más negativos. Y así en el hueso maxilar en desarrollo rellenan los gérmenes dentarios del maxilar superior hasta el suelo de la órbita; y en el inferior, hasta el borde inferior del cuerpo mandibular. Este hecho implica un debilitamiento del hueso que en los adultos ocurre sólo en caso de retención de una pieza dentaria. Pero cuando los gérmenes den-

tarios tienen relación con la línea de fractura, no debe procederse radicalmente, como se ha vuelto a recomendar recientemente, sino que nuestro comportamiento debe ser expectante. Si la fractura no está infectada, no se producirá ninguna infección a partir de los gérmenes dentarios. Si, por el contrario, se ha producido una infección, habrá de esperarse hasta ver como se comporta el germen dentario frente a la infección, o bien se produce pese a ella (eventualmente con empleo de penicilina) la consolidación ósea de ambos extremos de la fractura con conservación del germen dentario o éste se transforma en un sequestro en el curso del tratamiento, incluso, como hemos podido observar, después de haberse formado el callo. Algunas veces habrá de optarse por su extracción quirúrgica cuando el proceso de la sequestración dura excesivamente.

Por el traumatismo que ha producido la fractura del maxilar, pueden haber sufrido lesiones los gérmenes dentarios próximos a la línea de fractura, a su vez responsables de trastornos del desarrollo del tejido dentario mismo o del mecanismo de erupción.

Terapéuticamente existen problemas especiales en las fracturas maxilares de la edad infantil; ya tan sólo la sujeción de las férulas, especialmente de las alámbricas, a los dientes de recambio puede tropezar con dificultades. A menudo se escapan los puntos de anclaje de modo que en principio es mejor la férula lingual para las fracturas en las zonas provistas de dientes caducos o de leche, porque no sólo se sujeta en la arcada dentaria, sino que lo hace también en el hueso fracturado desde dentro, descargando así los órganos dentarios.

En las fracturas situadas fuera de la arcada dentaria o en los fragmentos que han perdido la dentición primaria, aumenta naturalmente en la edad infantil estas dificultades.

Las fracturas del maxilar superior con desprendimiento total se reducen también en la edad infantil, siempre que sea factible, mediante la presión del maxilar inferior sano con empleo de una mentonera unida a una capolina. A veces es posible corregir la mordida abierta en casos de dentición de recambio con pocos dientes mediante tracciones de goma intermaxilares y recubriendo con férulas los incisivos fracturados. Sólo pocas veces son necesarias las incómodas férulas extraorales.

TECNICAS RADIOGRAFICAS PARA LAS LESIONES FACIALES
Y EN ESPECIAL DEL TERCIO MEDIO DE LA CARA

CAPITULO V

TECNICAS RADIOGRAFICAS PARA LAS LESIONES FACIALES Y EN ESPECIAL DEL TERCIO MEDIO DE LA CARA.

Las lesiones faciales se exploran mediante el examen físico directo y una detallada exploración radiográfica. En las lesiones graves, especialmente en las que existen alteraciones o pérdida de la conciencia, se deberán practicar series radiográficas de cráneo y de otras zonas incluyendo una exploración radiográfica rutinaria del torax. Asimismo, en las lesiones graves se deberán obtener radiografías de la espina cervical debido a la probabilidad de daño asociado de espina cervical. En aquellos enfermos que se encuentren en condiciones de cooperar, se pueden obtener otras placas para un estudio más completo. Aunque en las radiografías los detalles anatómicos no se pueden reconocer con facilidad, es muy importante tenerlos presentes y observarlos con metódica atención. Debemos dedicar nuestro interés a los huesos específicos oculares, orbitarios, el seno, los huesos faciales, el hueso nasal y las formaciones dentales.

1.- IMPORTANCIA DE LA TECNICA

La mejor forma de dominar la técnica consiste en simplificar las cosas de modo que haya un mínimo de variaciones. Habrán de tenerse en cuenta los siguientes puntos:

- 1) Cualquier proyección que se emplee debe servir para un propósito de finido.
- 2) La proyección debe ser reproducible.
- 3) Para que la proyección sea reproducible, hemos de considerar al paciente según su cráneo y no según sus características faciales, cabello, etc.
- 4) Se elegirán siempre como puntos de referencia los puntos anatómicos mejor conocidos.
- 5) Una vez elegida la posición, se coloca la placa en su sitio y se alinea el tubo en relación a la placa.
- 6) Se inserta dentro de este esquema el cráneo del paciente obteniendo de esta manera una posición perfecta.
- 7) Los factores de exposición apropiados se determinarán según la experiencia y según una valoración cuidadosa de las características específicas del paciente. El registro de las diferentes exposiciones

- se debe adaptar a cada departamento y cada máquina que se emplee.
- 8) Todas las técnicas para las radiografías de cráneo se realizarán sobre una mesa, empleando los procedimientos de pantalla.

2.- PUNTOS DE REFERENCIA ESPECIFICOS

Nombre de la posición.- Siempre que sea posible, se empleará un nombre estrictamente anatómico. Cada vista se elige por sus aplicaciones específicas. Aunque existen otras proyecciones también útiles, las que se describen a continuación son las que nos interesan para el diagnóstico de las fracturas del tercio medio y fracturas cigomáticas.

Posición de la placa.- Es importante determinar cuándo la proyección debe ser erecta, prona o apoyada en la mesa.

Punto central.- En el centro de la placa se situará un punto anatómico específico de la anatomía del cráneo. Para la cara, esto puede ser el anterior, el anterolateral (oblicuo) o el lateral. En muy raras ocasiones, estos puntos se toman en la posición contraria, por ejemplo, en los pacientes lesionados que no se pueden mover. De nuevo recordaremos que el punto central se debe referir a las características esquemáticas y no físicas.

Plano sagital (PS).- Normalmente, el plano sagital queda, o bien paralelo o bien perpendicular a la placa.

Línea base orbito - (canto) - meatal (línea OM).- Esta es una línea que coincide con el plano de la base del cráneo en relación con el canto externo y el meato auditivo externo.

Rayo central (RC).- Es la dirección del chorro de los rayos X.- Se dirige siempre al centro de la placa.

Referencias para la colocación.- Existen numerosas proyecciones estándar en los textos; no obstante, las que se describen a continuación son las más aceptadas. Por el empleo de estas proyecciones se pueden determinar de una forma precisa todas las posibilidades diagnósticas.

3.- PROYECCION PRONA POSTEROANTERIOR (O SENTADA) (CALDWELL O "NARIZ-FRENTE").

En esta proyección se pueden observar las líneas de fractura, desplazamientos anatómicos, aumento de densidad debido a presencia de sangre

y aire en los tejidos blandos. Asimismo, los senos etmoidales pueden mostrar aumento de densidad por la presencia de sangre o bien un enfi sema medial y superior, muchas veces sin fractura visible, aunque - otras se puede observar también una depresión interna de la pared del etmoides. Se obtiene también una excelente visión del suelo apical - de la órbita. De esta forma no puede pasar inadvertida ninguna fractu ra. Todas las fracturas etmoidales o antrales se pueden observar sólo mediante esta proyección.

4.- POSICION DE WATERS ERECTA (BOCA CERRADA) O DE NIVEL LIQUIDO.

Esta es la proyección simple de más valor y más conocida para la cara y debe de formar parte del examen.

Siempre que estén presentes, se observará en esta proyección la presencia de sangre o pus en los senos frontales, en el antro y raramente en el esfenoides, pero nunca en el seno etmoidal. La mandíbula puede ob servarse y apreciarse ligeramente. Se puede notar también la maloclusión de los dientes debido a una fractura del reborde alveolar de la arcada superior o inferior.

5.- PROYECCION BASAL.

Una proyección basal en posición prona verticosubmental es ideal para medir los desplazamientos posteriores del cigoma y para obtener otra - visión de los arcos cigomáticos.

Esta proyección permite observar la pared curvilínea posterior del antro, el ala mayor del esfenoides, el etmoides, el seno esfenoidal y la columna de aire y de tejido blando nasofaríngeo. También se puede apre ciar una visión bastante buena de la mandíbula. Esta visión puede ser la única en la cual los desplazamientos del borde posterior, que siempre se presentan en las fracturas del arco cigomático, se pueden apre ciar.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

En las lesiones maxilofaciales es necesaria la cooperación del cirujano traumatólogo especializado en esta área, del oftalmólogo y del cirujano dentista, debiendo en ocasiones recurrir también al ortopedista y al otorrinolaringólogo, que al cirujano reconstructor suministran atención adecuada a este tipo de lesiones.

Es obligación del equipo quirúrgico la recuperación máxima de la función y la forma para que el paciente se reintegre a su vida en las mejores condiciones posibles y pueda ser un elemento útil a la sociedad, en lugar de transformarse en un elemento negativo (social y psicológicamente) que permanece oculto de por vida, gravitando económicamente sobre su familia o sobre el Estado.

Tomando en cuenta principalmente los siguientes puntos:

- 1.- Debemos dar vital importancia al estado general del paciente antes de la reducción de la o las fracturas, observando signos vitales, así como los accidentes como hemorragia, shock y asfíxia.
- 2.- Siempre deberán tener presente la posibilidad de que existan fracturas craneales y lesiones de cerebro, que son complicaciones muy frecuentes de estos traumatismos.
- 3.- La presencia de los senos y las líneas de fracturas a través de ellos aumenta la posibilidad de infección.
- 4.- La administración de farmacoterapia como antibióticos, analgésicos, antiinflamatorios y enzimas, lo haremos de acuerdo a nuestro criterio tomando en cuenta la gravedad del enfermo.
- 5.- La fase preoperatoria será de rigor, incluir la historia clínica (ya sea directa o indirecta), así como los respectivos estudios de gabinete.
- 6.- Las radiografías nos ayudarán a confirmar el diagnóstico clínico.
- 7.- El tratamiento de las fracturas del tercio medio facial y cigomáticas lo haremos tan pronto como sea posible para evitar una unión defectuosa.
- 8.- Para la reducción de la fractura; utilizaremos anestesia general (excepto en casos leves) por vía endovenosa.

- 9.- La ceguera puede resultar de la sección del nervio óptico por uno de los fragmentos del hueso, o por lesión intraocular; también puede haber lesión directa de los músculos oculares externos o de sus nervios.
- 10.- Las lesiones asociadas de las partes blandas pueden ser tan importantes, que retarden o desvíen la atención del médico de los desplazamientos óseos.
- 11.- La extensión de la fractura puede variar desde una simple avulsión de los alvéolos a la separación transversa de los huesos faciales respecto al cráneo, de modo que quedan suspendidas en los tejidos blandos.
- 12.- La órbita puede ser desplazada de manera que la acción de los músculos oculares extrínsecos es perturbada y de ello resulta la diplopía.
- 13.- En los casos de grandes laceraciones de la cara pueden resultar lesionadas las ramas del séptimo par craneal con la consiguiente deformación facial.
- 14.- Los órganos dentarios pueden o no sobrevivir, aunque la avulsión impera en caso de que se encuentre móvil o expulsado más allá de su tercio medio.
- 15.- La fusión de callo óseo es favorable por la intensa irrigación sanguínea que se encuentra en esta zona, por lo cual el período de recuperación es corto y satisfactorio.
- 16.- La clínica, y especialmente el tratamiento de las fracturas maxilares, no se puede traspasar sin más de adulta al niño.
- 17.- Las fracturas del maxilar superior con desprendimiento total son muy reducidas en la edad infantil.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- | | |
|---|---|
| ANATOMIA HUMANA | R. D. LOCKHART
G. P. HAMILTON
F. W. FYFE
27 - 29 |
| TRATADO DE CIRUGIA BUCAL | GUSTAVO O. KRUGER
329 - 339 |
| CIRUGIA BUCAL TOMO II | W. HARRY ARCHER
861 - 907 |
| TRATADO GENERAL DE ODONTO-
ESTOMATOLOGIA | KARL SCHUCHARDT
671 - 688, 762-790 |
| LOS POLITRAUMATIZADO Y SU
TRATAMIENTO | ACADEMIA MEXICANA
DE CIRUGIA MEXICO,
1979 192 - 210 |
| PRINCIPIOS Y PRACTICA DE
CIRUGIA | RHOADS
ALLEN
HARKINS
CARL MOYER
1252 - 1272 |
| ESPECIALIDAD DE CIRUGIA
MEDICA TOMO XII | PRAXIS MEDICA
12.390-1 - 12,390.12 |
| TRATADO GENERAL DE
CIRUGIA ORAL | GURALNICK, WALTER C.
267 - 300 |
| ESTOMATOLOGIA TOMO XXII | REVISTA ESPAÑOLA
(1975) 255 - 275 |
| REVISTA A.D.M. Vol. XXXI # 1 | ENERO-FEBRERO, 1974
13 - 18 |