



2ej 126

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

IZTACALA - U. N. A. M.

CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

FRACTURAS DEL HUESO MALAR Y SU TRATAMIENTO

TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA

RAFAELA ELIZABETH FERNANDEZ ESPINOSA

SAN JUAN IZTACALA, MEXICO 1982



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

FRACTURAS DEL HUESO MALAR Y SU TRATAMIENTO

INDICE

INTRODUCCION.

CAPITULO I

ANATOMIA.

CAPITULO II

INERVACION.

CAPITULO III

GENERALIDADES:

- a) ETIOLOGIA
- b) LOCALIZACION
- c) ESTADISTICA

CAPITULO IV

HISTORIA CLINICA

CAPITULO V

DIAGNOSTICO:

- a) EXAMEN CLINICO
- b) EXAMEN RADIOGRAFICO

CAPITULO VI

TRATAMIENTO

CAPITULO VII

TRATAMIENTO POST-OPERATORIO

CAPITULO VIII

COMPLICACIONES

CONCLUSIONES

INTRODUCCION

Actualmente dentro de las principales fracturas Craneo-faciales destacan las estadísticas las correspondientes al tercio medio de la cara, específicamente a Hueso malar y/o Arco cigomático como las de mayor índice en Frecuencia. Estas fracturas pueden presentar características muy variadas, así mismo es posible rehabilitar a estos pacientes a través de diferentes técnicas quirúrgicas; dependiendo de la región en la que suceda la fractura y/o luxación.

La reducción y fijación de la misma tendrá como objetivo devolver la función y estética del área y que el paciente se recupere satisfactoriamente.

Hoy en día contamos con excelentes procedimientos quirúrgicos con los cuales podemos lograr ya sea mediata o inmediata la reducción y función de la zona afectada con este tipo de fracturas.

Estos procedimientos son posibles de realizar ya que no necesitan para efectuarlos equipo sofisticado o condiciones muy especiales, las cuales impidan la rehabilitación de los pacientes en un lapso de tiempo relativamente corto, y, con la confianza de obtener buenos resultados, como lo demuestran las estadísticas de cada uno de los procedimientos que son necesarios para cada una de estas técnicas.

CAPITULO I

ANATOMIA

La Anatomía de la región en estudio es extensa y bastante importante - lo cual incluye tanto huesos, músculos, nervios, arterias y venas; así como elementos que pudieran estar en interrelación con funciones o como órganos adyacentes, que llegaran a sufrir una alteración por estar implicados cuando se presentan por alguna causa las fracturas del hueso malar y/o arco cigomático. Sin embargo unicamente se describiran someramente cada una de las zonas que a continuación se exponen, tomando en cuenta que son las de mayor importancia, cuando ocurren éste tipo de fracturas o luxaciones.

HUESOS

El hueso malar o cigomático fig:(1) forma el esqueleto del pómullo o sea la porción más saliente de la cara, y está situado entre el maxilar superior, el frontal, el ala mayor del esenoide y la escama del temporal. De forma cuadrangular, se puede distinguir en él dos caras, cuatro bordes y cuatro ángulos.



Fig: I Localización del hueso malar en un cráneo humano.

La Cara Externa.- Es lisa convexa y sirve de inserción a los músculos cigomáticos. fig: (2).

La Cara Interna.- Es cóncava y constituye parte de las fosas temporal y cigomática. fig: (3).

El Borde Anterosuperior.- Es cóncavo y forma el borde externo y parte del inferior de la base de la órbita. De él se desprende una lámina ósea -- dirigida hacia atrás, cuya cara superior cóncava, constituye parte de la -- órbita mientras la inferior forma parte de la fosa temporal con el nombre de Canal Retromolar. Recibe esta lámina el nombre de apófisis orbitaria y presenta un borde libre y dentado, por el cuál se articula con el maxilar superior y el ala del esfenoides.

El Borde Posterosuperior.- Forma parte del límite de la fosa temporal y está constituido por una parte horizontal, que se continúa con el borde superior de la apófisis cigomática, y otra vertical, en forma de S alargada, donde se inserta la aponeurosis temporal.

El Borde Anteroinferior.- Es dentado y casi recto y se articula con la apófisis piramidal del maxilar superior.

El Borde Posteroinferior.- Es también rectilíneo, grueso y rugoso, articulándose ya en el ángulo posterior con la extremidad anterior de la apófisis cigomática y sirve de inserción al músculo masetero.

Los Angulos.- Son todos ellos más o menos dentados, articulándose el superior con la apófisis orbitaria externa del frontal el posterior, con la apófisis cigomática; y el inferior y anterior con la apófisis piramidal del maxilar superior.

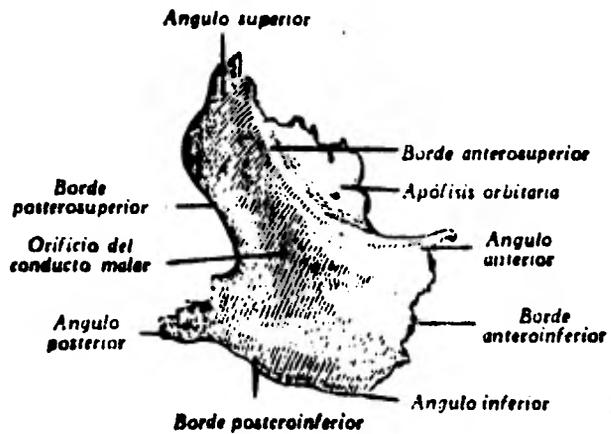


FIG. 2 MALAR. CARA EXTERNA.

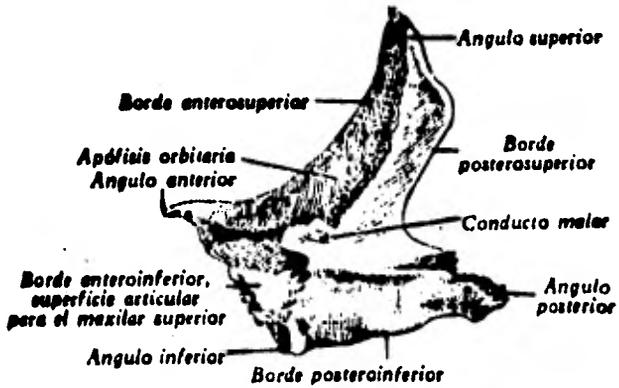


FIG. 3 MALAR. CARA INTERNA.

ESTRUCTURA.- Está formado el hueso malar por tejido compacto en la periferia y por tejido esponjoso en el centro. Aparece atravesado por un conducto en forma de Y, que naciendo en la cara superior de la apófisis orbitaria, se divide ya en el interior del hueso, en dos ramas, una de las cuales va abrirse a la cara externa, en tanto que la otra termina en la cara temporal. Este Conducto llamado conducto malar, es recorrido por una ramita nerviosa procedente de la rama orbitaria del maxilar superior.

OSIFICACION.- Es originado por tres centros de osificación intramembrosa que aparecen al final del segundo mes de vida intrauterina y se soldan al final del quinto. Uno de ellos de origen a la porción cigomática, y los otros dos a la orbitaria.

M U S C U L O S .

TEMPORAL.

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

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

RELACIONES.- Por su cara superficial, este músculo se relaciona con la aponeurosis temporal, los vasos y nervios temporales superficiales, y el arco cigomático y la parte superior del masetero. Su cara profunda en contacto directo con los huesos de la fosa temporal, se hallan también en relación con los nervios y arterias anterior, media y posterior y las venas correspondientes; en su parte inferior, esta cara se relaciona por dentro con los pterigoideos, el buccinador y la bola grasosa de Bichat.

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

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

M A S E T E R O.

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

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

El haz profundo se inserta por arriba en el borde inferior y también en la cara interna de la apófisis cigomática; sus fibras se dirigen luego hacia abajo y adelante, yendo a terminar sobre la cara externa de la - rama ascendente del maxilar inferior.

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

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

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

INERVACION.- Por su cara profunda penetra en el nervio maseterino, lo cuál es un ramo maxilar inferior y que atravieza como ya hemos dicho por la escotadura sigmoidea.

ACCION.- La misión del masetero consiste en elevar el maxilar inferior.

CIGOMATICO MENOR:

Se extiende del hueso malar al labio superior.

INSERCCIONES.- Por arriba se inserta en el hueso malar; se dirige luego hacia abajo y adelante para terminar en la cara profunda de la piel del labio superior, por fuerza del elevador propio del mismo.

RELACIONES.- Se halla parcialmente cubierto en su origen por el orbicular de los párpados y la piel lo cubre en el resto de su extensión; su cara profunda está en relación con el hueso malar y con los vasos faciales.

INERVACION.- Recibe filetes del temporofacial.

ACCION.- Desplaza hacia arriba y hacia fuera la parte media del labio superior.

CIGOMATICO MAYOR:

Se extiende del hueso malar al labio superior.

INSERCIONES. - Por arriba se fija sobre la cara externa del hueso malar, por fuera del anterior; se dirige luego oblicuamente hacia abajo y adelante para terminar en la cara profunda de la piel de la comisura labial correspondiente.

RELACIONES. - Está cubierto por una densa capa de grasa y por la piel, y a su vez cubre por su cara profunda a parte del masetero, del buccinador y de la vena facial.

INERVACION. - Recibe filetes del temporofacial.

ACCION. - Desplaza hacia arriba y afuera la comisura labial.

CAPITULO II

NERVIOS

NERVIO TRIGEMINO.

Es un nervio mixto que transmite la sensibilidad de la cara, órbita y fosas nasales, y lleva las incitaciones motoras a los, músculos, masticadores.

Origen Real.- Las fibras sensitivas tienen su origen en el ganglio de Gasser, de donde parten las que constituyen la raíz sensitiva, las cuales penetran en el neuroeje por la cara ánteroinferior de la protuberancia anular.

El Ganglio de Gasser, de forma semilunar y aplanado de arriba abajo, está contenido en un desdoblamiento de la duramadre y situado en la fosa de Gasser. El desdoblamiento de la duramadre forma el cavun de Meckel y la pared superior de ésta cavidad se adhiere fuertemente a la cara superior del ganglio.

La cara inferior del ganglio está en relación con la raíz motora del trigémino y con los nervios petrosos superficiales y profundos que caminan en espesos de la duramadre que fórman la pared inferior del cavun de Meckel.

Del borde pósterointerno del ganglio se desprénde la raíz sensitiva del trigémino, en tanto que el borde ánteroexterno nacén las tres ramas del trigémino, las cuales de adentro afuera y de adelante atrás son; El oftálmico, el maxilar superior, y el maxilar inferior.

RAMO ORBITARIO.- Emana del tronco del nervio en la fosa ptérigomaxilar y penetra con él en la cavidad orbitaria, se dirige hacia arriba, en el espesor del periostio de la pared externa de la órbita. Al salir de este lugar, se divide en un ramo ténporomalar, que penetra en el conducto malar --

suministrando un ramo malar que va a la piel del pómulo y un ramo temporal - que va a la fosa temporal, donde se anastomosa con el temporal profundo.

NERVIOS DENTARIOS POSTERIORES.- Son dos o tres ramos que se desprenden del tronco en la parte posterior de la fosa ptérigomaxilar y descienden adosados a la tuberosidad del maxilar para penetrar en los conductos dentarios posteriores. Proporcionan ramos a los gruesos molares superiores, así como - también a la mucosa del seno maxilar y al hueso mismo.

NERVIO DENTARIO MEDIO.- Nace del tronco, en pleno canal suborbitario y desciende por la pared ánteroexterna del seno para anastomasarse con el dentario posterior y con el dentario anterior. Contribuye así a formar el plexo dentario, emitiendo ramos para los premolares y a veces para el canino.

NERVIO DENTARIO ANTERIOR.- Emanado del nervio cuando éste pasa por el conducto suborbitario, camina por el periostio para alcanzar el conducto dentario anterior y suministra ramos a los incisivos y caninos.

RAMOS TERMINALES.- Cuando el maxilar superior sale del conducto suborbitario, emite ramos ascendentes o palpebrales destinados al párpado inferior; - ramos labiales, que se distribuyen en la mucosa y tegumentos del labio superior y del carrillo; y ramos nasales, que recogen las impresiones sensitivas de los tegumentos del labio superior y del carrillo; y ramos nasales, que recogen las impresiones sensitivas de los tegumentos de la nariz.

CAPITULO III

GENERALIDADES.

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 da una gran resistencia; la mayoría de las lesiones lo que causan es un movimiento de hueso en bloque separándolo de las líneas de sutura y fracturando los huesos adyacentes.

Los golpes sobre la cigoma se producen a menudo desde una posición lateral con el resultado de un desplazamiento medial, posterior e inferior.

Existen varios métodos por los cuales se puede llegar a realizar un restablecimiento casi completo cuando se presentan este tipo de fracturas. Actualmente el tratamiento de éstas fracturas no es complicado y se puede decir esto, siempre y cuando no existan otras complicaciones adicionales en el paciente portador de fracturas de malar y/o arco cigomático; cuando existen éstas complicaciones es posible que éstas fracturas queden relegadas a segundo término ya que pudieran estar implicados otros órganos que ameritara una intervención urgente.

a) ETIOLOGIA.

Las fracturas del hueso malar y del arco cigomático, ocurren habitualmente a consecuencia de traumatismos directos sobre el área como son los accidentes de tránsito y accidentes deportivos.

Los accidentes de tránsito han sido reportados estadísticamente en los grandes centros urbanos, como mayores causadores de traumatismos bucomaxilofaciales asociados, así como fracturas múltiples de la cara. Así mismo junto con otros de los factores predisponentes en las fracturas del hueso malar se pueden resumir de la siguiente manera. (1)

1.- Accidentes Automovilísticos.

2.- Accidentes Deportivos.

3.- Trastornos Endócrinos.

a).- Hiperparatiroidismo.

b).- Osteoporosis.

4.- Enfermedades Generales.

a) Enfermedad del Sistema Retículo Endotelial.

b) Enfermedad de Paget.

c) Osteomalasia.

5.- Enfermedades Locales.

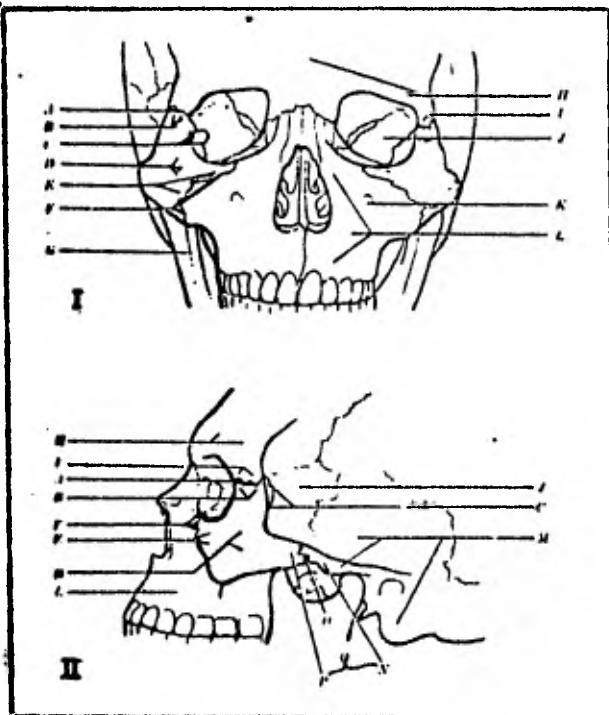
a).- Displasia Fibrosa.

b).- Tumores.

c).- Quistes.

b) LOCALIZACION:

El hueso malar esta constituido por un bloque sólido que forma la mayor parte prominente de la mitad del rostro, articulandose con el hueso cigomático, con el hueso frontal y con el hueso maxilar a través de las suturas óseas cigomaticomalar, frontomalar y maxilomalar respectivamente. En consecuencia a su constitución ósea espesa y compacta, raramente se fractura lo que encontramos frecuentemente son las fracturas y luxaciones traumáticas de todo el bloque óseo del malar fracturandose -- principalmente por sus puntos de apoyo articular. Fig:(4 y 5).



Vista frontal

- A.- Sutura cigomáticofrontal
- B.- Proceso frontal del malar
- C.- Sutura esfeno cigomático
- D.- Cuerpo del malar
- E.- Proceso maxilar del malar
- F.- Sutura cigomáticomaxilar
- G.- Rama de la mandíbula
- H.- Hueso Frontal
- I.- Proceso cigomático del hueso frontal

Vista Lateral

- J.- Grande asa del esfenoides
- K.- Agujero infraorbitario
- L.- Maxilar
- M.- Hueso temporal
- N.- Proceso cigomático del hueso Temporal
- O.- Sutura cigomáticotemporal
- P.- Proceso cigomático del Hueso frontal
- Q.- Arco cigomático.

Fig. 4 y 5- Situação anatómica do osso malar e do arco zigomático no andar médio da face. De Zaydon, T. J. and Brow, J. B. - *Early Treatment of Facial Injuries*, Lea & Febiger, Philadelphia, Pennsylvania, U.S.A.

(1)

El hueso malar forma parte de las paredes laterales e inferior de la órbita, manteniéndose unido al cigoma formando un tercio del arco cigomático armonizándose el contorno facial y manteniendo relación con los movimientos de la mandíbula; cuando ocurre la fractura de malar y/o arco cigomático, encontramos alteraciones anatómo-funcionales relacionadas con una desarmonía de la estética facial, pérdida o disminución de la función muscular extrínseca orbitaria e imposibilidad de abrir la boca como consecuencia del impacto del proceso coronoide de la mandíbula.

c) ESTADISTICA.

En el estudio de L.E. Efzalius et al consistente en 214 pacientes -- hospitalizados consecutivamente tratados de fractura de hueso malar y arco cigomático. Durante un período de 8 años (1969-1976), en la clínica - ent. de la Universidad de Lund, Sweden, se reporta lo siguiente.

De todos los pacientes 172 (80%) pertenecen al sexo masculino y 42 - (20%) al sexo femenino. La distribución de acuerdo a las edades se muestra en la fig: (6), como se puede observar la mayor parte de este tipo de fractura se presentó en personas adultas de aproximación de los 25-29 años de edad y la mínima en personas con edad de 90-95 años.

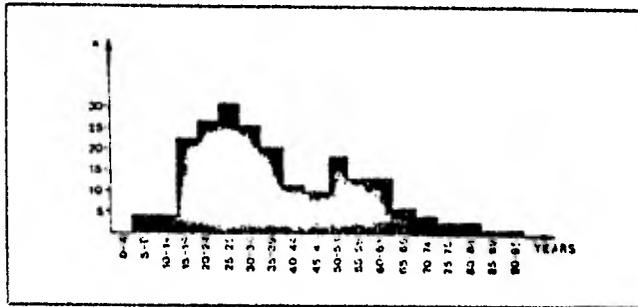


Fig:(6) Edad de 214 pacientes con fractura de Hueso Malar.

Las razones más comunes fueron:

- 1.- Accidentes de tránsito (32.2%)
- 2.- Rifiás (32.8%).
- 3.- Deportes (14.5%).
- 4.- Miscelaneas (29.4%) en casa e industrias.

De los 214 pacientes, 202 tuvieron fracturas de tipo cigomáticomalar el resto 12 únicamente de arco cigomático.

En 18 de los casos las fracturas de hueso malar fueron asociados con fracturas mandibulares y 12 combinadas con Le Fort I y III.

La cirugía fué efectuada en 180 pacientes (84%). En la mayoría de los pacientes fueron operados diez días después de sufrir el trauma (Tabla I), los procedimientos quirúrgicos incluyeron tratamiento Gillies (73 pacientes), y tratamiento Caldwell - Luc (121 pacientes) y la exploración del piso de la órbita por una incisión baja (27 pacientes), la traqueostomía fue hecha en 8 pacientes así más de uno de los casos quirúrgicos fueron practicados.

Tabla I. La relación entre los pacientes referidos para cirugía temprana (0-10 días) y posterior (11 ó más días) después del accidente y en cada grupo considerados.

Cirugía días después del accidente	Pacientes referidos para cirugía.		Considerados	
	Total	- Cuestionario	n	%
0 - 10	155	122	75	61.5
10 -	25	21	14	66.6
	180	143	89	62.2

n = Número de pacientes considerados.

Los primeros resultados fueron evaluados clínica y principalmente radio-gráficamente. (Tabla II) a los diez días del post-operatorio y están clasificados de acuerdo a grado de evolución desde bueno o sin progreso en la intervención realizada.

Tabla II, Resultados basados en la observación posteriores a una semana de la operación.

Tipo de resultado	Examinación %	
	Clinica (n=180)	Rayos X (n=149)
Bueno	67.7	29.5
Aceptable	24.4	54.4
Sin cambios	7.8	15.4
Empeorado		0.7

En la (Tabla III) estan representados los trastornos en los pacientes referidos para cirugía.

Tabla III. Principales alteraciones obtenidos por los pacientes referidos para cirugía.

Lesiones	Número de pacientes
Faciales	34
Funcionales	80
Defecto Sensitivo	64
Sintomas oculares	17
Diplopia persistente	12
Etropion	3
Enophtalmos	2
Trismos	15
Maloclusion	13

Las más comunes de las alteraciones con referencia a las lesiones de hueso malar son de sensibilidad. Los trastornos sensoriales fueron reportados por 64 pacientes (44.8%) después de ser tratados quirúrgicamente, y 1 paciente que fué tratado conservadoramente (Tabla VI).

Tabla VI. Alteraciones sensitivas corregidas entre el período de (6-99 meses) después del tratamiento.

Meses después del tratamiento	Número total de pacientes	Pacientes con la queja	
		n	%
6-9	6	5	83
10-19	30	19	63
20-29	9	6	67
30-39	14	7	50
40-49	17	7	41
50-59	9	3	33
60-69	5	2	40
70-79	17	5	29
80-89	19	5	26
90-99	17	5	29
	143	64	

Los síntomas del ojo fueron reportado por 17 pacientes y de esos 12 -
tuvieron persistente diplopia (Tabla III), fue encontrada una subjetiva --
y/o objetiva diplopia en 8 de 12 pacientes. De esos 8 pacientes 4 fueron
remitidos a cirugía con exploración de el piso de la órbita. Los 4 restantes
no se presentaron síntomas causados por el estrangulamiento del músculo
recto. (2).

CAPITULO IV

HISTORIA CLINICA.

Los pacientes que se presentan por si mismos para tratamientos ambulatorios acostumbran presentar problemas diferentes de los que son tratados en régimen hospitalario el profesional, en estos casos ambulatorios, no tiene muchas posibilidades de conocer detalles sobre el estado de salud física y mental de estos enfermos. Teniendo en cuenta estas circunstancias, debemos recordar que el arma principal frente a estos pacientes es la historia médica bien realizada. La importancia de una buena historia nunca será bien ponderada. Es muy importante el cuestionario que se realice al enfermo, pues hay que tener en cuenta que la mayoría de los pacientes tienen conocimientos muy limitados de su propia anatomía y fisiología. Especial atención se dedicará a los apartados siguientes: Corazón, enfermedades vasculares, enfermedades pulmonares, anemia, enfermedades agudas, enfermedades metabólicas, embarazo, alergias (especialmente a las drogas).

A continuación se da un ejemplo de una historia clínica que puede servir de guía para realizar una buena anamnesis, y obtener la mínima información acerca de la salud general del paciente. (14).

De esta forma podemos proporcionar una mejor atención y protección a los pacientes referidos para un tratamiento de fractura de malar y/o arco cigomático.

DORSO Y EXTREMIDADES Columna, vasos, ganglios, piel y faneras, articulaciones, huesos reflejos (bicipital, tricipital, radial, cubital, Hoffmann, prehensión, patelar, rotuliano, aductores, aquiliano, plantar y equivalentes, clonus totuliano y del pie, etc.), oscilometría, prueba de Rumpel, motilidad y tono, sensibilidad (dolor, al contacto, temperatura, posición, vibración, percepción de dos puntas, estereognosis, grafestesia); **Coordinación:** (nistragmo, diadococinecia, metría, sinergia, equilibrio, marcha ciega).

EXPLORACION ESPECIAL.

IMPRESION DIAGNOSTICA: Diagnósticos anteriores

TERAPEUTICA: Terapéutica anterior

OTROS DATOS Y EXAMENES DE LABORATORIO:

RESUMEN DE ANAMNESIS (Datos subjetivos):

RESUMEN DE EXPLORACION (Datos objetivos):

MA ENDOCRINO: Perturbaciones somáticas, alteraciones sexuales, trastornos oculares y de la visión, piel, mucosas, resistencia a insulina, peso, desarrollo y caracteres sexuales

RATO GENITAL: Fecundidad, libido, impotencia

MA NERVIOSO: Parálisis, atrofia, parestia, cefaleas, temblor, sensorio, sensibilidad

DO PSICOSOMATICO: Sueño, excitabilidad, depresión, ansiedad, memoria, personalidad psíquica, orientación, atensomnolencia, cálculo elemental, lenguaje (expresión, percepción, trabalenguas, lectura, escritura, nomia), conducta.

RATO DIGESTIVO: Dolor masticación, deglución, hambre, sed, apetito, dispepsia, anorexia, náuseas, vómitos, hemesis, pica, alteraciones del tránsito, meteorismo, caracteres de las evacuaciones, ictericia, prurito, etc.

RATO CIRCULATORIO: Disnea, palpitaciones, edema, fenómenos vasculares periféricos, vasculares centrales, trófico, etc.

RATO RESPIRATORIO: Tos, disfonía, expectoración, dolor, hemoptisis, cianosis, disnea

ARIO: Diuresis en 24 horas, hematuria, mixión, dolor, caracteres de la orina

MA HEMATICO Y LINFATICO: Anemia, signos de hemolisis, tendencia hemorrágica, poca resistencia a las infecciones, Adenopatías, Esplenomegalia

OMAS GENERALES: Fiebre, Sudores, Astenia, Peso, Escalofrío, Edema, Adinamia

OS DE CARENCIA VITAMINICA (oculares, bucales, cutáneomucosos, nerviosos, mentales, digestivos, generales,): A, Tiamina, Riboflavina, Niacina, Acido ascórbico, Colina, E. D. K.

CAPITULO V

DIAGNOSTICO.

Para realizar un buen Diagnóstico, es necesario obtener los suficientes datos tanto clínicos como Radiográficos. Los signos de fracturas del malar están comunmente enmascarados por el edema u las laceraciones. La hinchazón de los tejidos suprayacentes a una fractura deprimida puede responder la cara de manera que los dos lados estén de igual tamaño.

Un signo seguro de fractura del arco cigomático, pero no constante, es la depresión en la piel en la zona en la cuál esta situado éste; en presencia de edema moderado uno o todos los signos siguientes pueden estar presentes: achatamiento del carrillo superior fig: (7), hemorragia en la esclerótica del ojo fig:(8), hemorragia nasal, Hematoma en el seno, nivel deprimido del ojo fig:(9), parestesia del carrillo, asi como desviación de la linea media de la cara fig: (9b).

EXAMEN CLINICO:

Este tipo de Exámenes en pacientes traumatizados muchas veces esta dificultado por la presencia de tejidos blandos edematizados que por lo general siempre acompañan a las fracturas del malar y que tienden a disimular la asimetría facial producida por el hundimiento del cigoma.

Estas tumefacciones junto con la equimosis periorbitaria fig: (9a)- es muchas veces el primer signo de una fractura a no ser que el enfermo haya sido observado inmediatamente después del traumatismo.

Muchas veces el edema que se instala inmediatamente al traumatismo es tan voluminoso que impide procedimientos de palpación digital del reborde orbitario inferior y no se percibe la discontinuidad ósea a nivel del área de la fractura fig: (7).

Otros signos incluyen al trismo fig: (9b) observable cuando el arco - fracturado o deprimido presiona contra el proceso coronoideo del músculo -- temporal. la anestesia infraorbitaria y del labio superior es causada por - el traumatismo del nervio infraorbitario que emerge cerca de la sutura cigo - maticomaxilar y a menudo hemorragia subconjuntival. Debido a que la órbita - esta estrechamente asociada con el cigoma, los síntomas clínicos que afec - tan a los ojos, son comunes. En una sección sagital se puede observar que - la órbita posee un fuerte reborde óseo su zona más fragil es el suelo que - rodea o cubre el seno maxilar. La disrupción del suelo de la órbita se pue - de presentar justamente 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 infraorbitaria que ocurre por gol - pe de los tejidos blandos de la órbita.

La anestesia en la distribución del nervio infraorbitario es la más -- común de las complicaciones (44.8%) (Tabla III). En los estudios recien - - tes muestran que para recobrar la sensibilidad puede ser esperada hasta 18 meses después del trauma y su regeneración total de el nervio infraorbita - - rio y se puede decir que es satisfactoria, (Hogeman 1956; Menke 1956) y se puede afirmar que el nervio se puede regenerar después de serios daños - -- (Laubenthal 1963; Diagman and Nattuig 1969). Esta anestesia es principal - - mente una secuela de la antrotomía de (Caldwell Luc.), por estrechamiento - del nervio infraorbitario.

La frecuencia de una persistencia de diplopia post-operación en el es - tudio de Atzelius and Rosén el de 6.6%. Barclav (1958) encontró 3.4% de una mala corrección, de diplopia, tempest (1960) encontro casi el mismo porcen - taje 3.3%. Sin embargo Hakelius and Pontén (1973) reportan 11.1% en su estu - dio.

La causa de la diplopia es el hematoma y la interferencia con uno más - músculos extraoculares principalmente el recto y oblicuo que producen la -- imposibilidad de mover los ojos sincronicamente. Barclay describe las causas de inactividad muscular.

- 1.- Laceración de los músculos: Recto y oblicuo.
- 2.- Reflejo Inhibitorio de los músculos: Recto y oblicuo.
- 3.- Separación de la Inervación.
- 4.- Pinzamiento muscular.
- 5.- Edema y Equimosis.
- 6.- Lesión de la Capsúla de Tennon.
- 7.- Ruptura del ligamento de Loozkwood.

Las dos primeras causas juntamente con el edema fig: (9a), son muchas veces la causa de la diplopia temporal que se observa en los pacientes con traumatismo facial dentro o alrededor de la órbita.

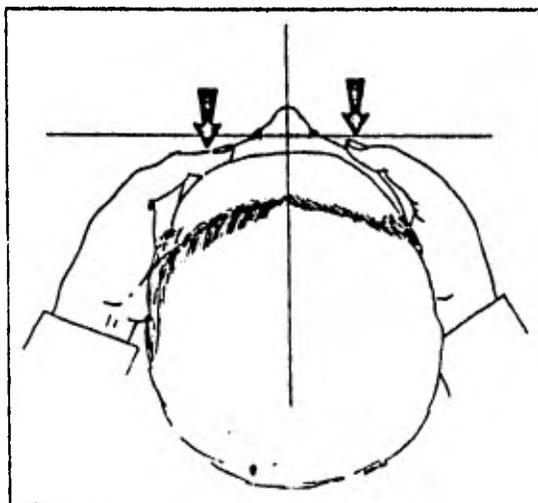
Quando el globo ocular esta desviado o que se verifica una fractura con minuta asociada al suelo de la órbita se nota un desnivelamiento de la comisura perpebral lateral correspondiente. fig:(7).

Si el arco cigomático esta dislocado para adentro en contra del proceso coronoide de la mandíbula, se notaran como resultados la reducción de los movimientos de la mandíbula. Por la palpación intraoral podemos hacer una verificación de la discontinuidad del espacio entre el cigoma y la maxila y también entre el proceso coronoide del arco cigomático. fig: (7).



(17)

Fig: (7) Paciente visto desde la parte superior de la cabeza, ilustrando la aplicación de la presión para detectar la depresión del Hueso Malar.



(17)



(11)

Fig: (8) Hemorragia subconjuntival.



(a)



(b)

FIG 2

(11)

Fig: (9) a) Fractura de Malar derecho. Hematoma y depresión del arco cigomático.

b) Fractura de Malar derecho. Restricción de movimiento ocular y (derecha) trismos.

EXAMEN RADIOGRAFICO.

El estudio radiográfico de la cabeza es necesario en cualquier traumatismo facial como sospecha clínica de fractura. Confirmará el diagnóstico y establecerá con precisión la topografía de la fractura, sin duda - la correcta interpretación de las radiografías es probablemente la parte - más esencial para buen diagnóstico.

Así mismo para instalar un plan de tratamiento adecuado. El paciente que ha estado sujeto a traumatismo de cabeza no presentara unicamente signos de lesiones externas por hemorragia sino pudiera tener lesiones internas múltiples.

Las tomas radiográficas seran de acuerdo a las necesidades y sospecha de la localización de la fractura.

Existe una variedad en los métodos utilizados para la toma radiográfica, sin embargo hoy en día se ha estandarizado el procedimiento siguiente para fracturas de hueso malar y arco cigomático.

Una radiografía posteroanterior para mostrar los bordes de la órbita una inferosuperior para mostrar los arcos. Así mismo la radiografía lateral oblicua la separación del cuerpo malar . . .

El estudio radiográfico *Fig. 10* será entonces de gran utilidad sobre en cuanto se refiere a localización y estructura de la fractura ya que nos confirmará el diagnóstico, así como el procedimiento a efectuar; a continuación se muestran algunas radiografías en las cuales se puede observar la variación de los aspectos de las fracturas del hueso malar y/o arco cigomático, así como estructuras que esten implicados en este tipo de lesiones como lo puede ser la fractura del piso de la órbita.(20).

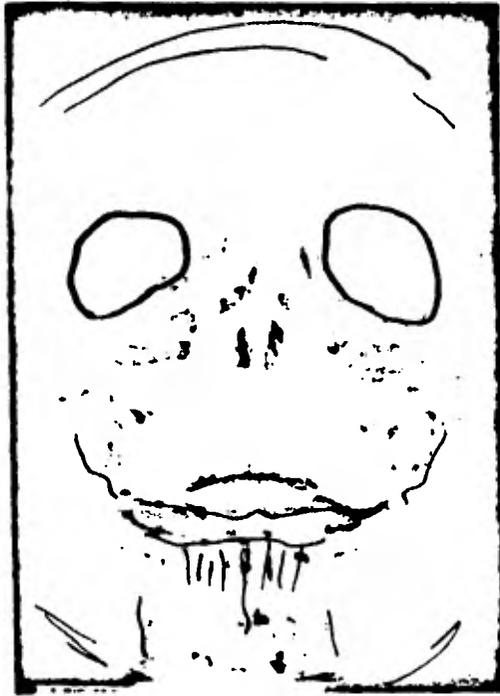


Fig: (10) Aspecto radiográfico anteroposterior que muestra el borde orbitario.

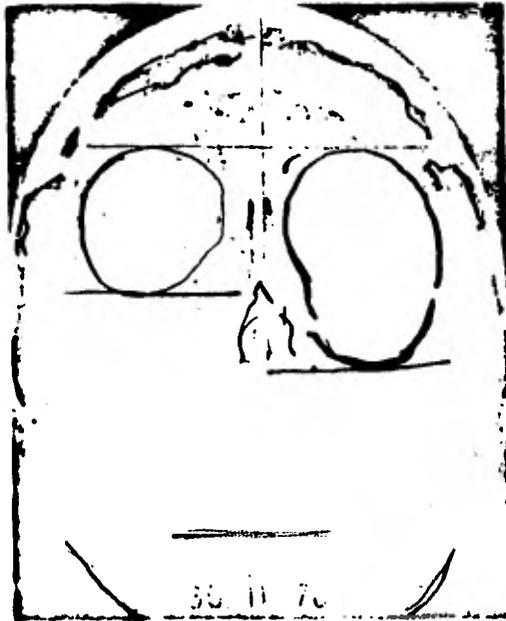


Fig: (10 a) Aspecto radiográfico anteroposterior que muestra fractura del hueso - malar y piso de la órbita.

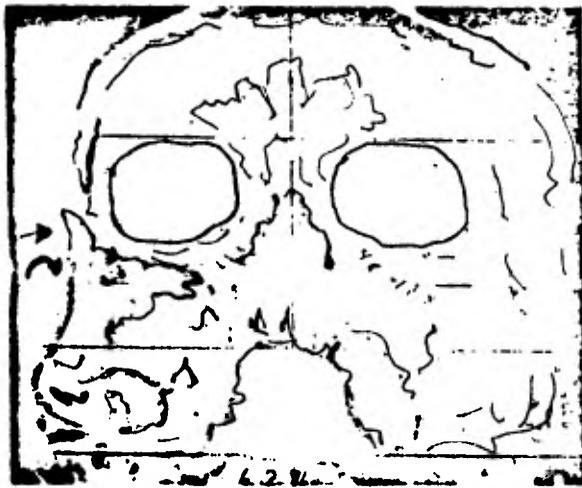


Fig: (10 b) Aspecto radiográfico que muestra fractura de hueso malar y arco cigomático con rotación.

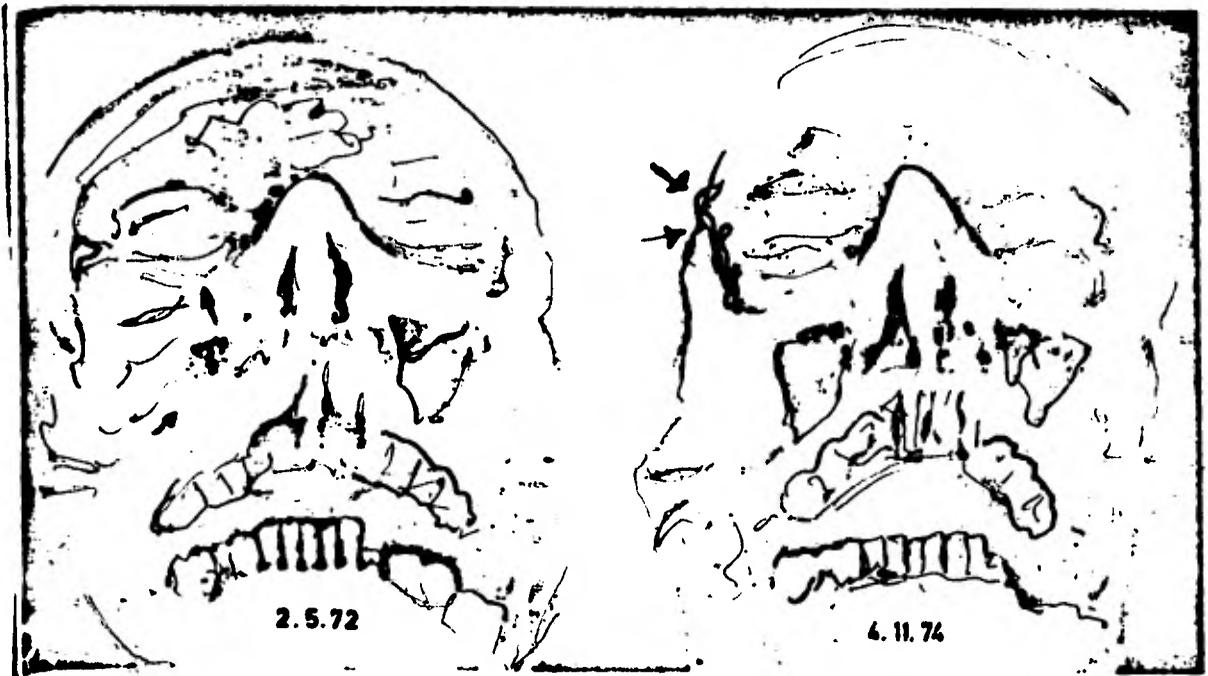


Fig: (10 c) Aspectos radiográficos inferosuperior de fractura de malar izquierda y reducción y fijación por medio de osteosintesis derecha.

CAPITULO VI

TRATAMIENTO.

La orientación terapéutica en los pacientes portadores de fractura traumática del hueso malar y del arco cigomático, casi nunca constituyen una urgencia. Los pacientes pueden y deben ser examinados sistemáticamente, recogiendo y valorizando otras alteraciones asociadas que pudieran provocar lesiones posteriores.

- a).- Traumatismo Craneoencefálico.
- b).- Traumatismo Abdominal y Torácico.
- c).- Alteraciones Respiratorias.
- d).- Cuerpos extraños en la Cavidad Bucal.
- e).- Prótesis Parciales o Totales Fracturadas.

El tratamiento debe instituirse precozmente con el objetivo del mejor manejo de los fragmentos óseos fracturados.

Hay que tener presente que pasadas una o dos semanas al accidente, se presenta ya una resistencia muy notable para la reposición que desde entonces va aumentando rápidamente y pronto se torna insuperable, esto es, la reposición supondría una intervención tan grande y sería que sus peligros no están en modo alguno en proporción con el éxito que se puede alcanzar. La reposición de la fractura reciente del malar dentro de la primera semana es, comúnmente, mucho más fácil de lo que uno se imagina.

ANESTESIA.- Regularmente una interrupción por conducción de la segunda rama del trigémino en la fosa esfenoplatina, y en casos recientes cabe también una anestesia general breve por el cloruro de etilo.

Existen varios métodos descritos para el tratamiento de las fracturas del hueso malar y/o arco cigomático fig:(11). Algunos de ellos se caracterizan por la facilidad con que se pueden realizar sin necesidad de equipos y aditamentos costosos, otros se caracterizan por la sencillez y rapidez de la técnica con que se efectúan precozmente siempre y cuando se tenga, el conocimiento y la habilidad requerida. fig: (12)(13).

TABLA (11) Clasificación de las fracturas de arco cigomático

Tipo	Incidencia (%)	Diplopía (%)	Trismus (%)	Estabilidad después de la reducción (%)
Sin desplazamiento	6	0	0	100
Sólo con fractura del arco	10	0	67	100
Depresión sin rotación	33	15	3	60
Depresión con rotación medial	11	—	38	0
A) Rotación lateral hacia la sutura cigomaticomaxilar	—	16	—	—
B) Rotación medial hacia la sutura frontocigomática	—	57	—	—
Depresión con rotación lateral	22	—	35	100
A) Rotación lateral hacia sutura frontocigomática	—	12	—	—
B) Rotación medial hacia la sutura cigomaticomaxilar	—	10	—	—
Complejas (mayormente conminutas)	18	13	9	30

Tomado de Knight y North

A continuación se describen las técnicas por medio de las cuales es posible obtener buenos resultados.

REDUCCION SIN FIJACION.

1.- **Métodos Incruentos:** Son utilizados principalmente en pacientes con fracturas de hueso malar y arco cigomático sin otras alteraciones asociadas e instituido en las primeras horas posteriores al traumatismo. Como se muestra en las siguientes figuras.(12 y 13).

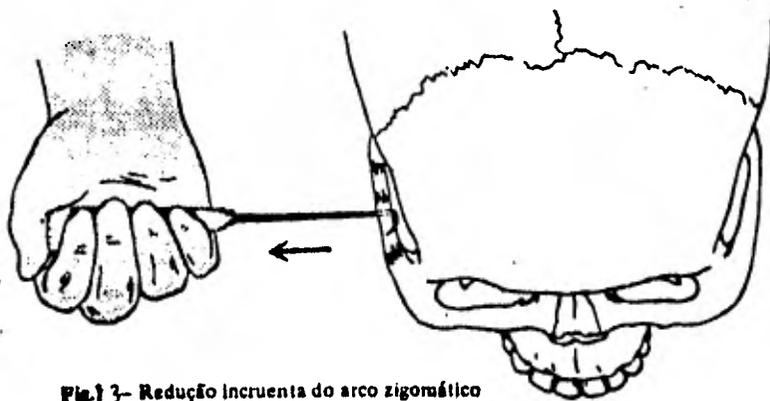
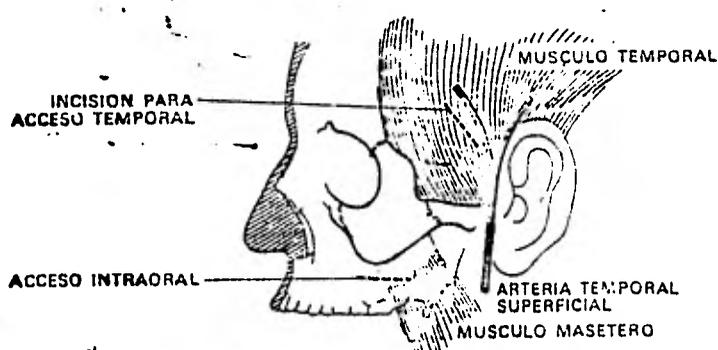


Fig. 13- Reduccion incruenta do arco zigomático

Fig. 12- Reduccion incruenta de fratura de malar

El acceso temporal de Gillis y colaboradores permite la aplicación de un 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 fig: - (14), se sitúa un elevador sobre las fibras del músculo temporal dissecándolo por dentro del arco cigomático y aplicando una fuerza en sentido lateral fig: (15). La herida se cierra en capas. (10).

Fig; 14



La vía temporal se puede emplear para todas las fracturas cigomáticas y es el método de elección para las fracturas de la arcada. (10).

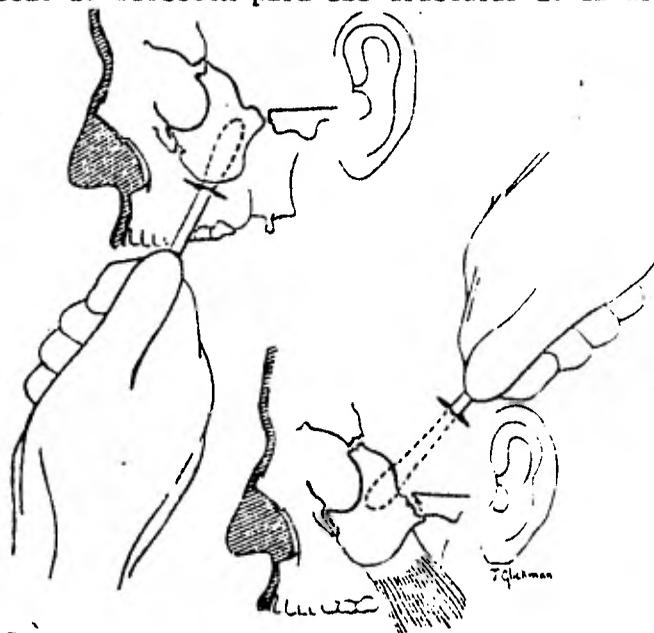


Fig. 15 La vía de acceso temporal e intraoral son métodos indirectos por cuyo medio se pueden tratar satisfactoriamente la mayoría de las fracturas cigomáticas.

REDUCCION CON FIJACION.

Varilla de fijación: el empleo de varilla de acero inoxidable para la fijación cigomática se ha utilizado desde 1952 (Cruger). El método mas satisfactorio es el de fijar el cigoma inestable empleando el lado opuesto de la cara como soporte. Una vez que se ha reducido la fractura, por cualquier método indirecto se atravieza 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 la varilla no requiere anestesia y se puede hacer al cabo de 3 o 4 semanas. La principal desventaja es el aspecto desagradable en la cara, por la presencia de los extremos de la varilla, si ésta queda en forma adecuada, proporciona una fijación muy buena. (10).

Dentro de los métodos más sencillos, dependiendo de cada caso y del comportamiento asociado al suelo de la órbita, también se puede utilizar la vía de acceso de Caldwell Luc., con taponamiento o colocación de un balón de fijación.

El acceso a través de la órbita por el procedimiento de Caldwell Luc es muy util, sobre todo cuando se sospecha la existencia de una lesión en el 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 via intraoral fig: (14), por encima del canino y el premolar. Una vez que se ha limpiado la cavidad, se puede visualizar directamente el suelo de la órbita y repararlo. El cigoma se puede elevar o girar bajo una visión semidirecta. La fijación del cigoma y el suelo de la órbita se consigue con un firme taponamiento del seno mediante tiras de gasa impregnadas en bálsamo de Perú.

El empleo de balones antrales, inchados con solución salina o con aire, se ha recomendado como sustituto de las gasas para taponar. Este balón se pasa a través de una ventana antronasal, entonces se llena con solución salina, hasta que los huesos o fragmentos quedan adecuadamente soportados. Cuando el período de fijación ha terminado, el balón se deshinchas y se extrae a través de la nariz.

Otro de los procedimientos que son utilizados para reducción y fijación de las fracturas cigomático malar, esta el alambrado interóseo directo. Dingman y Harding (10) en cirugía oral recomiendan la práctica de alambrados directos interóseos a través de pequeñas incisiones - una pequeña incisión en el pliegue cutáneo natural del párpado inferior, es suficiente para poder conseguir una ligadura de alambre de la sutura cigomático-maxilar, si se encuentra el suelo de la órbita, lesionado, se puede colocar un implante de plástico a través de la misma incisión. fig: (16 b y 17)



Fig.16 -(a) Double osteosynthesis of the maxillo-malar suture; (b) Subperiosteal graft of lyophilised dura on the floor of the orbit.

Como en estas áreas la movilidad de la piel es muy grande, las incisiones pequeñas son suficientes y sus cicatrices no constituyen un problema serio. La ligadura directa con alambre fig: (16a) 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 (10)

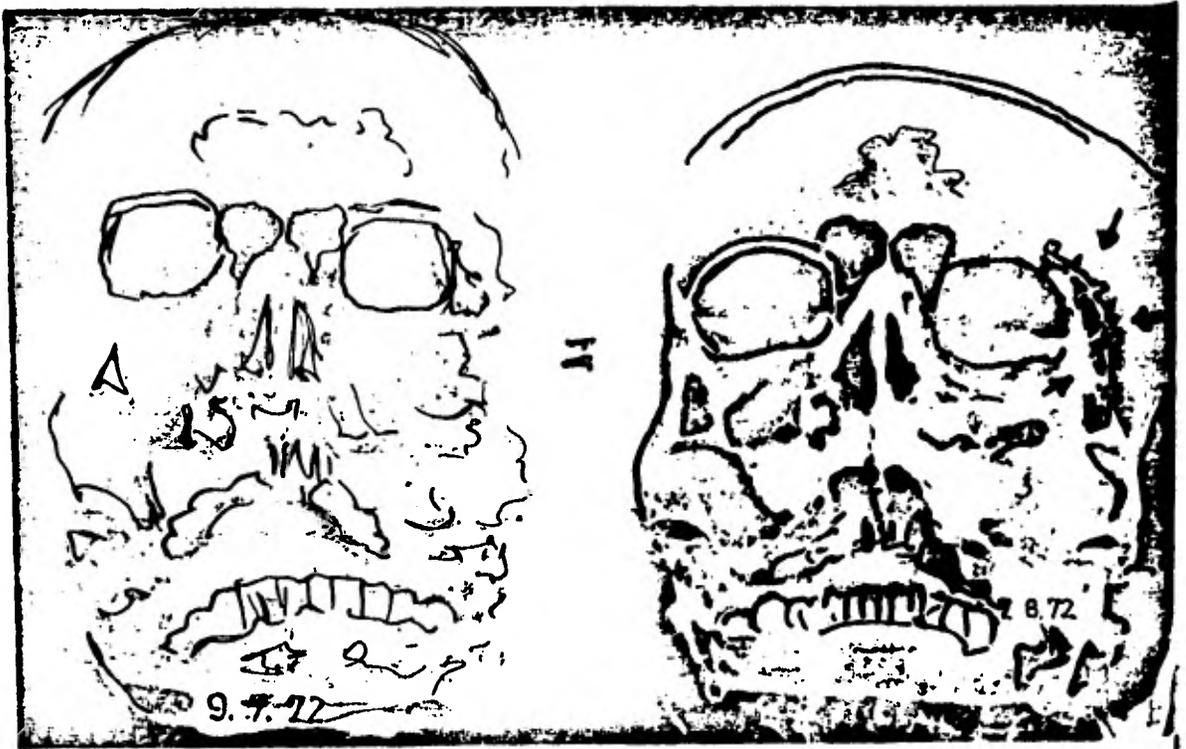


Fig:(17) aspecto radiográfico antes y después del tratamiento que --
muestran los procedimientos de osteosíntesis.

CAPITULO VII

PERIODO POSTOPERATORIO

Algunos autores consideran que, prácticamente, todas las fracturas de los malaros deben tratarse mediante reducción abierta y alambrado directo, con el fin de evitar que pasen inadvertidas las fracturas del suelo de la órbita. La reducción de las fracturas cigomáticas por métodos indirectos es casi siempre satisfactoria desde el punto de vista estético y funcional. Una inspección del suelo de la órbita sera necesaria para aquellos pacientes que presenten síntomas y signos evidentes en el área.

Del tipo y localización de la fractura hara variar el período de recuperación del paciente con fractura de Hueso malar y/o arco cigomático.

Así el período de fijación raramente excede de 14 a 21 días, debido al excelente riego sanguineo de esta zona y a las pocas influencias musculares. La fijación intermaxilar no es necesaria en las fracturas cigomáticas. Las complicaciones postoperatorias son raras, se refiere principalmente la diplopia y el enoftalmos como función ocular que se debe tratar durante todo el período de recuperación, para abortar cualquier problema que pudiese constituir una complicación permanente, otras secuelas que pueden necesitar tratamiento son las infecciones: sinusites, Hematoma del seno y la anestesia infraorbitaria. El hematoma del seno no requiere del drenaje, ni la irrigación del mismo, puesto que la sangre se resorbe espontáneamente. La anestesia infraorbitaria casi siempre es temporal, y la infección suele ser rara en las lesiones faciales.

Los casos de fracaso de consolidación son bastante raros y requieren una osteotomía con alambrado directo y a veces, un injerto de hueso sintético. La reconstrucción del suelo de la órbita, cuando es necesario, se puede llevar a cabo con cartílago o materiales sintéticos plásticos. La anestesia infraorbitaria que persista más allá de 6 meses puede ser debido a esquirlas óseas que irriten o presionen al nervio, y así el período postoperatorio vaya más del año de rehabilitación.

CAPITULO VIII

COMPLICACIONES.

La fractura malar tratada tiene pocas complicaciones.

El seno puede llenarse con un hematoma que generalmente se evacua por si solo pero puede infectarse. Los trastornos nerviosos suelen desaparecer. El equilibrio de los músculos oculares puede estar afectado por la fractura de la apófisis orbitaria.

La fractura no tratada da por resultado gran achatamiento de la cara. La apófisis coronoides puede sufrir presión por la fractura deprimida de manera que se dificulte abrir la boca o ello sea imposible. Se quita la apófisis coronoides. El globo ocular puede estar deprimido junto con el piso de la órbita, ya que no puede hacerse con éxito. Los injertos de cartilago o de hueso se colocan sobre el arco deprimido y se insertan en el piso de la órbita para levantar el globo ocular. (17) Se aconseja una pasta esponjosa hecha del hueso de la cresta iliaca fresca y autógena para colocarla en un túnel sobre el arco para aumentar su grosor. Se coloca a través de una incisión temporal y se moldea desde el exterior. Queda firme en tres días. (14)

Así mismo las secuelas más frecuentes son:

- 1.- Anguilosis parcial de la mandíbula en consecuencia de la impactación del proceso coronoide por el arco cigomático.
- 2.- Diplopia por alteración en la movilidad del globo ocular.
- 3.- Deformidad facial.
- 4.- Trismo consecuente a las alteraciones de impactación de la mandíbula y procesos inflamatorios próximos al grupo muscular elevador de la mandíbula.
- 5.- Pérdida de la normooclusión por desvío de la linea media (relación centrica).

CONCLUSIONES

- 1.- Las fracturas y/o luxaciones del Hueso malar y/o arco cigomático no constituyen un tratamiento de urgencia.
- 2.- Se debe procurar establecer una orientación terapéutica lo más precozmente posible, para evitar las dificultades de una callosidad ósea, que se instala en los primeros días posteriores a la fractura.
- 3.- Las principales secuelas después de las fracturas cigomaticomaxilares son anestesia de la región infraorbitaria, diplopia, trismus y maloclusión.
- 4.- Para obtener resultados satisfactorios, dependera de la examinación radiográfica y estratigráfica de la zona de la fractura para el diagnóstico correcto y así la reducción de la fractura.
- 5.- El procedimiento que para la reducción y fijación en las fracturas de malar se recomienda realizar es la osteosíntesis.

- 1.- Alves, E. C., Pitanguy, I., and S'Da Fontoura, L.F.
Reparacao de perda de substancia ossea da regio zigomatico-maxilar por alca de sustentacao.
Rev. Bras. Cir. v. 66, (9/10): 309-316, 1976.
- 2.- Afzelius, L. D. and Rosén, C.
Fractures of the malar bone follow-Up-study Based upon a Questio--
naire.
Otorhinolaryngology, v. 41: 227-233 1979.
- 3.- Basso, A., Carrizo, A., Kreutel, A., Martino, A., Cerisola, J., Torrieri,
A., et Amezua, L.
La chirugie des tumeurs spheno-orbitaries
Neurochirurgie v. 24,71,82, 1978.
- 4.- Ditvial, J.L., Dumeynidu Pb, Bourguet, J.
Les fractures du malaire.
Journal Francais d' oto-Rhino - Laringologie v. 26: No. 3, 1977.
- 5.- Ernst, F, et al. La escuela odontológica Alemana
Enfermedades quirúrgicas de la Boca, Dientes y Maxilares.
Edit. Labor, S. A. Tomo I 1936.
- 6.- Harry, W. A., Cirugía Bucal. Atlas.
Paso a paso de técnicas quirúrgicas.
Edit. Buenos Aires, Mundi 2a. Edición 1978.
- 7.- Lannetti, G.
Malar fractures
Minerva otorimolaryngologica v. 25, No. 2, 162-178, 1975.

- 8.- Karlan, M. S., Skobel, B. S.
Reconstrucción for malar Asymmetry.
Archives of otolaryngology, v. 106, No. 1, p. 20-24, 1980.
- 9.- Kurt, Thoma A., Oral surgery.
Edit. St. Lovis, c.v. Mosby 2 v. 1948.
- 10.- Kruger, Gustavo., Tratado de cirugía Bucal.
Edit. Interamericana 1a. Edición. 1960.
- 11.- MacLennan, W. D.
Fractures of the malar (zygomatic) bone.
Journal Royal college of surgeons. v. 22; N. 3, 187-196, 1977.
- 12.- Matsunaga, R. S., Simpson, W., Toffel, P. H.
Simplifield protocol for management of malar fractures.
- 13.- Odontología clínica de Norteamérica.
Cirugía oral en el consultorio.
Edit. Buenos Aires, mundi, 1961, 256 p.
- 14.- Pichler, H., Trauner, R.
Cirugía Bucal y de los maxilares.
Edit. Labor Tomo I, 1952.
- 15.- Quiroz, Gutiérrez, F.,
Tratado de Anatomia Humana.
Editorial Porrúa Sa. Edición Tomo I 1965 México.
- 16.- Chausse, J. M.
Resultats de L' emploi d'os de banque dans les fractures du malaire.
Revue de stomatologie, 76, No. 1 pp. 154-157, 1976.
- 17.- Rich, J. D., Zbylski, J. R., LaRossa, D. D. and Cullington, J. R.
A simple method for rapid aissessment of malar depression.
Annals of Plastic Surgery v. 3, No. 2 p. 151-152, 1979.

18.- Scrimshaw, g. c.

Malar/orbital/zigomatic fractures Causing
Fracture of Underlging Coronoid Process.

The Journal of trauma, v. 18, No. 5, 367-368, 1978.

19.- Souyris, F., Caravel, J. B. et Princemin, D.

Cal vicieux du malaire et diplopie (diagnostic differentiel du
blow-out).

Revue de stomatologie, 74, No. 8, pp. 637-641 1973.

20.- Strupler, W.

Zur Klinik und therapie der Jochbeinbruche

Therapeutische Umschau/Revue Therapeutique, Band 32, 1975 Hept. 10

21.- Tajima Sadao.

Malar bone fractures: Experimental fractures on the Dried Skull -
and Clinical Sensory Disturbamces.

J. Max.- Fac. Surg. 5, 150-156, 1977.

22.- Tsutsumiuchi, K.

Dermoid cyst of the malar bone.

British otolaryngology. v. 47, No. 2, 963-966, 1975.

23.- Walter, C., Guarainick, D. M. D.

Edit. Salvat Editores, S. A. 1971.

24.- Wolfgang R. Koberg and Wulf. G. Momma.

Treatment of fractures of the articular process by funtional stable
osteosyn thesis using mimiaturized dynamic compression plates.

Int. J. oral surg. 7: 256-262, 1978.