

11211²⁰ 20/03



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA MEXICANA
"GUILLERMO BARROSO"

**FRACTURAS FACIALES DEL TERCIO
SUPERIOR**

TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN CIRUGIA PLASTICA
Y RECONSTRUCTIVA
P R E S E N T A:
DR. JOSE GUILLERMO SOSA GONZALEZ

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

México, D. F.

1993



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE :

I.- INTRODUCCION:.....	1
II.- GENERALIDADES:.....	2
A.- DEFINICION:.....	2
B.- HISTORIA:.....	2
C.- EPIDEMIOLOGIA:.....	3
D.- ANATOMIA Y FISILOGIA:.....	3
E.- CLASIFICACION Y TIPOS:.....	4
F.- TRATAMIENTO INICIAL:.....	5
G.- TRATAMIENTO DEFINITIVO:.....	5
H.- COMPLICACIONES:.....	5
III.- JUSTIFICACION:.....	7
IV.- HIPOTESIS:.....	7
V.- OBJETIVOS:.....	8
VI.- MATERIAL Y METODOS:.....	9
VII.- RESULTADOS:.....	10
VIII.- ANALISIS DEL TRABAJO EFECTUADO:.....	12
IX.- CONCLUSIONES:.....	13
X.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:.....	14

FRACTURAS FACIALES DEL TERCIO SUPERIOR ESTUDIO COMPARATIVO.

I.- INTRODUCCION: En la ciudad de México se cuenta con una sistematización en cuanto a la atención de las urgencias en la zona metropolitana, el paciente recibe atención desde el sitio del accidente por personal paramédico capacitado, trasladando al paciente a un centro hospitalario para su tratamiento médico. El Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana "Guillermo Barroso" es un centro de atención de pacientes traumatizados, en los cuales las lesiones de cráneo y cara son frecuentes por la situación prominente del cuerpo.

Las fracturas faciales que involucran el tercio superior de la cara requieren tratamiento médico especializado y multidisciplinario; ya que pueden involucrar desde los tejidos blandos como piel, tejido graso subcutáneo, planos musculares y órganos especializados como el ojo, la cavidad nasal y seno frontal así como estructuras óseas íntimamente relacionadas y que en conjunto forman en un espacio tan pequeño un intrincado universo de características muy propias.

De ahí la importancia de un estudio detallado del manejo de este tipo de lesiones en nuestro hospital. Porque en ocasiones pueden poner en peligro la vida del paciente por la proximidad hacia la fosa craneal anterior pudiendo ocurrir incluso lesiones penetrantes de cráneo, o en un tiempo posterior absceso cerebral o incluso fallecimiento del paciente por complicaciones o lesiones asociadas.

(2)

II.- GENERALIDADES:

A.- DEFINICION: Fractura: palabra derivada del latin "Fragere" que significa romper y que define la lesión ósea con solución de continuidad que puede ser secundario a causas violentas (traumáticas); ya sea que el agente causal actúe venciendo la resistencia del tejido, o que actúe en zonas previamente debilitadas secundarias a patologías de estas estructuras. En el caso específico de las fracturas faciales involucran también estructuras y órganos especializados.

B.- HISTORIA: Desde el periodo neolítico se han encontrado cráneos con huellas de intervenciones, en el Papiro de Edwin Smith, que es el primer documento escrito que menciona el manejo del trauma craneoencefálico, posteriormente Hipócrates y su escuela mencionan el tratamiento de las lesiones traumáticas de cráneo, en forma similar la escuela de Alejandria lo menciona. Durante la edad media en la escuela de Salerno y Bologna también se hace mención del manejo del trauma craneal, Ambrosio Paré en el siglo XVII inicia el tratamiento racional de la trepanación en las heridas con traumatismos intracraneales. M. Cushing introdujo el concepto actual del manejo del trauma craneo encefálico despues de que se aceptaron los principios de Lister.

Le Fort en 1901 realiza experimento y determina los patrones de las fracturas del tercio medio facial; de acuerdo con esto posteriormente realizaba disección y determina 3 niveles de fractura. Manson en 1986 establece un cuarto nivel, pero tomando en cuenta las zonas de resistencia o soporte faciales; Este cuarto nivel abarca la zona de los rebordes orbitarios superiores, el hueso y seno frontal. Recordemos la clasificación de Le Fort: Le Fort I o transversa, Le Fort II o piramidal, Le Fort III o disyunción craneofacial.

SOPORTES OSEOS:



VERTICALES



HORIZONTALES:

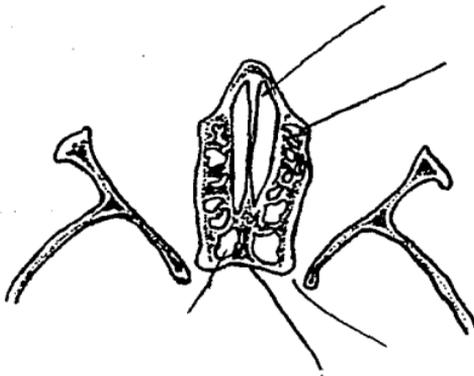
(3)

C.- EPIDEMIOLOGIA: Actualmente en la ciudad de México - se aprecia como en otras grandes ciudades del mundo un aumento en la incidencia de las lesiones traumáticas por - alta velocidad como serían los accidentes automovilísticos, atropellamientos o contusiones por agresiones o bien por - causas diversas como instrumento punzocortante y proyectil de arma de fuego de alta o baja velocidad. Por lo que las - lesiones faciales del tercio superior requieren especial - énfasis por las estructuras anatómicas que contiene y - que ponen en peligro la vida, función y estética del -- paciente y que se presenta predominantemente en individuos jóvenes o en edad económicamente activa y que puede dejar - secuelas y limitaciones importantes; por lo que es impor- tante también determinar los grupos de edad y sexo que - con mayor frecuencia son afectados.

D.- ANATOMIA Y FISILOGIA: Primeramente debemos esta- blecer los límites de la cara; algunos autores consideran los límites el área que comprende los maxilares y la forma viene a ser similar a un prisma. Malgaigne extiende estos - límites hasta parte de los parietales y el temporal. -- Leonardo Da Vinci consideró el límite superior desde la -- implantación del cabello y hacia abajo el borde inferior - de la mandíbula, la divide en 3 tercios, siendo el superior una línea imaginaria que va de la cola de la ceja de ambos lados y cruza el nasion; y de ahí hasta la implantación - del cabello, que en proyección de los elementos óseos corres- podería a la escama del hueso frontal, la porción horizontal del frontal, que forma en conjunto con el etmoides y una - parte del esfenoides la fosa craneal anterior. Ambos re- bordes orbitarios superiores, la porción superior de la - cavidad orbitaria, el seno frontal, la glabella, las por- ciones vertical y horizontal del etmoides, los huesos nasa-



CORTE TRANSVERSAL
A nivel del tercio superior



Relaciones anatómicas de la cavidad -
nasal, orbitaria, los senos etmoidal-
y esfenoidal con el canal óptico y la
cavidad craneal.

(4)

les y el unguis. Por lo que las lesiones en esta zona -- pueden comprometer órganos como el cerebro, seno frontal, - etmoidal, cavidad nasal y orbitaria, con el contenido de - las mismas, párpados y aparato lagrimal.

E.- CLASIFICACION Y TIPOS: En la literatura internacional se reportan diversos tipos de clasificación de las fracturas faciales, desde la clasificación de Le Fort - para el tercio medio facial, hasta clasificaciones más - sofisticadas. Converse en 1977 propone la clasificación de - las fracturas en la región que nos ocupa como fracturas - orbitarias y nasoorbitales, con subclasificaciones en -- fracturas solo de órbita, fracturas del espacio interor- bital, fracturas del seno frontal, fracturas del seno -- etmoidal. Coifman en 1986 menciona aun otras clasificacio- nes como nasoglabelares, nasoetmoidales, nasoetmoido-or- bitarias. Finalmente Stanley en 1988 propone una clasifi- cación de las fracturas del seno frontal; pero basado en - aspectos anatómico funcionales, ya que abarcan las pare- des anterior y posterior del seno o la base del mismo y propone pautas de tratamiento en base a esta clasifica- ción, por lo que es más completa para la región que nos - ocupa y que mencionamos a continuación:

CLASIFICACION DE LAS FRACTURAS DEL SENO FRONTAL:

TIPO I.- Involuca sólo Fx de la tabla anterior.

- Solo la tabla anterior
- Acompañadas de Fx del rim supraorbitario
- Acompañadas por Fx del complejo nasoetmoidal

TIPO II.- Fractura de la tabla anterior y posterior.

- Fracturas lineales
 - Transversa
 - Vertical
- Fracturas conminutas
 - Solo abarca ambas tablas
 - Acompañadas de Fx del complejo nasoetmoidal



RELACIONES ANATOMICAS

De la fosa craneal anterior, seno frontal, seno etmoidal, con la cavidad nasal, cavidad oral y faringe.

Del osteum, que es la forma de drenaje del seno frontal y se extiende de la base del mismo hacia el meato medio - nasal.

(5)

F.- TRATAMIENTO INICIAL: El tratamiento del paciente traumatizado en el Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana está establecido y sistematizado en base al A.T.L.S. del American Surgeon College, se cuenta con un área especializada o de reanimación manejada por médicos y residentes de las especialidades del hospital. Se basan en el A,B,C,D. en el manejo inicial del paciente es verificar vías aéreas permeables, estabilización cervical, valoración del estado ventilatorio, estado circulatorio y valoración neurológica. Dentro de la valoración secundaria y una vez que se haya dado tratamiento adecuado a las lesiones que comprometen la vida del paciente. En este momento y dentro de la valoración secundaria hacer un diagnóstico clínico inicial de las lesiones faciales y se encuentra, edema, equimosis palpebral, limitación de los movimientos oculares, y si hay herida a través de ella puede explorarse en forma directa las fracturas de esta área o bien por crepitación y movimientos anormales. Se debe iniciar tratamiento de las mismas, en forma subsecuente establecer o proponer el tratamiento definitivo.

G.- TRATAMIENTO DEFINITIVO: En el Hospital Central de la Cruz Roja se realiza el tratamiento de las fracturas faciales por medio de reducción y osteosíntesis con alambrado interóseo o bien por medio de fijación rígida con placas y tornillos. Teniendo en cuenta los principios de reconstrucción facial de restituir las proporciones longitudinal, transversal y anteroposterior (tridimensional) y dar tratamiento adecuado a las lesiones asociadas oftalmológicas, neurológicas o del conducto lagrimal.

H.- COMPLICACIONES: Las complicaciones que pueden presentarse son como en todo paciente traumatizado debido a las lesiones asociadas, el traumatismo en cara o cráneo lleva implícito de probable alteración neurológica lesión cerebral, o bien por las lesiones torácicas -



**PRINCIPIOS DE
RECONSTRUCCION FACIAL:**

Se menciona dentro de los principios restituir las proporciones vertical, transversal y anteroposterior (tridimensional).

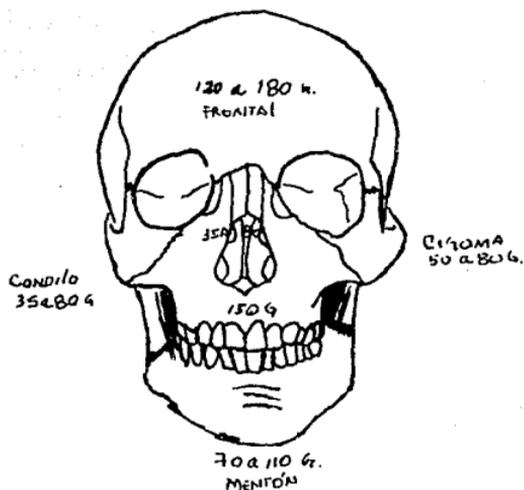
(6)

o abdominales que pueden requerir manejo quirúrgico en muchas ocasiones. Y que en la literatura internacional (Converse 1977, Stanley 1988) no se mencionan las fracturas del tercio superior como causa directa de la mortalidad y está relacionada más bien a las complicaciones de las lesiones asociadas.

(7)

III.- JUSTIFICACION: Debido a que el Hospital Central de la Cruz Roja está considerado dentro de la zonificación de las urgencias de la ciudad de México y que atiende un promedio aproximado de 1500 pacientes al mes, que el 75% aproximadamente son por traumatismo. Se han hecho estudios estadísticos de la incidencia de fracturas de maxilar, mandíbula en nuestro hospital; pero no hay un estudio estadístico actual de las fracturas del tercio superior, que es importante para saber y valorar lo que se está llevando al cabo en nuestro hospital por la importancia de este tipo de lesiones.

IV.- HIPOTESIS: El proposito del presente trabajo es demostrar que en el H.C.C.R.M. se está llevando a cabo un manejo adecuado de los pacientes con fracturas del tercio superior facial, ofrecer datos estadísticos que comprueben esta hipótesis ya que considero que tenemos muy probablemente resultados semejantes a los reportados en la literatura internacional para estas lesiones. y proponemos el uso de la clasificación de Stanley en este tipo de fracturas.



ZONAS DE RESISTENCIA

Medida en gramos por pulgada cuadrada:

(8)

V.- OBJETIVOS:

A.- Realizar una revisión estadística de pacientes -
atendidos en un periodo de 3 años en el H.C.C.R.M. con -
fracturas faciales del tercio superior.

B.- Obtener información estadística sobre el trata-
miento, clasificación, complicaciones y mortalidad en -
nuestro hospital y hacer un estudio comparativo con lo -
reportado en la literatura internacional.

C.- En base a los datos estadísticos proponemos sis-
tematizar la clasificación y tratamiento de estos pacientes
en base a la clasificación de Stanley mencionada anterior-
mente.

D.- Hacer un analisis comparativo en cuanto a la -
mortalidad reportada en otros centros de atención de --
traumatología en el mundo, en comparación con la morta-
lidad en este tipo de lesiones en nuestro hospital.

(9)

VI.- MATERIAL Y METODOS: El presente es un estudio estadístico; de revisión de casos con las siguientes características: Observacional, retrospectivo, descriptivo y longitudinal. En un periodo de Enero de 1989 a Diciembre de 1991 de pacientes admitidos en el H.C.C.R.M. con fracturas faciales del tercio superior. Como criterios de inclusión son los pacientes con las características mencionadas y que recibieron tratamiento de las fracturas.

Los pacientes excluidos del estudio fueron los que fueron admitidos en el H.C.C.R.M. con traumatismo craneofacial pero sin fracturas del tercio superior facial o bien aquellos - con trauma craneofacial, con fracturas del tercio superior; pero que no recibieron tratamiento de las fracturas ya sea que fueron trasladados o fallecieron sin recibir tratamiento de las fracturas.

En un periodo de Enero de 1989 a Diciembre de 1991 se encontró 365 pacientes con trauma craneofacial; de los cuales solo 100 tuvieron fracturas faciales del tercio superior. 95 de ellos reunieron los criterios de inclusión y solo 5 de ellos fueron excluidos por no haber recibido tratamiento ya sea por traslado o defunción.

En cuanto a los procedimientos de recolección de datos, se revisaron 365 expedientes clínicos, tomando en cuenta - los parámetros propuestos para nuestro estudio, se diseñó una hoja de recolección de datos, estableciéndose los grupos de edad y sexo, agente causal, la estructura ósea - que con más frecuencia se afecta, lesiones asociadas, formas de egreso y mortalidad.

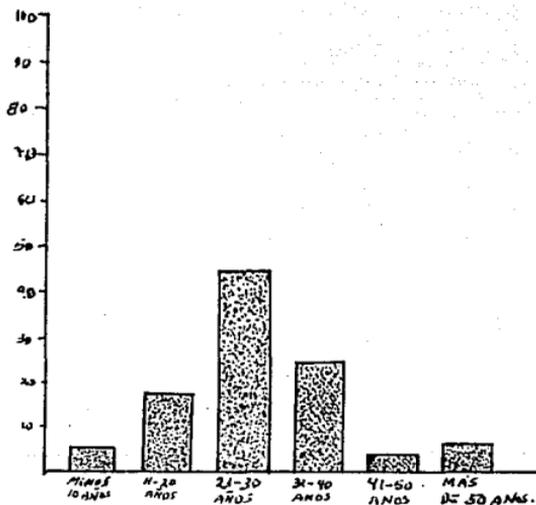
VII.- RESULTADOS: Se revisaron 365 expedientes clínicos de pacientes con traumatismo craneal y de cara; de los cuales 100 de ellos tuvieron fracturas del tercio superior de la cara, 95 de ellos tuvieron tratamiento de las mismas y 5 de ellos no tuvieron tratamiento y fueron excluidos del trabajo.

En lo relativo a grupos de edad y sexo se observó prevalencia del sexo masculino en un 80% sobre el femenino en un 20%, y con respecto a la edad se observó predominantemente en grupos de personas en la tercera década de la vida o bien en edades económicamente productivas:

Menores de 10 años:.....	5
De 11 a 20 años.....	17 Pac.
De 21 a 30 años.....	44 Pac.
De 31 a 40 años.....	24 Pac.
De 41 a 50 años.....	4 Pac.
De 50 años o más.....	6 Pac.
TOTAL: 100 Pac.	

En cuanto al agente causal del traumatismo se encontró que la más frecuente fue por traumatismos de alta velocidad: Accidentes automovilísticos, contusiones diversas, incluyendo caídas; uno de ellos por el estallido de una llanta. Por lesión por proyectil de arma de fuego, atropellados y uno por agresión por objeto contusocortante (machete):

Accidentes autom.....	35 Pac.
Contusiones y caídas.....	39 Pac.
Proyectil de arma de fuego.....	6 Pac.
Atropellados.....	20 Pac.
Objeto contusocortante.....	1 Pac.
TOTAL: 100 Pac.	



GRUPOS DE EDAD:

Menores de 10 años;

De 11 a 20 años:

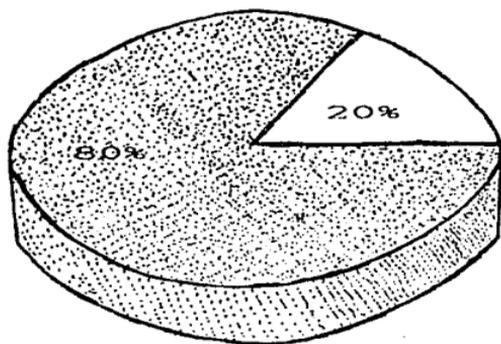
De 21 a 30 años:

De 31 a 40 años:

De 41 a 50 años:

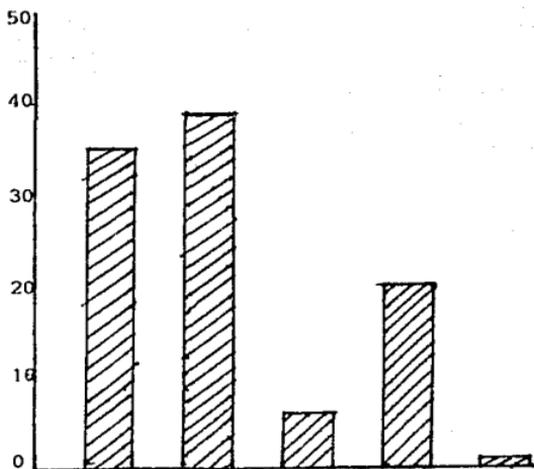
De 50 años o más:

INCIDENCIA POR SEXO:



MASCULINO: 80%
FEMENINO 20%

ETIOLOGIA:



ACCIDENTE AUTOMOVILISTICO: 35
CONTUSIONES Y CAIDAS: 39
POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO: 6
ATROPELLADOS: 20
OBJETO CONTUSOCORTANTE: 1

En relación con la estructura ósea en las que se presentaron las fracturas:

Fx del seno frontal tipo I:.....	21
Fx del seno frontal tipo II:.....	11
Fx Frontomales con manejo conservador.....	17
Fx Frontomales con manejo quirúrgico.....	29
Fx Frontoetmoidal:.....	6
Fx de reborde orbitario superior:.....	38
Fx nasal asociada:.....	10

Las fracturas faciales que se presentaron asociadas a fracturas del tercio superior:

Fx maxilar:.....	14 Pac.
Fx mandíbula:.....	7 Pac.
Fx Panfacial:.....	3 Pac.
Lesiones asociadas a estructuras y órganos no óseos:	
Lesiones del conducto lagrimal:.....	6 Pac.
Lesión ocular:.....	16 Pac.
Lesión craneal asociada:.....	16 Pac.

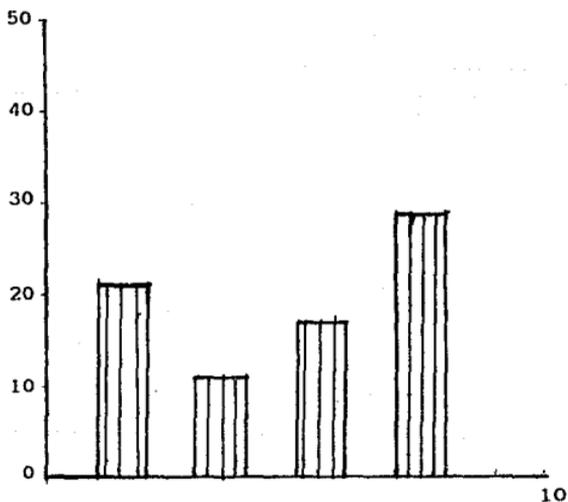
De las lesiones oculares se describen 2 cómo hemovitrío, 3 con estallamiento y enucleación posterior, con compresión del nervio óptico 1 paciente y un paciente con hematoma - retrobulbar, que no se recuperaron. Con amaurosis posterior 1 paciente. Todos recibieron tratamiento oftalmológico.

Forma de egreso de los pacientes:

Mejoría:.....	73 Pac.
Defunción:.....	10 Pac.
Traslado:.....	10 Pac.
Alta voluntaria:.....	2 Pac.

Los pacientes egresados por defunción: 6 fueron por complicaciones neurológicas, 3 por complicaciones de las lesiones abdominales asociadas y uno por complicaciones múltiples.

SEGMENTOS FRACTURADOS :



FX FRONTAL TIPO I: 21

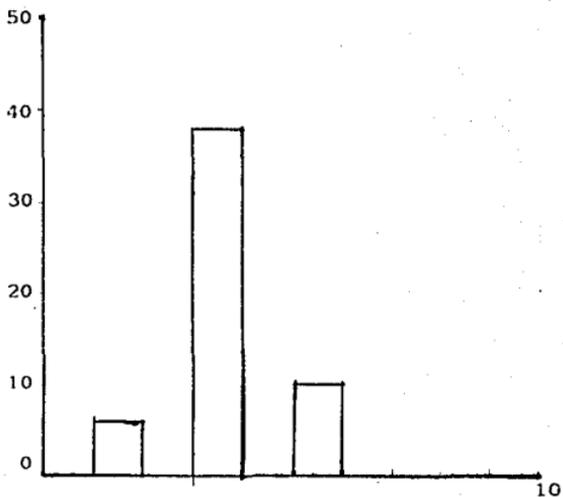
FX DE SENO FRONTAL TIPO II: 11

FX FRONTOMALAR (CONSERVADOR): 17

FX FRONTOMALAR (QUIRURGICO): 29

De los pacientes egresados por mejoría se reporta uno - de ellos con neumoencefalo solo como hallazgo radiológico y no se reporta en nuestra estadística incidencia de abscesos cerebrales (no hubo). En un paciente se menciona la ligadura del seno longitudinal sin complicaciones posteriores.

SEGMENTOS FRACTURADOS:



FX FRONTOETMOIDAL: 6

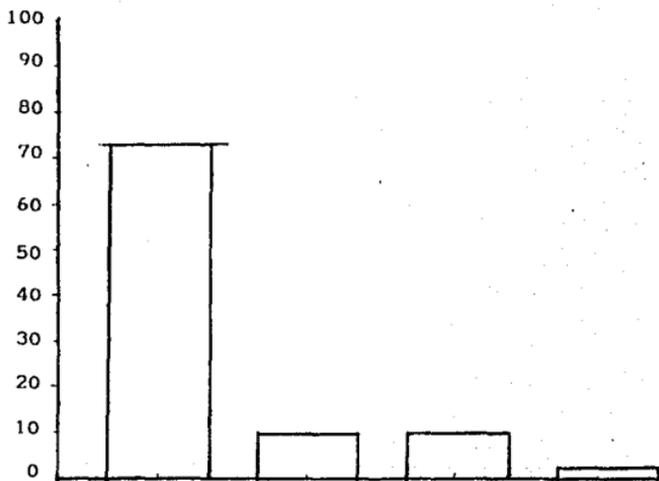
FX REBORDE ORBITARIO SUPERIOR: 38

FX NASAL ASOCIADA: 10

VIII.- ANALISIS DEL TRABAJO EFECTUADO: En base a la literatura previamente citada se aprecia que si se da un manejo adecuado al paciente con fractura (s) del tercio superior facial, restituyendo inicialmente la función y llevando a cabo la reconstrucción en los planos sagital, transverso y anteroposterior (ya que puede haber impactación de los segmentos óseos) la incidencia de mortalidad se reporta del 10% solamente, por lo que considero que el tratamiento del paciente debe iniciarse desde el sitio del traumatismo por personal calificado y posteriormente la atención hospitalaria ya mencionada, antibioticoterapia y cierre de la comunicación craneal. reducción y osteosíntesis de las fracturas con alambrado interóseo en todos los pacientes del estudio, aunque en fracturas con gran comminación lo ideal es la fijación rígida; pero no es posible en nuestro hospital por ser pacientes de escasos recursos económicos y falta del material necesario para la aplicación de miniplacas y tornillos.

Si se lleva a cabo lo antes mencionado, en nuestro hospital tendremos una mortalidad similar a la reportada en la literatura internacional, lo cual se demostró y se cumplieron los objetivos propuestos por el presente trabajo como lo veremos en las conclusiones.

FORMA DE EGRESO DE PACIENTES:



POR MEJORIA: 73

DEFUNCION: 10

TRASLADO: 10

ALTA VOLUNTARIA: 2

IX.- CONCLUSIONES: En el H.C.C.R.M., En un periodo de 3 años se atendió 365 pacientes con traumatismo craneal y de cara, de los cuales el 30% presentan lesiones de alguno de los segmentos óseos del tercio superior, ya sea hueso o seno frontal, rebordes orbitarios superiores o bien complejo nasoetmoidal y al haber lesión del mismo con frecuencia hay comunicación hacia cavidad craneal, en estas cuando se da el tratamiento adecuado el índice de mortalidad es de solo el 10% como lo mencionan diversos autores de centros de atención de trauma como Maryland, University of Toronto, University of Southern California.

En nuestro Hospital, de acuerdo al presente trabajo se aprecia que el índice de mortalidad es similar a lo reportado en otros centros de trauma, así como las complicaciones, por lo que se concluye que en el presente trabajo se demuestra que el tratamiento de estos pacientes es adecuado y se cumplen los objetivos propuestos en el trabajo y se propone utilizar la clasificación de Stanley en el tratamiento de los pacientes con este tipo de lesiones ya que como se mencionó anteriormente propone métodos de tratamiento en base a consideraciones anatómicas y si compromete a órganos de la fosa craneal anterior. Y en forma independiente clasificar y tratar las lesiones oculares y del conducto lagrimal.

X. - REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- 1.- Bonano, P.C., and Converse: Primary bone grafting in management of facial fractures. J. Med., 75:710, 1975.
- 2.- Converse J.M.:Reconstructive plastic surgery, Vol 2 W.B. Saunders Company 1977.
- 3.- Coifman F.:Texto de Cirugia Plastica reconstructiva y Estetica, Tomo I. Salvat Editores 1986.
- 4.- Gruss J.S., Frontoasoorbital trauma, Clinics in Plastic Surgery Vol 9, No.4 1982.
- 5.- Mc Carthy J.G., Plastic Surgery, Vol 2, W.B. Saunders Company 1990.
- 6.- Markowitz B.L.:Panfacial fractures: Organization of treatment, Clinics in Plastic Surgery Vol 16 No. 1 January 1981.
- 7.- Motoki D.S.:The healing of bone and cartilage. Clinics in plastic surgery Vol 17 , No.3, Jul 1990
- 8.- Munro I.R.:The Luhr fixation system for the craniofacial skeleton, Clinics in Plastic Surgery-Vol 16 No.1 January 1989.
- 9.- Jackson I.T.:Clasification and treatment of orbito-zigomatic and orbitoethmoid fractures- Clinics in Plastic Surgery- Vol 16 No.1 1989.
- 10.- Manson P.N.:Some thoughtson the clasification and treatment of Le Fort fractures. Ann Plastic Surgery., 17, 356 1986.
- 11.- Manson P.N.,Crawley, W.A.-Midfacial fractures: advantages of immediate extended open reduction and bone grafting. Plastic Reconstructive Surgery 76,1, 1985.
- 12.- Stanley R.B.: Fractures of the frontal sinus, Clinics in Plastic Surgery- Vol 16 No.1 1989.