

00636

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

FRACTURAS DE LOS TERCIOS DE LOS HUESOS FACIALES

SANTA FE DE BOGOTÁ, 1997

FRACTURAS DE LOS HUESOS FACIALES

PRESENTADO POR:

**CLAUDIA MARGARITA GUTIÉRREZ
IGLESIAS**

SANDRA LILIANA LUNA FEREZ

LILIANA PATRICIA PRIETA GRANOBIES

MARTHA LUCIA SUAREZ ARDILA

GUIOMAR ADELA HERRERA LADINO

**TUTOR: Dr. FERNANDO MOORE PEREA
RESIDENTE**

PRESENTADO A:

Dr. JORGE ARANGO MEJÍA

Dr. FREDY OSORIO

**COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
SANTA FE DE BOGOTÁ D.C.**

1997

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Dr. Fredy Osorio, Dr. Jorge Arango Mejía.

Todo el grupo de docentes del Colegio Odontológico Colombiano que hicieron posible la formación de una conciencia y una ética profesional.

Los doctores Fernando Moore, Armando Roa, por la asesoría prestada para la realización de este trabajo.

Al Hospital de Kennedy, Dr. Orlando Trillos, Director de Cirugía Oral; Dra. Esperanza Tulanda, Directora de Educación; Dr. Jaime Rodríguez, Director de residentes de Cirugía Maxilofacial.

DEDICATORIA

"Si has de servir a Dios con tu inteligencia, para ti estudiar es una obligación grave"

José María Escrivá de
Balaguer

Agradecemos a Dios por habernos permitido culminar una etapa más en nuestras vidas, a nuestros docentes y directores por habernos compartido sus conocimientos y a nuestros padres que con su dedicación y gran esfuerzo nos han llevado a lograr esta ilusión, para que se haga realidad un sueño tan anhelado por nosotros.

CONTENIDO

INTRODUCCION	1
1. ASPECTO TEÓRICO CIENTÍFICO FRACTURAS DE LOS TERCIOS DE LOS HUESOS FACIALES QUE SE PRESENTARON EN EL HOSPITAL DE KENNEDY	2
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.2 JUSTIFICACIÓN	2
1.3 PROPÓSITO	3
1.4 MARCO TEÓRICO	3
1.5 OBJETIVOS	48
2. ASPECTO TÉCNICO METODOLÓGICO	49
2.1 TIPO DE ESTUDIO	49
2.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO	49
2.3 DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	49
3. ASPECTOS ADMINISTRATIVO - OPERATIVO	52
3.1 RECURSOS	52
3.2 CRONOGRAMA	52
CONCLUSIONES	54
BIBLIOGRAFIA	55

INTRODUCCIÓN

Con la investigación de las fracturas de los tercios de los huesos faciales se pretenderá evaluar los diferentes índices de fracturas, teniendo en cuenta la incidencia de éstas pueden tener sobre la población con respecto a la edad y causa del problema con el fin de realizar un plan de tratamiento efectivo.

Para esto se contó con la colaboración del Hospital de Kennedy el cual nos proporcionó datos estadísticos del presente año.

No se tuvo en cuenta el sexo en este estudio ya que se observó igual relación tanto en hombres como en mujeres.

1. ASPECTO TEÓRICO CIENTÍFICO

FRACTURAS DE LOS TERCIOS DE LOS HUESOS FACIALES

QUE SE PRESENTARON EN EL HOSPITAL DE KENNEDY

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Este estudio intenta orientar al odontólogo en la práctica diaria ya que no cuenta con bases suficientes para en un momento dado atender o colaborar en una urgencia relacionada con los diferentes tipos de fracturas.

Identificar los problemas de las fracturas faciales para cuando se presenten, tomar una decisión adecuada.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Basándose en el problema planteado, se decidió investigar sobre este tema ya que es de vital importancia reflejar la labor como profesionales de la salud, prestando una atención primaria a los individuos que lo requieran.

1.3 PROPÓSITO

Este trabajo pretende recopilar datos de diferentes casos clínicos de fracturas para poder plantear alternativas que permitan disminuir los riesgos que este problema representa en la comunidad, lo que se traduce en la garantía de una prestación oportuna y con calidad en el servicio.

1.4 MARCO TEÓRICO

1.4.1. Anatomía de la cara. El macizo óseo de la cara está situado en la parte anterior e inferior de la cabeza. Está dividido en 2 porciones llamadas mandíbulas: superior e inferior. La mandíbula superior está compuesta por 13 huesos agrupados en torno de un elemento principal, el hueso maxilar superior. De estos 13 huesos, uno es único y medio: el vómer, situado en el interior de las fosas nasales. Los otros son pares y dispuestos simétricamente a los lados de la línea media: el maxilar superior, el hueso malar, cornete inferior, los huesos propios de la nariz y hueso palatino. Un solo hueso constituye el maxilar inferior: el hueso móvil a la base del cráneo.

- **Maxilar superior.** Hueso par, participa en la constitución de la cavidad orbitaria, de la bóveda palatina, de las fosas nasales y de las fosas cigomáticas y pterigomaxilar. Constituye la pieza principal del macizo facial superior.

Una apófisis horizontal une el maxilar de un lado a su homónima opuesta, formando la bóveda palatina. Los maxilares así reunidos forman la mandíbula superior fija cuyo contorno inferior presenta una arcada llena de alvéolos donde se fijan los dientes superiores.

- **Hueso maxilar inferior.** Hueso simétrico, impar y medio, es un hueso móvil, situado en la parte inferior de la cara, constituye por sí solo la mandíbula inferior. Está configurado en un cuerpo cóncavo hacia atrás, en forma de herradura, sus extremos se dirigen verticalmente hacia arriba formando con el cuerpo un ángulo casi recto.

1.4.2. Inervación

- **Nervio maxilar superior:** es un nervio sensitivo que emerge de la convexidad del ganglio de Gasser, con un trayecto profundo y oculto. A él se halla anexado el ganglio

esfenopalatino.

Tiene dos ramas colaterales: Rama meníngea

Rama orbitaria

El nervio maxilar superior es exclusivamente sensitivo. Se extiende a las fosas nasales, los dientes del maxilar superior, el seno maxilar, piel de mejillas, nariz, región temporomalar.

- **Nervio maxilar inferior:** es un nervio mixto que resulta de la unión de una de las ramas sensitivas del trigémino con su raíz motora. Es la rama terminal más voluminosa del ganglio de Gasser. El nervio maxilar es el nervio de la mandíbula y de sus dientes, del mentón y de la lengua, así como de la masticación. En una cara interna se encuentra el ganglio ótico o ganglio de Arnold.

Las ramas del nervio maxilar inferior se pueden dividir en colaterales y terminales:

- Colaterales → Ramo meníngeo

Nervios temporales

Nervio temporomasetérico

Nervio temporal profundo medio

Nervio temporobucal

- Terminales → Nervio dentario inferior

Nervio lingual

IRRIGACIÓN

Arteria facial. Es una rama de Carótida externa que nace por encima de la lingual, a veces por un tronco común linguofacial, asciende y alcanza la glándula submaxilar, lo más frecuente por su cara profunda donde se labra un surco; queda entre la glándula y pterigoideo interno, el digástrico y el estilohioideo le quedan por fuera, contornea la glándula y forma una curva de concavidad inferior, luego cambia de dirección y contornea el borde del maxilar, inmediatamente por delante del masetero y formando una segunda curva llega a la cara. La arteria tiene dos partes: una cervical y otra facial.

La **cervical** se halla cubierta por el cutáneo del cuello, se

pone en relación con el constrictor media y superior de la faringe que la separa de la amígdala.

La porción **facial** continúa en la cara desde el borde del maxilar hasta el ángulo palpebral, donde se anastomosa con la oftálmica.

Ramas colaterales

En el cuello suministran:

- a) La palatina ascendente que irriga el paladar, el pterigoideo, la amígdala y la trompa de eustaquio.
- b) La arteria tonsilar que es el vaso principal de la amígdala.
- c) Ramas glandulares para la submaxilar.
- d) La arteria submentonera que llega al milohioideo y el mentón.

La porción facial suministra:

- a) La maseterina para el masetero.
- b) Las dos coronarias, superior y la inferior que van dentro del labio.

c) La arteria del ala de la nariz para la aleta y el lóbulo nasal.

La terminal es la angular que se anastomosa con la nasal de la oftálmica.

Vena facial. Esta vena recibe toda la sangre de la región irrigada por la arteria. Se origina en el ángulo interno de los párpados, baja oblicuamente hacia atrás, pasa por el borde inferior del maxilar y en el cuello, a la altura del hueso hioides desemboca en la yugular interna sola o en un tronco común con la tirohioidea y la lingual. En la mejilla recibe la vena facial profunda procedente del plejo pterigoideo. Debido a la anastomosis con el seno cavernoso y el plejo pterigoideo la propagación de una infección de la nariz y el labio superior constituyen una zona peligrosa de la cara.

1.4.3. Desarrollo embriológico

- **Maxilar superior.** En el brote yugal del primer arco branquial, en el segundo mes de vida intrauterina, aparecen dos zonas de osificación. Estas se sueldan a nivel de la sutura incisiva. El seno maxilar "sopla" el esbozo del hueso a partir del sexto mes y adquiere su desarrollo después del

nacimiento debido a la respiración. La ausencia de la soldadura entre la apófisis palatina de los dos maxilares entre sí genera la hendidura palatina, por la que se comunica la cavidad bucal con las fosas nasales.

- **Maxilar inferior.** El hueso se desarrolla a partir de dos porciones iguales, una derecha y otra izquierda, a expensas del cartílago de Meckel. Varios puntos de osificación aparecen en este cartílago, simétricos con respecto a la línea media y ubicados en la región mentoniana a nivel de la apófisis coronoides del cóndilo. La soldadura de ambas mitades del maxilar inferior a nivel de la sínfisis mentoniana se completa a los 90 días de vida intrauterina.

1.4.4 Fracturas de huesos de los tercios faciales.

Fracturas del tercio superior de la cara

1. **Concepto.** Desde el punto de vista traumatológico la separación entre el tercio superior y medio de la cara no tienen unos límites claramente diferenciales, ya que ambos constituyen una sola unidad anatómica y esto provoca una

difícil e imposible diferenciación en ciertos tipos de fracturas que se hallan en esta zona.

2. **Etiopatogenia.** Se debe a mecanismos directos. El macizo frontal posee el mayor índice de tolerancia a agresiones externas de la cara. Por la vecindad con las órbitas, las fracturas en ésta área se propagan con frecuencia en donde existen puntos muy débiles.

Mecanismos

a) Agresiones contundentes: el agente causal está poseído de una velocidad y la cara está sin movimiento.

b) Accidentes de motocicleta : la cara está dotada de movimiento.

c) Accidentes de automóvil: la cara está dotada de movimiento.

3. **Frecuencia.** Teniendo en cuenta las fracturas de la cara, las del tercio superior no son muy frecuentes. Sin embargo, esta incidencia es bastante mayor si se le añaden las formas

mixtas, tercio superior y medio.

Las fracturas supraorbitarias y frontales son menos frecuentes mientras las glabellares y del seno frontal lo son más aunque su incidencia está en un 3,5% de las fracturas nasoglabellares están en un 80-90% de incidencia.

4. Clasificación. Schultz las clasificó en:

- Fracturas frontales
- Fracturas de los senos
- Fracturas del reborde orbitario superior

Dada la complejidad del área y el número de diferentes estructuras que pueden estar afectadas, la clasificación de las fracturas del tercio superior debe ser algo más sofisticada.

Tajima y Nakasima las clasifica en:

- Fracturas tronco-baso-faciales.
 - Fracturas fronto-basales:
 - Mediales (seno frontal y etmoide)
 - Laterales (techo de órbita)

- Fracturas fronto-faciales
 - Mediales (glabella y raíz de la nariz)
 - Laterales (reborde orbitario)
- Fracturas Mixtas:
 - Naso-orbitarias
 - Naso-orbito-etmoidales
 - Naso-glabeles

Fracturas fronto-basales mediales

Las fracturas de este tipo afectan fundamentalmente el seno frontal y al etmoides, pudiendo lesionarse al suelo de la fosa cerebral anterior.

5. Diagnóstico clínico.

Formas simples: no hay lesión cerebral asociada

Formas mixtas: si hay lesión cerebral

Síntomas que dan un diagnóstico clínico

- Contusión o herida en la zona
- Equimosis periorbitaria, frontal y glabeles

- Hemorragia subconjuntival y epistaxis
- Hundimiento de la región
- Crepitación a la palpación;
 - Enfisema subcutáneo consecutivo a la entrada de aire de los senos fracturados.
 - Por el contacto de los fragmentos óseos
- Rinorrea o rinolimorrea: que indica lesión de la duramadre y aracnoidea y obedece posiblemente a las siguientes causas:
 - Fractura pared posterior del seno
 - Fractura lámina cribosa del etmoides
 - Rotura de las meninges en la base del cráneo.
- Limitación mecánica de los movimientos del ojo; más frecuente en las fracturas laterales.
- Lesiones asociadas neurológicas y oculares

6.Diagnóstico radiográfico.

- Proyecciones anteroposteriores de cara y cráneo
- Radiografías de perfil, proyecciones de Waters-Caldwell
- TAC
- Resonancia magnética

7.Tratamiento.

- Debridamiento del área afectada
- Reconstrucción quirúrgica

Prioridad: crear un amplio drenaje del seno frontal a la cavidad nasal; se puede o no extirpar las celdas etmoidales.

Objeto del tratamiento:

- Realizar la exploración quirúrgica a ciclo abierto de las fracturas.
- Reconstruir el conjunto frontoglabelar
- Prevenir complicaciones secundarias o tardías, debidas a la obturación del canal nasofrontal o a la persistencia de cuerpos extraños en su interior.

8.Complicaciones.

- Fístulas que drenan líquido cefalorraquídeo
- Lesión de los músculos del ojo
- Lesión del nervio óptico
- Lesión del saco lagrimal
- Infecciones del seno frontal y etmoidal.

Fracturas fronto-basales y frontofaciales laterales

Signos clínicos

1. Aplanamiento de la región de la ceja.
2. Desplazamiento del contenido orbitario, limitación de los movimientos del ojo.
3. Anestesia de la frente por lesión del nervio orbitario
4. Equinosis periorbitaria
5. Diplopía

Estudios radiográficos. Para llevar a cabo estos deben tomarse en cuenta los siguientes planos:

- Plano frontal de Cadwell
- Proyección de Waters
- Proyección de perfil
- Proyección oblicua postero-anterior
- Plano basal

Se pueden realizar aquí las tomografías computarizadas y las ecografías.

Tratamiento: debido a que por lo general hay impactación de fragmentos, entonces el tratamiento es quirúrgico para colocar los fragmentos de fractura en posición y realizar una fijación interna de estos. En caso de ruptura y desgarró del nervio supraorbitario, se intentará la reparación por medio de una sutura cuidadosa.

Fracturas fronto-faciales mediales

Ocurren cuando el agente vulnerante choca antes con la nariz, se ubica en la glabella, y puede ser conminuta y el hueso se rompe como una cáscara de huevo.

En casos leves pueden afectar los huesos nasales y las apófisis frontales de los maxilares. Los casos graves afectan los huesos lagrimales y etmoides.

Signos clínicos

1. Telecantus traumático
2. Dacriostenosis
3. Crepitación de los fragmentos a la palpación

Ayudas radiográficas. Las proyecciones más utilizadas son laterales con rayos blandos y las proyecciones axiales. La proyección de Waters y la anteroposterior son también útiles.

Tratamiento.

- Restablecer vías lacrimales con un catéter
- Cirugía para reducir los fragmentos

Complicaciones. Infección de los conductos lacrimales y formación de un telecantus traumático cuando no se consigue la reducción ideal.

Fracturas frontales simples

Estas fracturas son causadas por traumas directos en choques muy violentos, ya que el hueso frontal es muy resistente.

Pueden ser varios fragmentos o conminutas. Cuando hay una depresión grande, pueden lesionar las estructuras cerebrales.

Signos Clínicos

- Conmoción cerebral
- Contusión cerebral
- Hundimiento y crepitación en las fracturas conminutas

Ayudas radiográficas. Las proyecciones posteroanteriores y las de perfil son las más indicadas en estos casos.

Tratamiento. Se realiza un abordaje quirúrgico para realizar una osteosíntesis con miniplacas y tornillos. Sin embargo, estas pueden reflejar su prominencia cuando la inflamación desaparece.

Secuelas de las fracturas del tercio superior de la cara

1. Hundimientos y deformidades de la región
2. Pérdida ósea en el frontal y palpase los latidos de la dura madre.

Para estos casos, hay 3 alternativas de reconstrucción aplicables a estos casos:

1. Colocar un implante ya sea de resina o silicona
2. Reconstrucción con injertos óseos
3. Realizando plásticas fronto-parietales bipediculadas.

Complicaciones y secuelas de las fracturas del techo de la órbita

Tienen diversos componentes:

- Alteraciones funcionales
- Modificaciones estéticas
- Lesiones cerebrales
- Alteraciones funcionales: fundamentalmente son oftalmológicas, interrumpiendo definitivamente las vías ópticas, ocasionando una ceguera permanente o producir deformaciones mecánicas de la órbita.
- Las complicaciones mecánicas incluyen deformidades de la órbita como una disminución en su volumen dando lugar a un exoftalmos o un enoftalmos y por distopías musculares se producirá una diplopía, o ptosis u oftalmoplagias por lesión de los nervios motores.

Complicaciones cerebrales: debidas a desgarros de la dura madre, con o sin lesiones de los senos frontales y cuyo tratamiento debe ser realizado con la colaboración del neurocirujano.

Complicaciones estéticas: están centradas en asimetrías y disimetrías, enoftalmos, exoftalmos, ptosis, ectropión etc. Son la consecuencia de alteraciones en el esqueleto subyacente.

Para el tratamiento de estas complicaciones hay que adaptarse a unos principios que son:

1. Buen diagnóstico preoperatorio y amplia explotación quirúrgica de las lesiones.
2. Buscar la restitución e integración de todas las lesiones, en especial las meníngeas.
3. Reparar simultáneamente las lesiones vecinas asociadas a estas fracturas y que contribuyen a aumentar las complicaciones.

Fracturas del tercio medio de la cara

Etiopatogenia. La mayoría de las veces es consecuencia de

choques directos produciendo fractura. Cuando hay estallido de la órbita, el mecanismo de dirección es indirecto.

El desplazamiento de los fragmentos se da por aplicación del trauma, dirección, intensidad de la fuerza, tracción muscular.

Las fracturas por choque pueden ser simples. Cuando la fuerza actúa en sentido lateral sobre ciertos huesos (arco cigomático, huesos propios de la nariz...), con desviación lateral.

Clasificación.

- Fracturas de la porción central
 - Fracturas complejo nasal
 - Fracturas maxilo-molares
 - Fracturas maxilo-molares con compromiso neurológico
- Fracturas de la Porción Lateral
 - Fracturas de malar y arco cigomático
 - Fracturas órbito-cigomáticomalares
 - Fracturas con lesiones neurológicas asociadas
- Fracturas de Malar y arco cigomático

- Fracturas nasales, nasoetmoidales y naso-orbitarias
- Fracturas del maxilar superior y paladar
- Fracturas de la órbita

Fracturas del malar y arco Cigomático. Siempre que hablemos de fractura de malar, la asociamos a Piso Orbitario. El malar tiene la función de absorber y distribuir la fuerza masticatoria de arriba-abajo, se une con los huesos vecinos por sinartrosis, al momento de un trauma ceden las articulaciones que el hueso en sí.

Etiopotogenia. Los impactos antero-posterior o lateral raramente fracturan el maxilar. Se produce una luxación en la unión de los huesos vecinos, casi siempre la desviación es hacia abajo adentro atrás. Impactándose con el antro maxilar, y fracturado el reborde orbitario, cuando el malar o arco cigomático quedan hundidos en su cavidad, interfieren en la acción del temporal por interacción de la apófisis coronoides.

Clasificación.

Knight y North:

- Grupo I Fractura de malar no desplazada

- Grupo II Fractura del arco cigomático no desplazada
- Grupo III Fractura del malar con desplazamiento
- Grupo IV Fractura del malar con desplazamiento con rotación medial
- Grupo V Fractura del malar con desplazamiento con rotación medial
- Grupo VI Fractura conminuta

Diagnóstico Clínico: los signos y síntomas son:

1. Hematoma de tejido blando periorbitario, equimosis subconjuntival
2. Aplanamiento de la eminencia malar y depresión de la cara externa de la órbita.
3. Edema y profundización del surco palpebral superior
4. Descenso y oblicuidad del ojo
5. Enoftalmos y eventualmente diplopia
6. Epistaxis homolateral
7. Limitación de abertura de la boca

Solamente en casos de fractura conminuta se puede apreciar

la crepitación propia de la misma.

Diagnóstico Radiológico

- Proyección de Waltler clásica o modificada
- Proyección de Hirtz para el diagnóstico de las fracturas de arco cigomático.

Tratamiento. Debe ir dirigido al restablecimiento de la función y del contorno normal de la cara corrigiendo el enoftalmos y restaurando la movilidad normal del globo ocular.

Reducción (elevación hueso). Fijación. Consolidación.

- Métodos cruentos

Vías de abordaje

- Vía conjuntival
- Vía palpebral
- Vía a nivel de la ceja



A nivel de la ceja cuando hay una fractura fronto-malar se reduce y se fija con placas.

A nivel palpebral: incisión 3 mm por debajo de las pestañas. Se realiza cuando hay compromiso piso órbita. Se reduce y se fija. Cuando es conminuta la fractura se puede cubrir con un periostio de fibra, después de reducidos, o se retiran los fragmentos y se colocan mallas de titanio.

Indicaciones Operatorias. Estará indicada la abstención quirúrgica en aquellas fracturas sin desplazamiento y sin alteraciones clínicas funcionales.

Complicaciones. Hemorragias en seno, infecciones, disestecia del infraorbitario. Estas son las complicaciones inherentes a la fractura. Respecto al procedimiento: enoftalmos, diplopia, el enoftalmos presenta caída de la grasa orbitaria, desplazamiento del suelo orbitario, apretamiento del músculo recto interno en la línea de fractura del suelo.

Fracturas nasales y naso-etmoidales

La pirámide nasal es la estructura más saliente en el conjunto facial y también la masa lesionada por traumatismos.

Etinopatogenia. las lesiones de la nariz son mayormente por

impacto directo bien sea frontal o lateral. Los traumas frontales producen una fractura localizada en la unión de la porción delgada con la gruesa de los huesos propios. Si el trauma es muy violento se produce disyunción de la sutura nasa-frontal. Los fragmentos serán desviados hacia atrás al interior de la cavidad nasal y a los lados dando lugar a un aplanamiento del dorso de la nariz de modo que adquiere una forma de libro abierto. En este tipo de trauma se suele afectar el sistema lacrimal, la lámina perpendicular del etmoides, la lámina cribial.

Clasificación

- Fracturas deprimidas: hundimiento antero-posterior
- Fracturas con desviación lateral
- Fracturas complejas (naso-etmoidales, naso-frontales, naso-maxilares)

Diagnóstico Clínico: signos y síntomas del paciente:

1. Dolor, edema, hematoma en la zona nasal
2. Hundimiento dorso nasal
3. Lateralización Pirámide nasal

4. Crepitación a la palpación
5. Epistaxis
6. Telecantus traumático
7. Rinorrea, ocasionalmente en fracturas Naso-etmoidales, Naso-órbita etmoidal

Diagnóstico radiológico.

Proyección huesos propios de la nariz

Proyección lateral

Proyección Waters para fracturas verticales y transversales

Tratamiento. Los objetivos son:

- Recuperar la permeabilidad y función
- Reconstrucción de cantus interno
- Reparación vías lagrimales

Corrección del hundimiento de la Pirámide nasal: lo primero es drenar y eliminar hematomas septales. La reducción será tanto en la porción ósea como cartilaginosa. Un taponamiento intranasal con gasa impregnada de una pomada antibiótica y contra presión externa por medio de férula de yeso godiva o

láminas metálicas.

Complicaciones. Hematoma, pérdida de recubrimiento mucoso, infección, mala posición de la espina nasal, desviación tabique nasal.

Fracturas de paladar. Son muy raras, pero se hayan presentes en algunos casos bien sea. Como entidades patológicas únicas o asociadas a otras lesiones.

Etiopatogenia. Hay 4 etiologías.

- a) Cuando el individuo tiene un objeto en la boca, al caerse se clavó el objeto en el paladar.
- b) Cuando son irradiación de fracturas de la maxila que diariamente afectan al paladar.
- c) Lesiones consecutivas o traumas importantes que hayan ocasionado la pérdida de sustancias. Por ejemplo lesión con arma de fuego.
- d) Es rara pero ocurre necrosis post traumática

Clasificación

- Fracturas horizontales

- Fracturas verticales

Diagnóstico clínico. El diagnóstico clínico de las fracturas palatinas se hace simplemente por inspección.

Diagnóstico radiológico. Proyección oclusal

Tratamiento

- En fracturas sin desplazamiento ni pérdida de sustancias sólo se sutura la encía si está lacerada, se da dieta blanda y se controla radiológicamente.
- En fracturas con desplazamiento, se reduce la fractura ya sea con aparatos sin necesidad de osteosíntesis, en otros casos se hace la reducción con osteosíntesis con placas y tornillos.
- En fracturas con desplazamiento y pérdida de sustancias se realizan injertos óseos.

Complicaciones. Comunicación con seno maxilar o fosas nasales.

Fracturas del maxilar superior

El hueso de mayor tamaño que se encuentra en el tercio medio de la cara es precisamente el maxilar superior que unido al del otro lado constituye la estructura. Conjunto más importante y que mayor cantidad de problemas presenta cuando se fractura, debido a sus múltiples relaciones.

Etiología. Los traumatismos directos son la forma más común de producir estas fracturas, no obstante en determinados circunstancias también el mecanismo indirecto tiene su vigencia.

Las fracturas del maxilar superior asociadas a las del molar, el masetero tira de los fragmentos hacia abajo, desviándolos, el pterigoideo externo es un cierto modo responsable de la mala oclusión al tirar del fragmento hacia atrás y afuera.

Le Fort describió 3 líneas débiles, las fracturas a lo largo de la primera línea débil se produce por acción lateral o anteroposterior de unas fuerzas que actúan desde 30-60° por encima de la horizontal del nation. Las fracturas a lo largo de la segunda línea débil ocurren por la acción de fuerzas dirigidas horizontalmente contra la cara a lo largo o por

encima de la línea o plano de Frnakfort, las fracturas a lo largo de la tercera línea resultan de la acción de la fuerza ejercida horizontalmente o angular a nivel del labio superior o por debajo de la espina nasal.

Clasificación

Fracturas alveolares

Fracturas Transversales (Le Fort I)

Fracturas piramidales (Le Fort II)

Fracturas con disfunción cráneo facial (Le Fort III)

Fracturas verticales afectando al paladar

Fracturas conminutas

Fracturas complejas y por arma de fuego

Fracturas en desdentados.

Diagnóstico clínico. El aporte del edema, asimetrías faciales, hematomas periorbitarios bilaterales y equinosis subconjuntival. Para la fractura Le fort III y II es patognómico. El aplastamiento de cara y alargamiento del eje vertical, dolor al abrir la boca, hay epistaxis. En los le Fort III hay rinorreas al dañarse la dura madre. En la Le fort I, movilización del fragmento inferior, equinosis en la vestibula, dolor a la

palpación, crepitaciones.

Fracturas verticales del paladar, desviación lateral de la mordida.

Fracturas dento alveolares → dentales → fractura coronas, ovulsiones alveolar-dentarias →

Le Fort I: movilidad alveolo-dentaria, dolor al cerrar y contactar dientes, equimosis vestibular, un lado más caído que el otro.

Le Fort II: edema de la cara, equinosis bilateral y periorbitaria, deformidad de la nariz, dolor al abrir y cerrar la boca, mordida abierta.

Le Fort III: dificultad al abrir los párpados. Movilidad de la región maxilo malar. Obstrucción vías respiratorias.

Diagnóstico Radiológico

Proyección de Waters panorámica

Proyección de Hirtz, laterales y a-p

Tomografías

Tratamiento. Se busca una Normo Oclusión, restablecer la altura normal de la cara, estética, antes de todo esto, la limpieza de la boca eliminando cuerpos extraños o dientes.

Fracturas alveolo-dentarias. Las estructuras dentarias deben reponerse y fijarse con férulas si los fragmentos óseos están muy separados y comprometidos, se retiran.

Fracturas Le Fort I. Reducción manual, hasta la normo-oclusión. La fijación con férulas o arcos de Erck, también con placas se fijan con el reborde alveolar al maxilar.

Le Fort II: se usa la pinza de Rowe. Una rama más recta (para suelo fosas nasales). Una rama más curva para el paladar duro, se fracciona hacia arriba y adelante so no se reduce. Así por ser muy traumática o mucho tiempo después, se hace cruento, se toma la línea de fractura y con cincel se refractura y se fija internamente, se toman puntos de fijación como el arco cigomático, cigomático-molar, órbito-malar, fronto-malar, naso-maxilar. Otros métodos son un casquete de Escayola o metálico con pivotes para anclar los alambres.

Le Fort III: se utiliza la reducción cruenta muy parecida a las Le Fort II.

Fracturas verticales: se reducen buscando la restauración de una buena permeabilidad nasal y buscando una normo-oclusión.

Para el paladar, como osteosíntesis o aplicarse una férula de acrílico o metálica que sujeta la arcada dental.

Fracturas conminutas: si los fragmentos son grandes se hace osteosíntesis, uniendo los fragmentos entre sí. Lo importante es que las fracturas estén recubiertas de periostio, si los fragmentos son pequeños, se eliminan y se reponen con injertos óseos.

Fracturas de la maxila alvéolar. Si la fractura no se desplaza y no se produce alteración facial, se toma la misma prótesis como férula y se fija al maxilar. Si la fractura crea alteración facial con reducción o inmovilización interna, la prótesis sirve de férula y se fija al maxilar. Si se fractura la prótesis en el accidente, se fabrica una provisional de acrílico.

Fracturas por arma de fuego. Hay gran pérdida de sustancia y comunicación ósea. Primero se limpia la zona, se eliminan cuerpos extraños, esquirlas, valorar la infección, pérdida de

sustancias, para ver la colocación de injertos de forma inmediata. En la primera intervención dejar lo mejor posible, bien posicionados los injertos y pilares, en la segunda hay mucha fibrosis y no dan el mismo resultado.

Complicaciones. Hemorragias, hematomas, obstrucción vías aéreas, edema, cuerpos extraños: inmediatas.

Tardías: maloclusión, mala consolidación.

Fracturas de órbita.

Etiopatogenia. Las fracturas por estallido se producen cuando un objeto choca violentamente contra la base de la órbita y presionando frecuentemente su contenido, el cual transmite la presión a las paredes óseas.

Se cree que la fractura se debe al aumento de la presión hidráulica producida al estar comprimido el contenido orbitario y otra es por la transmisión de la fuerza a través de hueso y no por la presión a través de las partes blandas.

Diagnóstico clínico. Equimosis periorbitaria y subconjuntival, enoftalmos, limitación de movimientos

oculares, diplopia (alteraciones en los ejes oculares dada por descenso del globo y desequilibrio muscular del recto inferior y oblicuo interno).

Enoftalmo: Rotura suelo orbitario
Atrapamiento de estructuras en la fractura
Agrandamiento o volumen altos, cavidad orbitaria
Necrosis de la grasa periorbitaria.

Diagnóstico radiológico

Proyección de Waters
Proyección de Hirtz
Proyección de Perfil

Tratamiento. Lo fundamental es la liberación de estructuras atrapadas, reconstrucción en tamaño, forma de órbita, recuperación estética, función. Se opera cuando: limitaciones movimiento, radiográficamente se ve fractura, enoftalmos, diflopia.

Abordaje: Vía conjuntival

Vía cutánea

Vía vestibular por seno maxilar.

Reposicionar fractura: no hay comunicación con seno, fragmentos no se desplazan solos. Se reposiciona tejido blando y se tapiza la fractura con el periostio, no hay enoftalmos.

Cuando están desplazados, se reducen y se fijan. La reducción de estas fracturas son iguales a la del malar ya que éste compromete el suelo de la órbita.

Complicaciones.

- Deformidad estructural por diagnóstico erróneo
- Parálisis de músculos intraoculares
- Desplazamiento globo ocular.
- Mirada caída
- Diplopia

Fracturas del malar y arco cigomático

Las fracturas del complejo cigomático malar son comunes en el complejo facial. Se presenta más en hombres que en

mujeres con relación 4-1 entre 20 y 30 años.

Etiopatogenia. Accidentes y agresiones directas.

Anatomía. El cigoma es el mayor soporte del esqueleto facial, en un hueso fuerte, cuadrangular, se articula con el frontal, esfenoides, maxilar y temporal.

Presenta 3 caras: malar o externa/orbitaria a la mayor del esfenoides, forma parte del suelo y pared externa de la órbita y temporal.

3 Apófisis: frontal, maxilar y temporal.

Etiopatogenia. Impacta anteroposterior o laterales produciendo más luxación en las articulaciones con huesos vecinos que fractura del mismo malar. Generalmente hay desviación hacia abajo adentro y atrás impactándose en el antro maxilar, fracturado a la vez el piso de la órbita.

Cuando hay hundimiento del malar o arco cigomático interfiere en la acción del músculo temporal en sus

desplazamientos sobre la Apófisis coronoides.

El arco cigomático es más débil y se fractura por golpes directos e indirectos. Si hay compresión de los fragmentos interfieren igualmente sobre la apófisis coronoides dando lugar al trismus.

I. Fractura del malar no desplazado, visibles sólo a los Rx. Su sintomatología es escasa.

II. Fracturas del arco sin afección antral ni óbitaria, por consecuencia del choque directo sobre el arco cigomático.

III. Fracturas del malar con desplazamiento hacia adentro y hacia abajo y atrás sin rotación del fragmento, por trauma directo.

IV. Fractura del malar con desplazamiento hacia adentro y rotación del fragmento por trauma por encima del eje horizontal del malar.

V. Fracturas del malar con desplazamiento hacia afuera y rotación del fragmento por trauma por debajo del eje horizontal del malar.

VI. Fracturas conminutas.

Fujii y Yamashiro hicieron una clasificación en 4 tipos.

I. Fracturas del cigoma sin desplazamiento

II. Fracturas del arco

III. Fractura del cigoma con compresión del seno

IV. Fracturas del cigoma con rotación

Diagnósticos de las fracturas del cigoma. Basado en la clínica y examen radiográficos. Lo primero a observar es el examen neurológico. Es importante una palpación con los dedos.

Signos y Síntomas

1. Hematomas peri-orbitarios

2. Esquimosis subconjuntival

3. Diplopia: el malar recibe la inserción del ligamento central externo al desplazarse, ocasionando descenso del globo ocular, produciendo la diplopia.



4. Enoftalmos: por acortamiento del septum y hay retracción del párpado inferior, esto es por desplazamiento hacia atrás del contenido orbitario. Al alterarse las paredes orbitarias hay desplazamiento del globo ocular ocasionando la diplopia o también por pérdida de soporte que ejerce el ligamento de Lockwood.
5. Proptosis: por compresión del globo ocular y este se desvía hacia adelante por desplazamiento de las paredes laterales.
6. Hematomas vestibulares a nivel del hueso malar.
7. Enfisema subcutáneo palpable: en casos de fractura de piso de órbita.
8. Crepitación de los fragmentos.
9. Dolor a la masticación
10. Asimetría facial, con hundimiento de la convexidad del arco.
11. Trismus

12. Disestesia

13. Epistaxis: la proximidad del seno puede ser la causa de desgarros de la mucosa con acumulación de un hematoma que comunica con la nariz, dando lugar a ésta.

Diagnóstico Radiográfico

- Proyección de Water o posterior-anterior oblicua
- Proyección de Hirtz
- Cadwell TC. (Tomografía computarizada)

Tratamiento fractura del cigoma. Dirigido al restablecimiento de la función y del contorno normal de la cara, corrigiendo el enoftalmo y restaurando la movilidad del globo ocular.

Basado en la reducción de la fractura e inmovilización de los fragmentos.

Pasos en el tratamiento quirúrgico de las fracturas del complejo cigomático.

1. **Profilaxis antibiótica.** La incidencia de infección es baja, pero se usa como profilaxis antibiótica para prevenir infección con otras estructuras con clindamicina y cefalosporina.
2. **Anestesia.** Casi siempre son tratados con anestesia general..
3. **Examen clínico.** Se aprovecha el estado de anestesia del paciente, observar al paciente desde la parte superior y visualizar simultáneamente los cigomas, determinar las asimetrías.
4. **Preparación antiséptica.** Se hace asepsia de la zona a intervenirse.
5. **Reducción de la fractura**
6. **Exploración del piso de la órbita.** Un 47 % de las fracturas del complejo cigomático conllevan a fracturas del piso de la órbita.

7. Determinación de la necesidad de la fijación:

Valoración de la movilidad ocular

Examinación post-quirúrgica ocular

Radiografías post-quirúrgicas

8. Abordajes quirúrgicos

Incisiones periorbitarias. Son incisiones utilizadas para el abordaje en la aproximación del borde orbitario y el cigoma. Es mandatorio la proyección de la córnea.

1. Incisión supra-orbital en la cola de la ceja, para la aproximación de la sutura fronto-cigomática. Se localiza la fractura fronto-cigomática que está en la parte infero-lateral de la ceja. Se realizan 3 cm de incisión. La incisión puede ser paralela. La incisión es hasta periostio. La incisión es confrontada en dos planos, el profundo para el periostio y la piel.

Incisión infraorbital. Puede dejar cicatriz

a) Subciliaria o blefaroplastia

b) Incisión bajo el párpado (Subpalpebral)

c) Incisión infraorbital

a) Subciliar o blefaroplastia: poco utilizada. Produce distorsión del borde palpebral.

b) A 3 mm de las pestañas no produce distorsiones del reborde palpebral con excelente campo operatorio, deja menor cicatriz.

c) Infra-orbitaria, algo más baja que la anterior, es buena incisión pero su inconveniente es que pueden presentarse adherencias profundas y formación de un edema linfático. Su cicatriz es notoria.

Otras incisiones

Modificación pre-auricular. Expone el arco cigomático descrito por Al-Kayat and Bramley para ATM y arco cigomático.

Incisión coronal y bifrontal. Traza todo un colgajo anterior del cuero cabelludo. Da un excelente campo para el manejo de las fracturas del tercio superior de la cara y reborde orbitario superior y articulación fronto-malar.

La incisión se inicia en el borde anterior del helix a nivel N lóbulo de la oreja, se va por detrás de la línea de implantación del cabello. Una segunda incisión es hecha a través de la fascia temporal por encima del borde supra-orbital, se realiza la disección a nivel de órbita y cigoma.

Fracturas tercio inferior

Fracturas mandibulares

Promedios encontrados

- Posipo mandibular 29% FX paciente:
- Cóndilo
- Ángulo
- Sínfisis
- Rama
- Proceso coronoide

Terminología. Para las FX de acuerdo al Dorland's Medical Dictionary:

1. FX simple o cerrada: FX que no produce o presenta comunicación con el medio externo, puede atravesar

mucosa o membrana periodontal.

- 2.FX compuesta o abierta: FX en la cual hay una herida externa que envuelve piel, mucosa y membrana periodontal, hay comunicación de la FX ósea en el medio externo.
- 3.Conminuta: FX en la cual el hueso se astilla o se aplasta.
- 4.FX Leña Verde: FX en la cual un lado del hueso está estropeado o roto y el otro corto.
- 5.FX Patológica: FX causada por una enfermedad ósea persistente.
- 6.Múltiple: cuando existen 2 a más líneas de FX en el mismo hueso. No existe comunicación de una a otra.
- 7.Impactada: FX en el cual un fragmento está firmemente dirigido dentro del otro.
- 8.Atrófica: FX espontánea, resulta de la atrofia del hueso como en mandíbulas edéntulas.
- 9.Indirecta: FX que se produce en un sitio diferente del sitio de la injuria.
- 10.Complicada y compleja: FX en la cual hay una injuria considerable sobre tejidos blandos adyacentes.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1. Generales

- Dar a conocer a los estudiantes de odontología las complicaciones que pueden conllevar la atención ineficiente de algún tipo de fractura facial.
- Conocer la evolución sobre las fracturas de los huesos faciales desde sus tratamientos más primarios hasta las últimas técnicas.

1.5.2. Específicos

- Lograr un concepto claro y definido de las diferentes partes anatómicas que constituyen la cara, para poder dar un buen diagnóstico y el tratamiento oportuno.
- Demostrar por medio de estadísticas el grado de incidencia de fracturas faciales en el Hospital de Kennedy.

2. ASPECTO TÉCNICO METODOLÓGICO

2.1 TIPO DE ESTUDIO

Investigativo. De las fracturas de los tercios de los huesos faciales.

2.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO

Pacientes remitidos por urgencia al hospital de Kennedy a quienes se les practicó un diagnóstico y procedimiento respectivo en el periodo de Enero a Septiembre de 1997.

2.3 DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fracturas de Enero a Septiembre - 1997

Se presentaron 65 fracturas bajo anestesia general entre las cuales estaban:

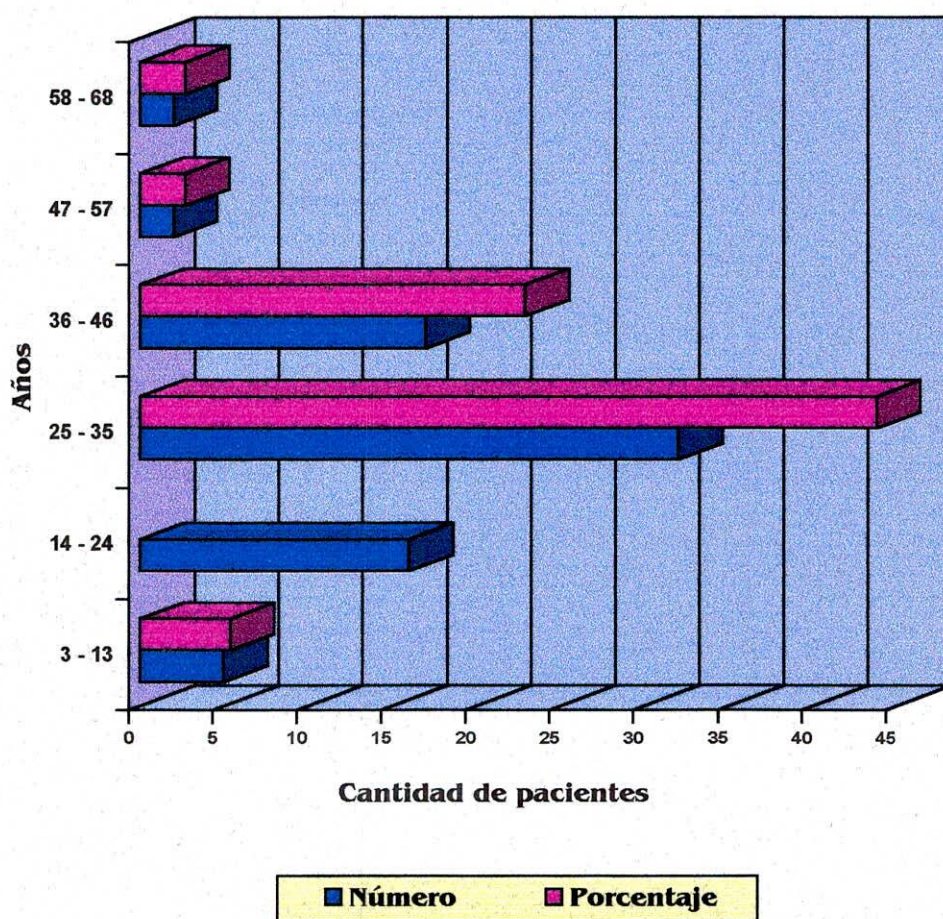
1. Lefort I, II, III
2. Fracturas de arco cigomático
3. De los maxilares superior e inferior

Bajo anestesia local 31 fracturas entre estas están:

1. Dentoalveolares
2. Bicondilares
3. Ángulo mandibular
4. Huesos propios de la nariz



Edades Años	Número	Porcentaje
3 - 13	5	5,4
14 - 24	16	21,5
25 - 35	32	43,8
36 - 46	17	22,9
47 - 57	2	2,7
58 - 68	2	2,7
TOTAL	73	100%



3. ASPECTOS ADMINISTRATIVO - OPERATIVO

3.1 RECURSOS

Se visitó el Hospital de Kennedy con la colaboración y autorización de los doctores anteriormente nombrados.

Se tomó una muestra de la población de estudio que ingresó por urgencias al Hospital, a los cuales se les practicó un diagnóstico y tratamiento adecuado.

Se pudo observar que uno de los factores etiológicos es la VIOLENCIA relacionada con el consumo del alcohol y droga. También por violaciones a las normas de tránsito.

3.2 CRONOGRAMA

Ver hoja siguiente.

CRONOGRAMA

1997

[illegible]

CONCLUSIONES

Durante el desarrollo del trabajo nos hemos concientizado sobre la importancia de la responsabilidad profesional en la práctica de la odontología, relacionada con las fracturas faciales.

El tratamiento de las fracturas faciales requiere de un diagnóstico y una técnica cuidadosa para mejora significativamente la apariencia física del paciente.

Para lograr que el tratamiento de las fracturas faciales sea exitoso, el paciente tendrá que ir a controles periódicos al odontólogo especialista.

BIBLIOGRAFÍA

JOURNAL OF TRAUMA: Injury, infection and critical care, Jhon-Wallace Hudson, DDS, 1997; col. 42(4), April, 705-10.

JOURNAL OF MAXILOFACIAL, Mark Nissendaum, BBS, 1996, vol. 32(3), May, 427, 31.

LARTARJET - RUIZ, Liard: Anatomía humana. Tomo I, pág. 93-101.

LÓPEZ Arranz, cirugía Oral. Editorial interamericana Mac Graw Hill. 1991, págs 80-118.

PETERSON, Larry. Cirugía oral y maxilofacial. Capítulo de fracturas.

YOEL, José. Atlas de Cirugía de Cabeza y Cuello. Editorial Salvat. 1991, págs. 117-160.