

**FRECUENCIA DE TRAUMA FACIAL E IDENTIFICACIÓN DE LAS
CAUSAS EN LOS CASOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE
ESPECIALIDADES DEL IGSS DE ESCUINTLA DURANTE EL
PERÍODO 1997-2001.**

Tesis presentada por:

DAPHNEE MARIA DIAZ MARTINEZ

**Ante el Tribunal de la Facultad de Odontología de la Universidad de
San Carlos de Guatemala, que practicó el Examen General Público,
previo a optar al Título de:**

CIRUJANO DENTISTA

Guatemala, octubre de 2004

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

DL
09
T(1437)

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Decano:	Dr. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo
Vocal Primero:	Dr. Sergio Armando García Piloña
Vocal Segundo:	Dr. Guillermo Alejandro Ruiz Ordóñez
Vocal Tercero:	Dr. César Mendizábal Girón
Vocal Cuarto:	Br. Pedro José Asturias Sueiras
Vocal Quinto:	Br. Carlos Ivan Dávila Alvarez
Secretario:	Dr. Otto Raúl Torres Bolaños

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PUBLICO

Decano:	Dr. Carlos Alvarado Cerezo
Vocal Primero:	Dr. Alejandro Ruiz Ordóñez
Vocal Segundo:	Dr. Estuardo Solís García
Vocal Tercero:	Dr. Juan Ignacio Asensio Anzueto
Secretario:	Dr. Otto Raúl Torres Bolaños

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS: Fuente de amor que día a día orienta mis pasos por el camino de la vida.
- A MIS PADRES: Víctor Petronio Diaz Urréjola, y Dora María Martínez Farfán de Díaz (Q.E.P.D.), por su amor y apoyo durante toda mi vida.
- A MI HERMANA: Gina María Díaz Martínez, por su amor y amistad en todo momento.
- A MI NOVIO: Ronny Francisco Barahona por su amor y apoyo incondicional.
- A MIS ABUELOS: Yolanda Farfán, Petronio Diaz, Evaristo Martínez y Margoth Urrejola, gracias por sus consejos.
- A MIS TIOS: A todos y cada uno de ellos, pero con especial cariño a Ada Libby Martínez por su presencia en todo momento de mi vida.
- A MIS PRIMOS: A todos, pero con especial cariño y amistad a Jorge, Adolfo, Karen, Rocío, Scarlett y Estefanía.
- A MIS AMIGOS: Gracias por sus muestras de aprecio y su interés en el transcurso de mi carrera.

DEDICO ESTA TESIS

A DIOS

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

A LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

A MIS ASESORES: DR. ESTUARDO SOLÍS GARCÍA
DR. JUAN IGNACIO ASENSIO ANZUETO

A MIS CATEDRÁTICOS

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Tengo el honor de someter a su consideración mi trabajo de tesis titulado:
“FRECUENCIA DE TRAUMA FACIAL E IDENTIFICACIÓN DE LAS
CAUSAS EN LOS CASOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE
ESPECIALIDADES DEL IGSS DE ESCUINTLA DURANTE EL
PERÍODO 1997-2001”, conforme lo demandan los Estatutos de la Facultad
de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a
optar al título de:

CIRUJANO DENTISTA

Agradezco especialmente a mis asesores: Dr. Estuardo Solís García
y Dr. Juan Ignacio Asensio Anzueto, por su guía y apoyo, y a todas las
personas que de alguna manera ayudaron a la realización de la presente
investigación.

Y a ustedes distinguidos miembros del Honorable Tribunal
Examinador, reciban mis más altas muestras de consideración y respeto.

INDICE

Sumario.....	1
Introducción.....	2
Antecedentes.....	3
Planteamiento del problema.....	4
Justificación.....	5
Revisión de literatura.....	6
Objetivos.....	47
Variables.....	49
Metodología.....	50
Resultados.....	52
Discusión.....	65
Conclusiones.....	69
Recomendaciones.....	70
Referencias bibliográficas.....	71
Anexo.....	72

INTRODUCCION

En este estudio se determinó la frecuencia y causas de trauma facial en los casos de los pacientes atendidos en el Hospital de Especialidades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social de Escuintla durante el período 1997-2001.

Se hizo una breve revisión bibliográfica sobre Trauma Facial, donde se mencionan diversos temas, tales como: fracturas, heridas, contusiones y más; que se originan en el área maxilofacial al momento de ocurrir un trauma .

ANTECEDENTES

El verdadero avance en el estudio, cuidados y tratamiento de las fracturas maxilofaciales ha surgido en los períodos de conflictos bélicos entre las naciones; contribuyendo lo anterior a la introducción de la tomografía computarizada, y acceso a mejores materiales (acero inoxidable o titanio) que mejoran la reducción y estabilizan la fractura.

Estos avances no han sido suficientes para evitar que sigan perdiéndose vidas por estos traumatismos, debidos fundamentalmente a la agresividad cada vez mayor de los accidentes de tráfico, la mecanización del trabajo y los deportes, haciéndolos cada vez más violentos y comprometiendo con ello la vida del paciente.

Las estadísticas europeas demuestran que desde los años sesenta no solo se ha ido produciendo un aumento cuantitativo de las fracturas del área maxilofacial sino que también se han ido originando modificaciones cualitativas de fracturas múltiples y complejas; existe un gran número de condicionantes que influyen en la epidemiología de trauma facial (3).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La traumatología y las infecciones de la cara configuran las patologías maxilofaciales de mayor demanda de atención urgente. Según estudios realizados en Barcelona, España; las fracturas y las heridas de cara representan el 60% de las urgencias maxilofaciales; mientras las infecciones significan un 20% del total de las consultas urgentes que afectan la especialidad de Cirugía Maxilofacial. Entre el 66% y el 32% de los pacientes politraumatizados presentan alguna lesión facial. (3).

En relación al tema de investigación surgen las siguientes interrogantes:

- ✓ ¿Cuáles son las causas y la frecuencia de Trauma maxilofacial en pacientes atendidos en el Hospital de Especialidades del IGSS de Escuintla, durante 1997-2001?
- ✓ ¿Cuál es la frecuencia de trauma facial, de acuerdo al grupo etáreo, sexo, ocupación y género en los pacientes atendidos por trauma maxilofacial en el IGSS de Escuintla, durante 1997-2001?

JUSTIFICACIÓN

A la fecha no se cuenta con fuentes bibliográficas relacionadas con el tema aquí desarrollado por lo que se hace necesario recopilar información sobre Trauma Facial, sus causas y frecuencia en el Hospital de Especialidades del IGSS de Escuintla.

Es importante contar con estudios estadísticos sobre la frecuencia y causas de trauma facial para aportar nuevos datos, tanto a la enseñanza como a la bibliografía científica nacional.

Es imprescindible para la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, obtener datos nacionales sobre Trauma Facial que contribuyan a retroalimentar la docencia teórico-práctica-clínica de la disciplina de Cirugía del Area Médico-Quirúrgica.

Es necesario estudiar con más detenimiento las fracturas del área maxilofacial, ya que son parte del conocimiento general que debe conocer y manejar el odontólogo.

REVISIÓN DE LITERATURA

(1) El tratamiento de todo traumatizado ha de comenzar lo más pronto posible, en el momento de su recogida y las medidas que se tomen en este instante, tendrán una indudable y especial repercusión a veces definitiva, para el futuro del paciente.

Una vez trasladado el enfermo al hospital, el protocolo, que se sugiere comenzará con una actuación de emergencia sobre aquellos trastornos que si no son diagnosticados y tratados a tiempo pueden ser rápidamente letales:

- a. Restablecimiento de la función respiratoria (A: Airway)
- b. Control de la hemorragia (B: Blood loss)
- c. Tratamiento del shock (C: Circulation)

Posteriormente y pasada esta situación de emergencia, realizaremos una buena exploración clínica y radiológica, mediante las que llegamos a un diagnóstico. Una vez conocido el diagnóstico procedemos a la clasificación de la fractura y/o herida para desarrollar el posterior tratamiento para su perfecta resolución.

Se entiende por trauma facial, a cualquier daño físico (accidente, golpe, caída, etc.) ocasionado en el territorio maxilofacial provocando de esa manera, heridas, fracturas o ambas.

1. HERIDAS FACIALES (6)

1.1 Generalidades

Tiempo disponible para la reparación de las heridas.

La rica vascularización de los tejidos faciales, y su resistencia a la infección permiten diferir la sutura de las heridas durante un tiempo mayor que en el resto del cuerpo. Se debe procurar realizar la reparación en el transcurso de las primeras veinticuatro horas, aunque en situaciones extremas se puede esperar hasta dos días si es necesario para poder realizar una correcta sutura. Si hay que diferir la sutura, la herida debe ser limpiada cuidadosamente, irrigada profusamente con suero y se debe realizar hemostasia de los vasos sangrantes. Después se cubrirá con gasas empapadas en suero para evitar la desecación de los tejidos.

Anestesia

La mayoría de las heridas faciales simples pueden ser suturadas bajo anestesia local-regional. No obstante, las heridas complejas que requieran un tiempo prolongado para su reparación y las heridas en niños y en pacientes no colaboradores requieren la utilización de anestesia general.

Si se van a utilizar técnicas locales-regionales es imprescindible conseguir un adecuado grado de anestesia antes de comenzar a suturar. Si esto no se consigue, la situación se convierte en muy desagradable para el paciente y el cirujano, y los resultados obtenidos son más pobres.

Normalmente se utiliza el anestésico local asociado a un vasoconstrictor (epinefrina) para amentar la duración de la anestesia y disminuir los efectos tóxicos de la misma.

Inspección

Todas las heridas deben ser inspeccionadas con detenimiento hasta sus límites más profundos, observando las estructuras anatómicas lesionadas

(nervio facial, vías lacrimales, conducto de Stenon, músculo, cartilago, vasos, etc.)

Limpieza

Puede ser necesario anestésiar la herida previamente para facilitar el confort y la cooperación del paciente. La limpieza debe realizarse de forma meticulosa. Se comienza irrigando la herida con abundante suero salino para, a continuación, lavarla con jabón o desinfectante quirúrgico (Hibitane, Betadine) y volver a irrigarla abundantemente con suero salino. Finalmente, una inspección y palpación cuidadosa de la herida permitirá eliminar los cuerpos extraños remanentes y los fragmentos desvitalizados de tejido. Los pequeños fragmentos de cristales incluidos profundamente en los accidentes de tráfico son identificados palpando todas las pequeñas heridas con la ayuda de unas pinzas de Adson finas.

La vascularización de la cara es extremadamente rica. Depende de un sistema superficial (arteria facial y colaterales de la arteria temporal superficial) y un sistema profundo (ramas perforantes de la arteria maxilar interna). Los dos sistemas forman una frondosa red anastomótica, lo mismo que las circulaciones de las dos hemicaras. Esta riqueza vascular explica dos hechos fundamentales:

- La notable capacidad defensiva de los tejidos de la cara frente a la infección, que permite diferir, con una limpieza adecuada, hasta dos días la sutura.
- La viabilidad de colgajos con un mínimo pedículo (muy frecuentes en las heridas por accidente de tráfico donde el parabrisas se pulveriza produciendo multitud de cortes y pequeños colgajos en el rostro cuya

reposición exacta exige un trabajo minucioso y delicado. El desbridamiento en las heridas faciales debe ser extraordinariamente conservador.

Hemostasia

El sangrado proveniente de grandes arterias o venas se controla con clampaje y ligadura de las mismas. El sangrado de pequeños vasos puede controlarse con electrocoagulación (evitarla en la proximidad de los bordes).

El sangrado difuso y ligero se controla con compresión con gasa empapada en suero durante unos minutos.

Características según la localización

Heridas del pabellón auricular. En todos los casos de traumatismo auricular se deberá realizar una otoscopia buscando lesiones asociadas del timpano o conducto auditivo externo.

La vascularización del pabellón auricular es muy rica, lo que permite ser muy conservador en el desbridamiento e incluir la mayor parte de los pequeños fragmentos en la reparación.

Heridas de los párpados. Ante toda herida palpebral o traumatismo orbitario se deberá proceder a un examen oftalmológico completo. Incluso las pequeñas heridas palpebrales pueden asociarse a heridas perforantes oculares. Es fundamental conservar todo el tejido posible, ya que una de las principales complicaciones es la aparición de ectropión cicatrizal. El arrancamiento total de

los párpados (sobre todo el superior) requiere una reconstrucción inmediata para evitar la ceguera por lesión corneal.

Heridas que afectan a piel y músculo. Se suturará por planos utilizando sutura reabsorbible de cinco ceros para el músculo orbicular y seda o prolene de seis o siete ceros para la piel.

Heridas que afectan el espesor total del párpado. Para poder obtener un adecuado resultado estético y funcional es imprescindible conseguir una correcta alineación del borde libre del párpado y de la superficie ocular de la herida (para evitar úlceras corneales por roce con el material de sutura).

Sección del nervio facial. El nervio facial, después de su salida del orificio estilomastoideo, penetra en la glándula parótida, donde enseguida se divide en sus dos ramas principales: temporofacial y cervicofacial. Dichas ramas se dividen a su vez, en las cinco ramas terminales del nervio: temporal, zigomática, bucal, marginal y cervical, que al abandonar la parótida discurren por la cara profunda de los músculos de la expresión facial.

La exploración de la motilidad facial debe realizarse en todo paciente con heridas faciales antes de inyectar anestésicos locales.

La zona donde el nervio facial es más frecuentemente lesionado es en su trayecto anterior a la glándula parótida, donde ya se ha dividido en sus ramas terminales. Las ramas zigomática y bucal tienen frecuentemente anastomosis entre ellas, mientras que la temporal y la marginal, no. Por ello son las secciones de esas dos últimas las que suelen producir lesiones con menos posibilidades de recuperación. Las lesiones nerviosas distales, anteriores a una

línea vertical que parta del canto externo del ojo, suelen recuperarse espontáneamente.

Es muy importante el intentar una reparación microquirúrgica precoz del nervio en las primeras setenta y dos horas. Si el paciente es un politraumatizado y existen otras prioridades terapéuticas, la herida debe ser explorada y con ayuda de un estimulador nervioso, se debe localizar el cabo distal seccionado y marcarlo con una sutura que facilite su identificación posterior. El momento ideal para intentar una reparación diferida es a las tres o cuatro semanas.

Mientras se espera que ocurra la reinervación se debe mantener el trofismo muscular y prevenir las lesiones corneales por exposición.

Sección del conducto de Stenon. El conducto excretor de la glándula parótida sigue su trayecto hacia la boca en la línea que va del trago a la mitad del labio superior. La sección del conducto de Stenon da lugar a quiste salivares, que frecuentemente fistulizan hacia el exterior.

El segmento distal se puede identificar pasando una sonda lagrimal desde su desembocadura en la mucosa geniana, frente al cuello del primero o segundo molar superior. También se puede canalizar y pasar una pequeña cantidad de azul de metileno para ayudar a identificar el extremo distal en la herida (esta maniobra no se debe realizar en caso de lesión asociada del nervio facial, pues se teñirán los tejidos y se dificultaría la reparación microquirúrgica del mismo.)

El extremo proximal a menudo se localiza por expresión de la masa glandular, apareciendo una gota de saliva en el seno de la herida.

Después de la reparación del conducto se debe realizar profilaxis antibiótica y colocar un vendaje compresivo durante setenta y dos horas.

Heridas peribucales.

Se deben suturar en tres planos: mucoso, muscular y cutáneo. Hay que tener un exquisito cuidado a la hora de reconstruir la línea de unión entre el borde del bermellón y piel, ya que una ligera disparidad a ese nivel produciría una deformidad franca.

Heridas por arma de fuego.

Se caracterizan por una gran pérdida de tejidos blandos y de hueso. Durante el tratamiento inicial se deberá realizar un desbridamiento conservador de todo el tejido blando desvitalizado y se intentara extraer el proyectil para evitar complicaciones infecciosas futuras. A continuación se decidirá si se realiza un cierre directo de los tejidos blandos, si se realiza un cierre temporal de piel a mucosa (y una reconstrucción posterior), o si realiza la reconstrucción primaria con colgajos regionales o microvascularizados (éste es el tratamiento de elección que se sigue en la mayor parte de los centros con experiencia en este tipo de heridas por proporcionar los mejores resultados estéticos y funcionales). Las pérdidas óseas se trataran de forma primaria (colgajos microvasculares osteocutáneos, como el escapular o el de cresta iliaca), o de forma secundaria (estabilización inicial de las relaciones anatómicas de los segmentos óseos con fijación rígida, y posteriormente, cuando se tenga una adecuada cobertura de tejidos blandos, realización de injertos óseos convencionales en los defectos). Habitualmente se requieren varias intervenciones secundarias correctoras.

1.2. Variantes clínicas

Abrasiones. Es necesario realizar un vigoroso cepillado de la zona con jabón

quirúrgico para evitar las secuelas de tatuaje traumáticos por inclusión de cuerpos extraños (tierra, asfalto, gravilla, etc.) Este tipo de abrasiones con incrustaciones son especialmente frecuentes en los atropellos y en los accidentes de vehículos de dos ruedas.

Después de aplicar una solución antiséptica, la abrasión deberá cubrirse con un apósito especial que permita la reepitelización en las mejores condiciones locales posibles.

Contusiones. Las contusiones no requieren habitualmente ningún tratamiento especial. En las primeras veinticuatro horas se puede aplicar frío (bolsa de plástico con hielo triturado). En los días siguientes el calor (compresas calientes) aumentará la circulación local y acelerará la fase inflamatoria. Ocasionalmente, un hematoma subcutáneo se licua y requiere ser drenado. Las contusiones en el cuello deben ser examinadas cuidadosamente buscando una posible lesión de laringe, tráquea o grandes vasos.

LESIONES DE TEJIDOS BLANDOS Y DUROS QUE SE INCLUYEN EN TRAUMA FACIAL.

2. TERCIO SUPERIOR (1)

Se considerará como fracturas de este tercio, las del techo y reborde de la orbita, las de los senos frontales o el etmoides.

2.1. Frontal

Anatomía

El frontal es un hueso impar, medio y simétrico que forma la parte anterior del cráneo; participa tanto en la constitución de la bóveda como de la base craneal; posee una porción vertical que participa en la formación de la bóveda y una porción horizontal que forma parte del piso anterior de la base craneal, el techo de las orbitas y de las fosas nasales. Ambas porciones del frontal se reúnen formando un ángulo que coincide con ambos rebordes orbitarios superiores y la glabella, integrantes de la cresta cráneo-facial de Poirier.

El hueso frontal tiene forma de concha y se observan en él una superficie exocraneal, endocraneal y finalmente el borde circunferencial.

La superficie exocraneal está compuesta por una porción vertical, la cresta Cráneo-facial de Poirier (punto de reunión de las porciones vertical y horizontal, señala la línea divisoria entre el cráneo y la cara) y una porción horizontal. La cresta cráneo-facial de Poirier esta constituida por los arcos o rebordes orbitarios y el saliente medio que los separa, la glabella. Los arcos o rebordes orbitarios terminan en sus extremos por sendas apófisis denominadas respectivamente, apófisis orbitaria externa y apófisis orbitaria interna; la interna se articula con la apófisis ascendente del maxilar superior y la externa con la apófisis orbitaria del malar.

La porción horizontal también denominada porción orbito-nasal; en ella se distingue una zona media, la zona naso-etmoidal que se articula con los huesos propios de la nariz y con el etmoides, y a cada lado con una zona cóncava, la fosa orbitaria del frontal, que constituye el techo de cada órbita.

La superficie endocraneal es cóncava, aloja a los lóbulos frontales del cerebro, se observa también la porción vertical y la horizontal; sin embargo el ángulo de

unión entre las dos porciones apenas esta marcado; ello es debido a que en este punto el frontal tiene mayor grosor, puesto que contiene en su interior el seno frontal, cavidad neumática que comunica con las fosas nasales.

Clasificación de las fracturas del seno frontal:

- A. Clase I: Fractura de la Pared Anterior
- B. Clase II: Fractura de la Pared Posterior
- C. Clase III: Fractura de la Pared Anterior y Posterior
- D. Clase IV: Fractura Frontal que compromete los conductos frontonasales.

2.2. órbita

(1)Anatomía

La órbita es una estructura anatómica compleja, configurada en términos generales como una pirámide de base anterior y un vértice posterior donde quedaría situado el nervio óptico y la entrada de los elementos nerviosos y vasculares principales para el funcionamiento del globo ocular y sus anexos. En la orbita hay que considerar cuatro paredes:

- Superior o techo, formada por el hueso frontal y la cara inferior del ala menor del esfenoides.
- Inferior o suelo, integrado por la cara superior de la apófisis piramidal del maxilar superior y la cara superior de la apófisis orbitaria del palatino.
- Externa, constituida por la cara anterior del ala mayor del esfenoides, apófisis orbitaria del malar y parte más externa de la bóveda orbitaria del frontal.

-Interna, integrada por la cara externa del cuerpo del esfenoides, apófisis orbitaria del palatino, cara externa del hueso plano del etmoides, apófisis ascendente del maxilar y unguis.

Las fracturas de la pared externa orbitaria son muy poco frecuentes, y las internas suelen asociarse casi siempre a fracturas del complejo fronto-sinu-etmoido-nasal. En este último caso es preciso tener en cuenta que es frecuente la lesión del ligamento cantal interno ocular, que habrá de reponer en su ubicación para evitar el telecanto del ojo, con la deformidad estética que implica.

Las fracturas del suelo orbitario son las mas frecuentes y pueden ocurrir asociadas a las del maxilar superior y malar, en cuyo caso estaría comprometido también el reborde orbitario interior, o bien pueden ser exclusivas de dicha región, que se conocen como puras y denominadas blow-out.

La fractura orbital blow-out clásica, por definición, implica un reborde orbital intacto y fractura de alguna de las paredes orbitales o el piso de la órbita. Puede ser causada por un golpe a la orbita con un objeto grande, lo cual produce un aumento momentáneo de presión intra-orbital. Estos huesos funcionan como un mecanismo de válvula de escape lo cual evita la explosión del globo ocular.

Región naso-órbito-etmoidal.

Esta región se encuentra delimitada lateralmente por las cavidades orbitarias, anteriormente por el proceso frontal del maxilar superior, huesos nasales y proceso nasal del hueso frontal. Posteriormente se encuentra delimitado por la porción anterior del esfenoides. El techo es formado por la porción central de la lámina cribiforme del etmoides.

Esta región posee una baja resistencia a impactos frontales, lo cual resulta en una fractura conminuta e impacción posterior del etmoides. Estas fracturas son el resultado de trauma directo a esta área, frecuentemente se encuentran acompañados por otras fracturas faciales. A pesar de que el punto primario del daño son los huesos del complejo nasal, un impacto de alta energía regularmente produce radiación posterior de la fuerza hacia el etmoides, superiormente hacia el seno frontal, lateralmente hacia el piso orbital e inferiormente hacia el septum nasal y el maxilar superior.

Esta lesión regularmente se encuentra acompañada de fracturas de seno frontal y fracturas Le Fort altas. Es de importancia también la presencia del ligamento cantal interno, el cual se encuentra asociado a los huesos nasales. En caso de fractura de dichos huesos el segmento óseo donde se inserta dicho ligamento puede estar suelto lo cual provoca desprendimiento del ligamento cantal interno y como resultado se produce telecanto, depresión nasal y acortamiento de la fisura palpebral.

Stranc y Robertson sugieren una clasificación que ha resultado ser bastante útil. Dicha clasificación se basa en el tipo de fuerza que produce la fractura, ya sea impacto frontal o lateral. Las fracturas de impacto frontal se pueden dividir en diferentes grados de severidad designados como "planos":

1. Plano 1: es una fractura simple de huesos nasales
2. Plano 2: simplemente se ubica entre el plano 1 y 3.
3. Plano 3: es una fractura naso-órbito-etmoidal completa.

Las fracturas naso-órbito-etmoidales también han sido clasificadas por Manson de la siguiente manera:

Tipo I: Solo existe un fragmento fracturado (a cada lado), conteniendo la inserción del ligamento cantal interno. No es necesario desinsertar el ligamento para la corrección del telecanto, basta con reducir el fragmento que lo porta.

Tipo II: Existen varios fragmentos óseos a cada lado, pero las fracturas no se extienden por detrás del fragmento central, donde se inserta el ligamento cantal interno. No es necesario desinsertar el ligamento para la corrección del telecanto, basta con reducir el fragmento que lo porta.

Tipo III: Son fracturas conminutas que se extienden por detrás de la inserción del ligamento cantal. Este suele estar insertado en un fragmento excesivamente pequeño para ser utilizado en la reducción, por lo que se necesita desinsertarlo durante el tratamiento. Es posible encontrar una fractura tipo III en un lado y una tipo II en el otro.

3. FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO

(1) El tercio medio de la cara constituye una de las áreas más importantes de la región facial. Posee una arquitectura especial, la cual incluye pilares y arcos que en conjunto mantienen estable la estructura de la cara, estos son capaces de soportar y distribuir hasta 300 lb/pulg cuadrada durante la masticación. El macizo facial está compuesto por 14 huesos y durante los traumatismos rara vez se producen fracturas únicas.

Las fracturas del maxilar superior son traumatismos graves debido a que interesan estructuras adyacentes importantes. La cavidad nasal, el seno maxilar, la órbita y el cerebro, pueden verse comprometidos primariamente por el traumatismo o secundariamente por la infección.

Anatomía

Se puede decir que el tercio medio de la cara se encuentra formado por los siguientes huesos: maxilar superior, malar y huesos nasales.

El maxilar superior está situado por arriba de la cavidad bucal, por debajo de la cavidad orbitaria y hacia fuera de las fosas nasales. Este hueso participa en la formación de las paredes de estas tres cavidades y se articula con el del lado opuesto para formar la mayor parte del tercio medio de la cara.

El maxilar superior presenta en su parte interna una cavidad conocida como seno maxilar, dicho seno representa dos tercios del volumen total de este hueso. La configuración externa del maxilar superior es muy irregular. A pesar de esto, se puede reconocer en él una forma cuadrilátera y distinguírle dos caras, una externa y otra interna y cuatro bordes.

La cara externa presenta a lo largo de su borde inferior salientes verticales que corresponden a las raíces de los dientes. El saliente determinado por la raíz del canino, se encuentra bien marcado y se denomina eminencia canina. Hacia delante de la eminencia canina se encuentra una depresión llamada fosa mirtiforme.

Por arriba de las raíces dentales, la cara externa del maxilar superior hace prominencia hacia fuera en forma de una apófisis piramidal triangular, que presenta por consiguiente tres caras, tres bordes, una base y un vértice. Dicha prominencia se conoce como apófisis piramidal o cigomática del maxilar superior.

La cara superior u orbitaria es lisa y constituye la mayor parte del piso de la órbita. La cara anterior o geniana está en relación con las partes blandas de la mejilla. Presenta el agujero suborbitario, en el que termina por delante el

conducto suborbitario. La cara posterior o zigomática forma la pared anterior de la fosa pterigomaxilar y de su trasfondo. La parte interna, convexa hacia atrás se llama tuberosidad del maxilar superior. Se ven en su parte media los orificios de los conductos dentarios posteriores.

El maxilar superior también cuenta con una apófisis ascendente la cual se continua hacia arriba articulando el maxilar con los huesos frontales y nasales en su parte medial. (7.)

Las fracturas del tercio medio de la cara frecuentemente desafían todas las clasificaciones existentes. Puede presentar muchos patrones de fractura dependiendo de la intensidad y dirección de la fuerza causante.

3.1. Clasificación de Le Fort:

Rene Le Fort (1901) realizó experimentos que determinaron las áreas de debilidad estructural del maxilar superior, y estableció una clasificación de sus fracturas. Esta clasificación identifica las características de las fracturas medias de la cara. Con frecuencia el nivel más alto de la fractura es diferente en cada lado y, por lo general, la conminución es más extensa en forma unilateral (McCarthy, 1992.)

Le Fort I o de Guerin

La fractura Le Fort I resulta de un fuerte golpe localizado inmediatamente por arriba de los ápices dentales. Es una fractura longitudinal, se proyecta del borde lateral del proceso piriforme hacia la pared anterior de los senos maxilares hasta llegar por detrás de la tuberosidad a la unión con las apófisis pterigoides. La

acción de varios músculos produce un movimiento posteroinferior del segmento óseo libre, lo cual es la causa de la clásica mordida abierta anterior. (3.)

Dicha fractura separa los dientes de su hueso alveolar en un mismo bloque, separándose de los huesos de la cara. La apófisis pterigoides se fractura, permitiendo la movilización de este segmento óseo.

Le Fort II o piramidal

En superficie, el trazo fracturario puede afectar a los huesos propios de la nariz o pasar por debajo de los mismos. Los trazos derecho e izquierdo discurren inferior y lateralmente a través del maxilar atravesando los huesos lacrimales, pared interna de la órbita, fisura esfeno-maxilar y fisura cigomático-maxilar hasta llegar posteriormente al tercio medio de la apófisis pterigoides.

Básicamente es una fractura que separa los dientes, el maxilar superior y los huesos propios de la nariz en un mismo bloque, de los huesos de la cara. (2).

Le Fort III o disyunción craneofacial

La línea de fractura pasa por las suturas fronto-malar y temporo-malar, pared lateral de la órbita, hendidura orbital inferior y medialmente por la sutura fronto-nasal, terminando en la fosa pterigomaxilar.

En su trayecto por el vértice orbitario la línea de fractura se bifurca y mientras una línea sigue la trayectoria en las paredes externas de la órbita, la otra baja por la hendidura esfeno-maxilar y luego fractura la apófisis pterigoides, bilateralmente. (2.)

Clinica: edema, equimosis y heridas en el tercio medio de la cara, signos y síntomas de fracturas zigomáticas, orbitarias, nasales o nasoorbitomaxilares (

en las de Le Fort II III), maloclusión secundaria al desplazamiento del maxilar hacia abajo y atrás, cara alargada y aplanada (cara de plato, en Le Fort III), rinolicurrea, neumoencéfalo, enfisema orbitario (en las de Le Fort II , III.) En fracturas no impactadas es la movilidad anormal del tercio medio al apoyar los dedos pulgar e índice sobre los incisivos superiores y movilizar el maxilar superior.

Radiología (6)

- Radiología convencional. Proyecciones de Waters, Cadwell y radiografías laterales de cráneo.
- Tomografía axial computarizada. Indicada en todas las fracturas complejas del tercio medio facial.

3.2. Clasificación Modificada de Le Fort

En Septiembre de 1993 el Dr. Robert D. Marciani (3) publicó un artículo titulado “El manejo de las fracturas del Tercio Medio cincuenta años después publicado en el “Journal of Oral and Maxillofacial Surgery”. En dicho artículo, describe una nueva clasificación basada en la descrita por Le Fort en 1901, la cual se describe a continuación:

- a. Le Fort I
 - 1. Ia Fractura maxilar baja
 - 2. IIb Fractura maxilar baja + múltiples fragmentos

- b. Le Fort II
 - 1. IIa Fractura piramidal

- 2.IIb Fractura piramidal + Fx. Naso-Orbito-Etmoidal

- c. Le Fort III
 - 1. IIIa Disyunción cráneo-Facial + Fractura nasal
 - 2. III b Disyunción cráneo-Facial + Fx. Orbito-Naso-Etmoidal

- d. Le Fort IV (Fx. Le Fort II o III + Fx. De Base de cráneo)
 - 1. IV a Fractura del Reborde Supra Orbitario
 - 2. IV b Fractura del Reborde Supra Orbitario + Fx. Fosa Craneal Anterior
 - 3. IV c Fractura de Fosa Craneal Anterior + Fx. Pared Orbitaria

3.3 Huesos nasales

(1) Son las más frecuentes de las fracturas del Tercio Medio de la cara, dada la proyección de los huesos nasales, y con frecuencia se presentan aisladas.

Anatomía

Situados en la línea media facial dispuestos uno en relación con el otro como si fuese un libro entreabierto hacia atrás, se disponen en el espacio comprendido por el frontal por arriba y las apófisis ascendentes del maxilar superior que están por detrás, por su borde inferior se continua con los cartílagos de la pared anterior de las fosas nasales, estos dos elementos con la piel y mucosa forman la pared anterior de dichas fosas.

Se podrían clasificar las fracturas nasales según que las fuerzas sobre dichos huesos actúen en sentido anteroposterior o lateral.

En el caso de un traumatismo en sentido anteroposterior, se pueden considerar algunas variantes. A nivel de la glabella, producirán hundimiento de los huesos nasales y de la apófisis ascendente de maxilar superior hacia la cavidad nasal, lesionando también la parte superior del etmoides y el tabique nasal, y como consecuencia la punta asciende hacia arriba adquiriendo aspecto de "silla de montar". Si la fuerza actúa a nivel de la unión del hueso con el cartílago, los huesos nasales serán separados de la línea media e impulsados hacia atrás, por lo que se producirá un aplanamiento del dorso de la nariz. Cuando el impacto es todavía mas bajo, existirá una fractura de la porción ósea o cartilaginosa del tabique, o luxación del cartílago.

Si el traumatismo actúa en sentido lateral, el hueso nasal que recibe el impacto se sitúa por debajo del contralateral, desmontando la cúpula que forman ambos y proporcionando una pérdida de la simetría con desviación.

Clínica (6)

Aparte del edema de partes blandas, dolor y hematoma periorbitario, las características principales serían:

-La deformidad de los diversos tipos, muchas veces enmascarada por el edema, que suele comprometer a los párpados, por lo que la palpación precisará de hacerse bidigital en todo el dorso nasal.

-La epistaxis o hemorragia nasal está siempre presente, y para atajarla se precisara en principio de un taponamiento endonasal, al igual que en la

reparación quirúrgica ulterior, para evitar el hundimiento de los huesos nasales.

-La epífora o lagrimeo, puede aparecer si el traumatismo lesiona el surco óseo lagrimal.

-La dificultad respiratoria estará relacionada con el tipo de fractura, el edema en la fosa nasal y el compromiso del tabique.

Radiología (6)

El diagnóstico complementario radiológico puede ser suficiente con una radiografía lateral del cráneo-cara, completada con una proyección de Waters para fracturas mas considerables, sobre todo si se quiere visualizar el tabique.

Fracturas del Complejo Malar y Arco cigomático

(1) El arco zigomático y el complejo malar juegan un papel importante en la cara, dándole su forma. También son responsables del funcionamiento adecuado de los ojos y la masticación.

Las fracturas de arco cigomático y complejo malar son talvez las segundas más comunes del macizo facial después de las fracturas nasales. La alta incidencia de fracturas de esta región anatómica probablemente se relacione con la posición que ocupan estas estructuras en el esqueleto facial. Al estar protruyendo de la cara, esta región anatomía se encuentra sujeta frecuentemente a traumatismos.

También es importante mencionar que el complejo malar requiere de una fuerza de solo 50 a 80 gramos para producir fracturas en esta región anatómica.

Anatomía:

El malar es uno de los pilares más importantes del esqueleto facial y una de las principales estructuras a través de las cuales se transmiten las fuerzas oclusales y se distribuyen hacia la base del cráneo. Es una estructura gruesa, fuerte y más o menos cuadrada, con una superficie externa convexa (pómulos) y una superficie interna cóncava (temporal). La convexidad externa forma la parte de mayor prominencia de la mejilla, por lo que juega un papel importante en la relimitación del contorno facial.

El malar se puede representar como una pirámide cuadrangular. Tiene un proceso temporal, orbital, maxilar y frontal los cuales articula con el hueso temporal, esfenoides, maxilar y frontal respectivamente. El cuerpo del malar se articula con el maxilar a lo largo de la pared anterior del maxilar y del piso de la órbita. La sutura entre estos dos huesos se extiende de una zona localizada superior y lateral al foramen suborbitario lateralmente hacia la región cigomático-maxilar. Este hueso forma el aspecto supero-lateral y parte de la pared anterior del seno maxilar. Este hueso forma una gran parte de la pared lateral y parte externa del piso de la orbita. El proceso frontal de este hueso posee tres caras: facial, orbital y temporal. Debido a su grosor y resistencia, este proceso es comúnmente utilizado para colocar medios de fijación ósea, tales como alambre o miniplacas.

El proceso temporal de este hueso es plano y se proyecta posteriormente para articular con el proceso zigomático del hueso temporal; la combinación de ambos forma lo que se conoce como arco cigomático. La articulación temporomalar es sumamente frágil y se puede fracturar con una fuerza pequeña.

El malar proporciona toda la protección al aspecto inferior externo del contenido de la órbita. Este hueso puede estar neummatizado parcialmente en la

porción que contribuye a la formación de la pared superolateral del seno maxilar.

La apófisis agomática del hueso malar unida a la prolongación cigomática del hueso temporal conforman el arco cigomático, el cual constituye un puente óseo sobre la fosa temporal, espacio por el que discurre el músculo temporal hasta su inserción en la apófisis coronoides de la mandíbula. Las fracturas de dicho arco ocurren también con frecuencia de modo aislado por impactos directos por el mismo.

(6) Clínicamente:

Estas fracturas se caracterizan por:

-La deformidad de la cara a ese nivel, manifestada por hundimiento uniforme.

-Si el hundimiento es importante puede haber imposibilidad al cierre o a la apertura bucal por el aprisionamiento de la apófisis coronoides de la mandíbula.

Dependiendo de que el impacto se produjera con la boca cerrada o abierta, dicha apófisis no podría desplazarse respectivamente con los movimientos mandibulares hacia delante y abajo o hacia atrás y arriba (cierre bucal).

(9) Patrones de fractura:

El patrón de fractura de cualquier hueso dependerá de diferentes factores, incluyendo la dirección y magnitud del golpe. Por lo tanto, las líneas de fractura pasarán a través de las zonas más frágiles de un hueso o entre dos huesos. Debido a la resistencia del hueso malar y a la presencia de huesos más frágiles alrededor, la mayor parte de golpes fuertes en esta área son acompañados de fracturas de los huesos que se articulan con el malar. A pesar de que el hueso se encuentre implicado en el golpe, muy rara vez se observan líneas de fractura exclusivamente en dicho hueso.

Fractura cigomática o de malar es un término que comúnmente se refiere a fracturas que incluyen toda la región lateral del tercio medio de la cara. Debido a la complejidad de las fracturas de complejo malar y arco zigomático, muchos términos diferentes han sido utilizados para describir dichas fracturas. Entre ellos se encuentran maxilo-malar, complejo maxilo-malar, orbito-malar, complejo malar. Todos estos términos se refieren a fracturas del hueso malar y huesos adyacentes.

La fisura orbital inferior es la clave para recordar las líneas de fractura mas comúnmente relacionadas al complejo malar. Tres líneas de fractura se pueden identificar, extendiéndose desde la fisura orbital inferior en dirección anteromedial, superolateral, e inferiormente.

La que se dirige en dirección anteromedial, pasa por el piso de la órbita, predominantemente a través del proceso orbital del maxilar superior hacia el reborde orbitario. Regularmente en su trayecto se encuentra atravesando el foramen suborbitario cuando la fractura se extiende a la cara anterior del maxilar superior. Esta fractura se extiende del reborde orbitario lateralmente hacia fuera, pasado por debajo del malar y por arriba de la tuberosidad del maxilar superior.

La línea de fractura superolateral se extiende superiormente de la fisura orbital inferior a lo largo de la pared lateral de la órbita en la región posterior al rim orbitario, esta fractura habitualmente separa la sutura esfeno-malar. Al extenderse superiormente, lateralmente y anteriormente, dicha fractura usualmente separa la sutura fronto-malar a nivel del rim orbitario. En algunas ocasiones la fractura es superior o inferior a la sutura fronto-malar. Una fractura de complejo malar que posee este patrón de fractura regularmente cuenta con una línea de fractura mas que se produce a nivel del arco zigomático. La zona más propensa a fracturarse no es a nivel de la sutura temporo-malar;

regularmente la línea de fractura se localiza 1.5 cm posterior a esta, en el proceso zigomático del hueso temporal.

La tercera línea de fractura inferiormente va de la fisura orbital inferior hacia abajo pasando por la cara posterior del maxilar superior, y se une por debajo del malar con la fractura de la cara anterior del maxilar.

Clasificación de fracturas del complejo malar:

Existe un gran número de clasificaciones para fracturas del complejo malar. A continuación se enumeran unas de las clasificaciones comúnmente utilizadas.

Según Schjelderup, la clasificación de fracturas del complejo malar se divide en cinco tipos:

- a. Tipo I: ocurre cuando el hueso malar se desplaza con movimiento de bisagra a nivel de su unión con el hueso maxilar y frontal.
- b. Tipo II: es aquella, en la cual, el malar se desplaza con movimiento de bisagra solamente a nivel de su unión con el maxilar superior.
- c. Tipo III: cuando el malar se desplaza en movimiento de bisagra a nivel de su unión con el hueso frontal.
- d. Tipo IV: Cuando el malar se desprende en bloque.
- e. Tipo V: cuando el malar se encuentra afectado por una fractura conminuta severa.

(9) La clasificación de Knight y North, la cual es la más citada y comúnmente utilizada, es el producto del estudio de los patrones de fracturas observados en las radiografías de Waters.

Dicha clasificación divide las fracturas en seis grupos y cuatro subdivisiones.

a. Grupo I: incluye fracturas no desplazadas

b. Grupo II: incluye fracturas desplazadas del arco zigomático, aisladas.

c. Grupo III: son fracturas desplazadas del cuerpo del malar sin rotación.

d. Grupo IV:

IV-a. Fracturas desplazadas medialmente a expensas de la parte inferior del malar.

IV-b. Fracturas desplazadas medialmente a expensas de la sutura fronto-malar.

e. Grupo V:

V-a. Incluye fracturas con rotación externa y desplazadas hacia arriba a expensas del margen infraorbitario.

V-b. Incluye fracturas con rotación externa con su eje de rotación a nivel de la sutura fronto-malar.

d. Grupo VI:

Incluye casos en los que se encuentran líneas de fractura adicionales en el cuerpo del malar.

La clasificación del Dr. Robert D. Marciani en su artículo publicado en septiembre de 1993 es como se describe a continuación:

a. Tipo I: No desplazada

b. Tipo II: Desplazada

c. Tipo III: Conminuta

d. Tipo IV: Fx de malar + fx de pared orbitaria.

Con las clasificaciones anteriormente mencionadas, se puede observar lo complicado que puede ser el tratar de determinar a que tipo de fractura pertenecen las lesiones de los pacientes. Por esto se recomienda evaluar cada caso de manera individual, y tratar de utilizar la clasificación de mayor comodidad para el cirujano, tratando siempre de ofrecerle el mejor servicio posible al paciente.

(6) Clínica

Ocurren por el impacto directo sobre el pómulo y suelen pasar inadvertidas si no se las explora meticulosamente. Se asocia frecuentemente a fracturas del tercio medio.

Cursan con edema o equimosis periorbitaria, hemorragia subconjuntival, hematoma en el surco vestibular superior, epistaxis, depresión de la eminencia malar (pómulo) al compararlo con el del lado no lesionado, depresión o descenso del canto externo del ojo, diplopía por alteración del nivel bipupilar, movimientos extraoculares limitados (por atrapamiento del músculo recto inferior u oblicuo menos en una fractura del suelo orbitario, lo que produce una limitación en el movimiento hacia arriba del ojo y diplopía en la mirada extrema superior), escalones periorbitarios palpables, distopia vertical o enoftalmos cuando desaparece el edema inicial, anestesia o parestesia del nervio infraorbitario (zona lateral de la nariz y labio superior) y, en ocasiones, limitación de la apertura de la boca por interferencia del malar fracturado con la

apófisis coronoides de la Mandíbula. Es obligado un examen oftalmológico, pues un 37.5% de las fracturas de malar se asocian a lesiones oculares.

Radiología

Radiología simple. Las proyecciones de Waters, Cadwell y submentovertex pueden demostrar una opacificación o veladura del seno maxilar y fracturas o escalones en el reborde infraorbitario, suturas zigomático-frontal y cigomático-maxilar. En ellas no es posible establecer el grado de lesión del suelo de la órbita. En la proyección de Waters se ve mejor el desplazamiento del arbotante cigomático maxilar y reborde infraorbitario, y en la de Cadwell se visualiza mejor el desplazamiento de la sutura zigomático-frontal.

Tomografía axial computarizada. Los cortes coronales y axiales son el método de elección para apreciar el desplazamiento de estas complejas fracturas en los tres planos del espacio, además de permitir visualiza los defectos del suelo orbitario.

4. Fracturas dentoalveolares

(3) La naturaleza de la lesión puede dar una idea de que tipo de fracturas se pueden esperar en el paciente. Las caídas se pueden relacionar con fracturas de dientes anteriores, así como los golpes en la barbilla regularmente están relacionados con fracturas mandibulares. Las causas de los traumatismos dentoalveolares son muy variadas y pueden diferir mucho de un país a otro. La presencia de anomalías en la oclusión puede indicar fractura mandibular, fractura dentó-alveolar y desplazamiento dental. Es importante determinar la

dirección en que las piezas dentales fueron desplazadas. En la dentición primaria, el desplazamiento de los ápices dentales puede lesionar los gérmenes dentales de las piezas permanentes. La evaluación radiológica en estos casos debe incluir una radiografía panorámica y radiografías periapicales de las piezas afectadas. Múltiples radiografías periapicales tomadas en diferentes angulaciones son necesarias para tratar de determinar la presencia de fracturas dentales. El examen radiográfico debe proporcionar información sobre los siguientes aspectos:

- Presencia de fracturas radiculares
- Grado de extrusión/intrusión
- Presencia de enfermedad periodontal previa
- Grado de desarrollo radicular
- Tamaño de la cámara pulpar y conducto radicular
- Presencia de fractura mandibular
- Fragmentos de dientes y cuerpos extraños alojados en tejidos blandos.

Existen varios sistemas de clasificación para las lesiones traumáticas de piezas dentales y tejidos de soporte. El sistema de la Organización Mundial de la Salud modificado por Andreasen incluye: lesiones dentales, lesiones a tejidos de soporte, encía y lesiones a la mucosa bucal. Dicho sistema de clasificación está basado en consideraciones anatómicas, terapéuticas y de pronóstico.

4.1.. Lesiones dentales y pulpares

1. Infracción coronal: es una fractura incompleta o rajadura del esmalte sin pérdida de estructura dental.
2. Fractura coronal no complicada: se encuentra confinada al esmalte o al esmalte y la dentina y no involucra tejido pulpar.
3. Fractura coronal complicada: incluye esmalte, dentina y exposición pulpar.
4. Fractura coronal-radicular no complicada: incluye esmalte, dentina y cemento sin exposición pulpar.
5. Fractura coronal-radicular complicada: incluye esmalte, dentina y cemento con exposición pulpar.
6. Fractura radicular: incluye dentina, cemento y tejido pulpar.

4.2. Lesiones de estructuras periodontales

1. Concusión: es una lesión de las estructuras periodontales que no produce desplazamiento o movilidad del diente relacionado, pero presenta considerable dolor a la percusión.
2. Subluxación: lesión que produce movilidad anormal del diente sin desplazamiento severo del mismo.
3. Intrusión: esta lesión consiste en un desplazamiento del diente en sentido apical dentro del alveolo, produciendo fractura conminuta del hueso alveolar.
4. Extrusión: esta lesión consiste en un desplazamiento leve del diente en sentido coronal dentro del alveolo dental.
5. Luxación lateral: esta lesión consiste en un desplazamiento del diente en cualquier sentido que no sea sobre su plano axial, produciendo fractura del hueso alveolar.

6. Fractura radicular retenida: ésta es una fractura en la cual se pierde el segmento coronal de la pieza y se retiene el segmento radicular dentro del alveolo dental.
7. Exarticulación (ablución completa): pérdida completa de estructura dental.

4.3. Lesiones del hueso de soporte

1. Fractura conminuta del hueso alveolar: aplastamiento y fractura conminuta ocurren juntas en presencia de intrusión y luxación lateral dental.
2. Fractura de pared alveolar: este tipo de fractura es exclusivamente de paredes linguales o bucales del alveolo.
3. Fractura de proceso alveolar: este tipo de fractura puede o no afectar el alveolo dental.

4.4. Lesiones de tejido gingival y mucosa bucal

4.4.1. Laceración de tejido gingival y mucosa bucal: es una herida superficial o profunda de la mucosa como resultado de rasgamiento de tejido y regularmente es producida por un objeto cortante.

4.4.2. Contusión gingival o de mucosa bucal: un hematoma es regularmente producido por el impacto de un objeto romo que produce hemorragia por debajo de la mucosa sin ruptura de la misma.

4.4.3. Abrasión gingival o de mucosa bucal: ésta es una lesión superficial producida por frote o roce de la mucosa, dejando una superficie hemorrágica.

5. Mandíbula

(1) La mandíbula es uno de los huesos mas comúnmente involucrados en fracturas faciales junto con los huesos nasales y huesos del complejo malar. Las fracturas mandibulares corresponden aproximadamente al 20 por ciento de todas las fracturas faciales.

Una fractura puede producirse con mayor facilidad en una mandíbula que ha sido debilitada por factores predisponentes. Las enfermedades que debilitan todos los huesos pueden ser factores contribuyentes.

La relajación física y mental impide las fracturas que se asocian con la tensión muscular. Un hueso que soporta intensas tensiones por contracciones de los músculos que en el se insertan, requiere solo de un ligero golpe para fracturarse.

1. Estadística:

(3) Se pueden obtener datos estadísticos asociados a fracturas mandibulares de diferentes países alrededor del mundo. La información obtenida de estudios realizados en países industrializados con tránsito vehicular elevado, tiende a demostrar gran número de casos de fracturas mandibulares múltiples con fracturas faciales asociadas, las cuales son situaciones difíciles de tratar. Las estadísticas de países del tercer mundo tienden a demostrar mayor número de fracturas mandibulares solitarias, no desplazadas, usualmente relacionadas con agresiones físicas y tratadas únicamente con fijación intermaxilar.

Sexo:

La mayor parte de fracturas mandibulares ocurre en pacientes de sexo masculino, en una proporción de 3:1. Diferentes estudios varían entre una proporción tan alta como 9:1 y una tan baja como 2:1. A pesar de que pocos autores discuten este tema, la razón de ser de esto puede ser la existencia de mayor número de conductores vehiculares masculinos, y la mayor cantidad de agresión física involucrando riñas entre niños y entre hombres.

Edad:

La mayor cantidad de fracturas mandibulares (39%) ocurre en pacientes entre la edad de 20 y 30 años.

Etiología

A pesar del múltiple número de causas de fracturas mandibulares definitivamente la gran mayoría de ellas son ocasionadas por accidentes vehiculares y agresiones físicas alrededor del mundo.

5.1. Anatomía

La mandíbula está situada en la parte inferior de la cara. Se distinguen en ella tres partes principales, una de ellas se denomina cuerpo, y las otras dos partes laterales se conocen como ramas ascendentes.

El cuerpo es una estructura curva en forma de herradura. Presenta una cara anterior convexa, una cara posterior cóncava, un borde superior o alveolar y un borde inferior libre.

En la línea media de esta estructura se encuentra una cresta vertical, llamada sínfisis mentoniana. La sínfisis del mentón termina por abajo en un vértice triangular de base inferior, conocido como eminencia mentoniana. De esta nace a cada lado una cresta, llamada línea oblicua externa, que se dirige hacia atrás y

hacia arriba. Por arriba de la línea oblicua externa se encuentra el agujero mentoniano. Este orificio se encuentra a la misma distancia de los dos bordes de la mandíbula y en una vertical que pasa a cada lado entre las dos premolares.

En la cara interna de la mandíbula se pueden apreciar diferentes accidentes anatómicos. En la parte media cerca del borde inferior se aprecian cuatro pequeños salientes superpuestos, dos a la derecha y dos a la izquierda, que son las apófisis geni superiores e inferiores.

De las apófisis geni nace a cada lado una línea oblicua interna o milohioidea. La línea oblicua interna se dirige hacia arriba y hacia atrás y termina en la rama ascendente del maxilar inferior. Por debajo de ella corre un estrecho surco llamado surco milohioideo, por el que caminan los vasos y el nervio del mismo nombre.

La línea oblicua interna divide la cara interna de la mandíbula en dos partes. Una parte superior, excavada, mas alta por delante que por detrás, llamada fosa sublingual y aloja la glándula sublingual. La parte inferior, es mas alta atrás que adelante ya está en gran parte ocupada por una depresión, la fosa submaxilar, que ocupa la glándula submaxilar.

La mandíbula también posee un segmento conocido como reborde alveolar, el cual presenta el borde superior de la mandíbula. Este aloja todas las piezas dentales que se encuentran en la cavidad bucal.

Las ramas de la mandíbula poseen dos caras, una externa y una interna. En la cara interna se puede apreciar el orificio de entrada del nervio dentario inferior, dicho conducto se conoce como conducto dentario inferior. El orificio del conducto dentario está situado en la prolongación del reborde alveolar y coincide con el punto medio de una línea trazada desde el trago al ángulo anteroinferior del masetero. Está limitado hacia delante por un saliente

triangular agudo, la espina de Spix o l ngula mandibular, sobre la cual se inserta el ligamento esfenomandibular.

El borde superior de las ramas ascendentes de la mandíbula presenta dos prolongaciones, una anterior y otra posterior. La prolongación anterior corresponde a la apófisis coronoides, lugar de inserción del músculo temporal, y la prolongación posterior corresponde al cóndilo de la mandíbula. Entre estos dos procesos óseos se encuentra una depresión conocida como la escotadura sigmoidea. (3,7)

5.2. Localización de las fracturas mandibulares.

(9) Los porcentajes generales de acuerdo a la localización de las fracturas según Fonseca 1991 son los siguientes:

a. Cuerpo	29%
b. Cóndilo	26%
c. Angulo	25%
d. Sínfisis	17%
e. Rama	4%
f. Coronoides	1%

5.2.1. Las fracturas mandibulares se pueden clasificar de acuerdo a la región anatómica en la que ocurren. Las regiones son las siguientes: sínfisis, cuerpo, ángulo, rama, cóndilo, apófisis coronoides y proceso alveolar. Dingman y Navig definen estas regiones de la siguiente manera:

*línea media: fracturas entre los incisivos centrales

*Paras nfisis: fracturas que ocurren dentro del área de la sínfisis.

+Sínfisis: es el área delimitada por líneas verticales distales a los caninos.

*Cuerpo: de distal de los caninos hasta una línea que coincide con el borde alveolar del músculo masetero (usualmente incluyendo las terceras molares).

*Angulo: es la región triangular delimitada por el borde anterior del músculo masetero y la inserción posterosuperior del mismo (usualmente distal a las terceras molares).

*Rama: delimitada por el aspecto superior del ángulo mandibular y dos líneas formando un ápice en la escotadura sigmoidea.

*cóndilo: área del proceso condilar por arriba de la rama mandibular.

*Proceso alveolar: toda la región ósea que normalmente contendría piezas dentales.

5.2.2. Kazanjian y Converse clasificaron las fracturas mandibulares de acuerdo a la presencia o ausencia de piezas dentales útiles en relación a la línea de fractura.

*Clase I: dientes presentes en ambos lados de la línea de fractura.

*Clase II: dientes presentes solamente en un lado de la línea de fractura.

*Clase III: el paciente está edéntulo.

5.2.3. (9) Kruger y Schilli tomaron en cuenta varios aspectos distintos de las clasificaciones anteriormente mencionadas y desarrollaron la siguiente clasificación:

1. Relación con el ambiente externo:

- ✓ Simple: si no existe ruptura de tejido blando que permita comunicación con el ambiente externo.
- ✓ Compuesta: si existe ruptura de tejido blando que permite comunicación con el ambiente externo.

2. Tipos de fracturas:

- ✓ Incompleta: si la línea de fractura no atraviesa el hueso totalmente, evitando separación de los segmentos óseos.
- ✓ En tallo verde: fractura en la que una cortical ósea se encuentra fracturada y la otra cortical solamente se dobla.
- ✓ Completa: si la línea de fractura atraviesa el hueso por completo permitiendo separación de los segmentos óseos.
- ✓ Conminuta: fractura en la que existe fragmentación del hueso.

3. Dentición mandibular en relación al uso de férulas:

- ✓ mandíbula suficientemente dentada
- ✓ mandíbula edéntula o insuficientemente dentada
- ✓ Dentición primaria o mixta

4. Localización

- ✓ Fracturas de sínfisis (región ósea mesial a caninos)
- ✓ Fracturas de región canina
- ✓ Fracturas de cuerpo mandibular (región de distal de canino al ángulo mandibular)
- ✓ Fracturas de ángulo mandibular en la región de terceras molares
- ✓ Fracturas de rama mandibular (región entre ángulo mandibular y escotadura sigmoidea)

- ✓ Fractura de proceso coronoides
- ✓ Fracturas de proceso condilar

d) Una clasificación importante de las fracturas de ángulo y cuerpo mandibular se relaciona con la dirección de la línea de fractura y el efecto de la acción muscular sobre los fragmentos. (4) Las fracturas del ángulo mandibular se pueden clasificar de la siguiente manera:

- ✓ Verticalmente favorables
- ✓ Verticalmente desfavorables
- ✓ Horizontalmente favorables
- ✓ Horizontalmente desfavorables

Cuando las fracturas son desfavorables los músculos masetero, temporal y pterigoideo interno desplazan el fragmento óseo proximal en dirección medial y superior.

Al contrario, en las fracturas favorables estos músculos tienden a compactar los segmentos óseos uno contra otro, evitando así el desplazamiento del segmento proximal del hueso.

Mientras más anterior es la línea de fractura, mayor es la fuerza ejercida por el músculo milohioideo, la cual se opone al desplazamiento superior y medial del segmento producido por los músculos anteriormente mencionados.

En fracturas bilaterales de las regiones caninas, la sínfisis mandibular es desplazada inferior y posteriormente por la acción de los músculos digástrico, genihioideo y geniogloso.

Las fracturas condilares generalmente se clasifican de la siguiente manera:

- a. Intracapsulares
- b. Extracapsulares
- c. Subcondilares

5.2.4. Según el “Manual Práctico de Trauma Maxilofacial” del Dr. Constable Tomlinson, existen diversos tipos de fracturas mandibulares:

a. Fractura de sínfisis o Mediana:

La fractura de sínfisis o mediana es aquella que se encuentra entre los incisivos centrales inferiores, y compromete el borde inferior de la mandíbula. Se le llama vertical si la fractura divide a la mandíbula en dos segmentos iguales. Si dicha fractura se desvía a la izquierda o derecha en su trayectoria hacia el borde la mandíbula por la condensación ósea se denomina Fractura sinfisiaria oblicua.

El área de la sínfisis mandibular es bastante fuerte, ya que en ella se encuentra la condensación ósea de las apófisis geni y una gran cantidad de hueso cortical. Debido a esto es necesaria una gran fuerza para fracturar esta región de la mandíbula. Es importante sospechar de la presencia de otras fracturas mandibulares o lesiones de columna cervical cuando se presenta una fractura de sínfisis.

b. Fractura sinfisiaria Lamboidea:

Es aquella en donde la línea de fractura en mitad de su trayecto hacia el borde inferior se bifurca por la condensación de las apófisis geni.

c. Fractura Parasinfisiaria:

Es aquella que se presenta entre el Incisivo Central y el Canino, siempre y

cuando la fractura comprometa el hueso basal de la mandíbula.

d. Fractura Lateral o de Cuerpo:

Es aquella que se encuentra entre distal del canino y el último molar del arco. La fractura de esta área sucede con frecuencia, siendo una de las más comunes de la mandíbula.

e. Fractura del Angulo Mandibular:

Esta comprende aquellas fracturas que se encuentran en el área delimitada por una tangente vertical a la cara distal del último molar y una línea horizontal que continúe el plano oclusal de los dientes hacia la rama mandibular.

El ángulo mandibular es un área común de fractura en la mandíbula. Esto puede deberse a que es un área de la mandíbula en donde el hueso es más delgado y con frecuencia existe la presencia de un tercer molar ya sea en desarrollo o completamente formado.

f. Fractura de la Rama Mandibular:

Esta fractura es aquella que se localiza en el área de la rama mandibular y puede o no incluir el área del ángulo mandibular, dependiendo de la dirección del trazo de fractura. Estas son poco comunes.

g. Fractura de Cuello de cóndilo mandibular:

- ✓ Fractura subcondilar baja: es aquella fractura que presenta una línea de fractura que parte de la región más inferior de la escotadura sigmoidea dirigiéndose oblicuamente hacia atrás y abajo, hasta alcanzar el borde posterior de la rama ascendente.
- ✓ Fractura subcondilar alta: es la que presenta una línea de fractura

- ✓ horizontal alcanzando el borde posterior de la rama ascendente en la región del cuello del cóndilo. En este caso el cóndilo mandibular queda separado del resto de la mandíbula, lo cual facilita su desplazamiento medial por la acción del músculo pterigoideo externo.

Clínica (6)

Dolor, maloclusión (en ocasiones con imposibilidad de cerrar la boca, mordida abierta), trismus, parestesia o anestesia en el territorio del nervio mentoniano, hemorragia, edema y equimosis, escalón palpable en el reborde mandibular, movilidad anormal y dientes avulsionados o fracturados. En las fracturas de cóndilo existe una laterodesviación a la apertura de la boca y no se palpa la movilidad normal del cóndilo fracturado (silencio condilar).

El desplazamiento de la fractura depende de las fuerzas musculares: músculos elevadores (temporal, pterigoideo y masetero) insertados en la zona posterior de la mandíbula y músculos depresores (milohioideo, genihioideo y digástrico), insertados mas anteriormente.

En las fracturas subcondíleas el cóndilo suele estar desplazado en dirección anterior y medial por la acción del músculo pterigoideo externo. La fuerza de dirección superior ejercida por el temporal, masetero y pterigoideo interno es la responsable de la pérdida de dimensión vertical de la rama ascendente de la mandíbula y de la mordida abierta.

Radiología (6)

- Radiología convencional: Ortopantopografía (es la proyección de elección), proyecciones oclusal, posteroanterior de la mandíbula, desfiladas de mandíbula y proyección de Towne.

- Tomografía axial computarizada. Para fracturas de cóndilo.

OBJETIVOS

Objetivo general:

- ✓ Determinar las causas y la frecuencia de trauma facial en pacientes atendidos en el Hospital de Especialidades del IGSS de Escuintla, durante 1997-2001.

Objetivos específicos

- ✓ Recopilar bibliográficamente todas las lesiones de tejidos blandos y tejidos duros que se incluyen en el trauma facial.
- ✓ Determinar la frecuencia de trauma facial en los casos atendidos en el Hospital de Especialidades del IGSS de Escuintla, de acuerdo a su diagnóstico: contusión, herida o tipo de Fractura.
- ✓ Identificar las causas más frecuentes de Trauma facial: agresiones (delincuencia común, peleas callejeras, violencia intra-familiar) accidentes vehiculares, lesiones deportivas, actividades ocupacionales.
- ✓ Identificar cuáles son los meses en donde hay mayor frecuencia de trauma facial y su causa, en los casos de pacientes atendidos en el Hospital de Especialidades del IGSS de Escuintla durante los años de 1997-2001.

✓ Clasificar la frecuencia de los casos atendidos de trauma facial en el Hospital de Especialidades del IGSS de Escuintla durante 1997-2001, de acuerdo a edad, sexo y ocupación.

✓ Clasificar la frecuencia del tipo de fracturas encontradas en los casos de los pacientes atendidos en el Hospital de Especialidades del IGSS de Escuintla durante 1997-2001, relacionándolos con edad, sexo y ocupación.

VARIABLES

Independientes

Edad, sexo, ocupación, diagnóstico

Dependientes

Causa del Trauma

Definición de variables

Edad: medición de tiempo de vida dada en años.

Sexo: correspondencia de género masculino o femenino.

Ocupación: actividad o trabajo con el que se presta un servicio y se obtiene una remuneración.

Diagnóstico: determinación de los signos y síntomas que llegan a ocasionar una enfermedad o traumatismo (contusión, herida, tipo de fractura).

Causa del trauma: etiología del traumatismo.

METODOLOGÍA

Población y muestra

La población de esta investigación abarcó a todas las personas atendidas en el servicio de Cirugía Maxilofacial en el Hospital de Especialidades del I.G.S.S. de Escuintla, que presentaron fracturas faciales, durante el período comprendido entre los meses de enero de 1997 a diciembre del año 2001.

Fue tomada como muestra la totalidad de individuos que conformaron la población.

No se contempló un rango de edad, ni género en especial, pues en este hospital se atienden pacientes de todas las edades y de ambos sexos.

- 1.1. Se solicitó permiso por escrito al Director del Hospital de Especialidades del IGSS de Escuintla , para tener acceso a las fichas clínicas de los pacientes atendidos en el Area de Cirugía Maxilofacial, por trauma facial.
- 1.2. Luego de obtener el permiso, según el paso anterior se procedió a buscar las fichas de los pacientes atendidos durante 1997-2001 en el Hospital de Especialidades del IGSS de Escuintla, en los archivos correspondientes.
- 1.3. Para recabar la información necesaria para el presente estudio, y la cual estaba contenida en las fichas, se utilizó una hoja de recolección de datos. En el anexo se adjunta el formato utilizado como hoja de recolección de datos.

- 1.4. Se llenaron las hojas de recolección datos.
- 1.5. Se clasificaron los datos obtenidos.
- 1.6. Con los datos recabados se determinó la frecuencia y causas de trauma facial en los pacientes atendidos en el Hospital de Especialidades del IGSS de Escuintla durante el período 1997-2001.
- 1.7. Con los datos recabados se determinó en qué mes (es) fue más frecuente el trauma facial en los pacientes atendidos en el Hospital de Especialidades del IGSS de Escuintla durante el período 1997-2001.
- 1.8. Con los datos recabados se determinaron los diagnósticos más frecuentes en los pacientes atendidos en el Hospital de Especialidades del IGSS de Escuintla durante el período 1997-2001.
- 1.9. Con los datos recabados se determinó la frecuencia del tipo de fractura en los pacientes atendidos en el Hospital de Especialidades del IGSS de Escuintla durante el período 1997-2001.
- 1.10. Con la información obtenida se harán cuadros de estadística descriptiva.
- 1.11. Se obtuvieron resultados y,
- 1.12. Se interpretaron los resultados

RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos sobre Trauma Facial en el Hospital de Especialidades del IGSS de Escuintla durante el período 1997-2001.

Tabla No. 1.

CAUSAS DE TRAUMA MAXILOFACIAL EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL IGSS DE ESCUINTLA DURANTE EL PERIODO 1997-2001, POR SEXO Y EL NUMERO DE CASOS.

Causa	HOMBRES		MUJERES	
	Frecuencia absoluta	%	Frecuencia absoluta	%
Agresión física	100	42.37%	95	49.22%
Accidentes automovilístico	65	27.54%	50	21.18%
Accidente deportivo	0	0%	0	0%
Accidente laboral	5	2.11%	0	0%
Accidente ciclistico	10	4.23%	8	3.38%
Atropellado	20	8.47%	22	9.32%
Caída	30	12.71%	18	7.62%
Otros	6	2.54%	0	0%
TOTAL	236	100%	193	100%

La presente tabla muestra las frecuencias y los porcentajes de las diferentes causas de trauma facial. Tanto en hombres como en mujeres. La causa más frecuente es la agresión física, seguida de los accidentes automovilísticos. En términos generales, las causas de trauma fueron más frecuentes en hombres.

Tabla No. 2.

GRUPOS DE EDAD DE LOS PACIENTES QUE ASISTIERON AL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL IGSS DE ESCUINTLA, DEBIDO A CAUSAS DE TRAUMA FACIAL, DURANTE EL PERIODO 1997-2001.

Intervalo de edad	HOMBRES		MUJERES	
	Fr.absoluta	%	Fr.absoluta	%
< de 10 años	0	0%	0	0%
11-20	22	9.32%	14	7.25%
21-30	91	38.55%	67	34.71%
31-40	59	25%	70	36.26%
41-50	36	15.25%	26	13.47%
51-60	17	7.20%	12	6.21%
61-70	11	4.66%	4	2.07%
71-80	0	0%	0	0%
> de 81 años	0	0%	0	0%
TOTAL	236	100%	193	100%

El grupo étnico más frecuentemente involucrado en trauma facial, es de 21 a 30 años en hombres, y de 31 a 40 años en mujeres.

Tabla No. 3.
 NUMERO DE PACIENTES, POR SEXO, QUE ASISTIERON AL
 HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL IGSS DE ESCUINTLA, DEBIDO A
 CAUSAS DE TRAUMA FACIAL DURANTE EL PERIODO 1997-2001

Sexo	Fr.absoluta	%
Hombres	236	55.01%
Mujeres	193	44.98%
TOTAL	429	100%

Los hombres se presentaron con mayor frecuencia para ser atendidos por trauma facial.

Tabla No.4.

OCUPACIÓN DE LOS PACIENTES QUE ASISTIERON AL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL IGSS DE ESCUINTLA, DEBIDO A CAUSAS DE TRAUMA FACIAL, DURANTE EL PERIODO 1997-2001.

Ocupación	HOMBRES		MUJERES	
	Fr.absoluta	%	Fr.absoluta	%
Jornalero	120	50.84%	45	23.31%
Operario	50	21.18%	20	10.36%
Beneficiario	66	27.96%	131	67.87%
TOTAL	236	100%	193	100%

La ocupación más frecuente en hombres es la de jornalero, mientras la de las mujeres es beneficiaria.

Tabla No.5.

FRECUENCIA DE TRAUMA FACIAL, POR SEXO Y MES, REGISTRADOS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL IGSS DE ESCUINTLA DURANTE EL PERIODO 1997-2001

MES	Año 1997		Año 1998		Año 1999		Año 2000		Año 2001	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Enero	1	1	0	4	5	4	2	5	8	6
Febrero	8	4	0	5	4	3	4	5	14	10
Marzo	8	6	0	2	6	5	2	3	5	4
Abril	5	4	0	2	5	3	16	2	4	2
Mayo	0	1	14	5	3	3	4	9	4	3
Junio	0	1	4	3	2	4	6	6	1	4
Julio	1	1	2	2	4	4	5	4	4	1
Agosto	0	1	2	2	3	3	4	6	6	5
Septiembre	1	0	4	3	7	5	6	5	7	7
Octubre	4	1	2	1	3	4	8	2	1	3
Noviembre	7	0	0	1	6	2	3	3	0	0
Diciembre	1	0	1	0	2	2	5	5	0	0
TOTAL	38	20	29	30	50	43	65	55	54	45

El año 2000 presentó mayor frecuencia de registros de accidentes que ocasionaron trauma facial. El mes de febrero presenta en todos los años la frecuencia más alta de casos atendidos por trauma facial.

Tabla No. 6. FRECUENCIA POR SEXO, DE LOS DIAGNOSTICOS ATENDIDOS POR TRAUMA FACIAL EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL IGSS DE ESCUINTLA DURANTE EL PERIODO 1997-2001.

Diagnóstico	HOMBRES		MUJERES	
	Fr.absoluta	%	Fr.absoluta	%
Contusión	13	5.50%	16	8.29%
Herida	11	4.66%	8	4.14%
Fractura	212	89.83%	169	87.56%
TOTAL	236	100%	193	100%

El diagnóstico más frecuente por trauma facial tanto en hombres como en mujeres es el de fractura.

Tabla No. 7. FRECUENCIA, POR SEXO, DE CASOS ATENDIDOS COMO HERIDA (ARMA BLANCA O FUEGO) EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL IGSS DE ESCUINTLA DURANTE EL PERIODO 1997-2001.

Herida	HOMBRES		MUJERES	
	Fr.absoluta	%	Fr.absoluta	%
Herida c/arma fuego	4	36.36%	4	50%
Herida c/arma blanca	7	63.63%	4	50%
TOTAL	11	100%	8	100%

Se atendieron 19 casos por herida, siendo en hombres mas frecuente por arma blanca y en mujeres en igual la proporción de heridas por arma blanca y arma de fuego.

Tabla No. 8. DISTRIBUCIÓN, POR SEXO, DE FRACTURAS EN EL TERCIO SUPERIOR DE LA CARA, EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL IGSS DE ESCUINTLA DURANTE EL PERIODO 1997-2001.

Fractura	HOMBRES		MUJERES	
	Fr.absoluta	%	Fr.absoluta	%
Fx. Frontal	0	0	0	0
Fx.techo de orbita	4	100%	1	100%
Fx.sutura frontnasal	0	0	0	0
Fx.sutura frontomalar	0	0	0	0
TOTAL	4	100%	1	100%

En el tercio superior la fractura del techo de órbita fue la única que se presentó, tanto en hombres como en mujeres.

Tabla No. 9. DISTRIBUCIÓN, POR SEXO, DE FRACTURAS EN EL TERCIO MEDIO DE LA CARA, EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL IGSS DE ESCUINTLA DURANTE EL PERIODO 1997-2001.

Fractura	HOMBRES		MUJERES	
	Fr.absoluta	%	Fr.absoluta	%
LeFort I	5	3.01%	4	3.44%
LeFort II	22	13.25%	14	8.43%
LeFort III	4	2.40%	2	1.20%
Fx.huesos nasales	60	36.14%	50	30.12%
Fx.piso de órbita	10	6.02%	5	3.01%
Fx.pared anterior seno maxilar	0	0%	0	0%
Fx.complejo malar	15	9.03%	9	5.42%
Fx.arco zigomático	35	21.08%	20	12.04%
Fx.dentoalveolar max. superior	15	9.03%	12	7.22%
TOTAL	166	100%	116	100%

En el tercio medio de la cara la fractura más frecuente, tanto en hombres como en mujeres es la de huesos nasales.

Tabla No. 10

DISTRIBUCIÓN, POR SEXO, DE FRACTURAS EN EL TERCIO INFERIOR DE LA CARA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL IGSS DE ESCUINTLA DURANTE EL PERIODO 1997-2001.

Fractura	HOMBRES		MUJERES	
	Fr.absoluta	%	Fr.absoluta	%
Fx.dentoalveolar max. Inferior	3	7.89%	7	13.46%
Fx.sínfisis	4	10.52%	4	7.69%
Fx.cuerpo	12	31.57%	25	48.07%
Fx.ángulo	8	21.05%	6	11.53%
Fx. Rama	0	0%	0	0%
Fx.apófisis corono	0	0%	0	0%
Fx. cóndilo	11	28.94%	10	19.23%
TOTAL	38	100%	52	100%

Existe una mayor frecuencia de fracturas en el tercio inferior de la cara en mujeres y, en ambos sexos, la fractura mas común es la de cuerpo siguiéndole la del cóndilo.

Tabla No. 11

FRECUENCIA DE FRACTURAS, POR LADO EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL IGSS DE ESCUINTLA DURANTE EL PERIODO 1997-2001.

Fractura	MASCULINO		FEMENINO	
	Fr.absoluta	%	Fr.absoluta	%
Unilateral	200	84.74%	162	83.93%
Bilateral	36	15.25%	31	16.06%
TOTAL	236	100%	193	100%

Las fracturas bilaterales fueron poco frecuentes en ambos sexos.

Tabla No.12.

FRECUENCIA DE FRACTURAS COMBINADAS QUE SE PRESENTARON EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL IGSS DE ESCUINTLA, DURANTE EL PERIODO 1997-2001.

Fractura	MASCULINO		FEMENINO	
	Fr.absoluta	%	Fr.absoluta	%
LeFort II + Cuerpo mandibular	16	59.25%	19	76.0%
LeFort II+ Condilo mandibular	11	40.74%	6	24.0%
TOTAL	27	100%	25	100%

Las fracturas combinadas son Le Fort II con fracturas en el maxilar inferior. Las más frecuentes en ambos sexos son Le Fort II + Cuerpo mandibular.

DISCUSIÓN

De acuerdo a los datos obtenidos en este estudio, se evidencia que la causa más frecuente de trauma facial, tanto en hombres como en mujeres, es la agresión física (en ésta se incluye: peleas, asaltos, violencia intrafamiliar) con un porcentaje de 42.37% en hombres y 49.22% en mujeres. Le siguen en frecuencia los accidentes automovilísticos con un 27.54% y 21.18% respectivamente.

El tercer lugar para los hombres son las caídas con 12.71% y en mujeres los atropellamientos con 9.32%. No hay reportes de accidentes deportivos que hayan ocasionado trauma facial, muchas veces solo son atendidos en la emergencia y no se hace necesario trasladarlos al área de cirugía maxilofacial, por lo que no hay datos.

Se utilizó la categoría "otros", ya que en algunos casos, la causa de la fractura es desconocida, o el paciente no está seguro de lo que le sucedió, debido a esto, en algunos expedientes no se encuentra causa alguna. En cuanto a la edad y sexo, el grupo de pacientes masculinos comprendidos entre 21 y 30 años, el 38.55% son quienes se encuentran mayormente involucrados en accidentes que han dado como resultado trauma facial, le sigue en frecuencia el grupo de 31-40 años con un 25%, mientras que en las mujeres de 31-40 años con un 36.26% son el grupo más afectado; seguidas de 21-30 con un 34.71%. Esto tiene que ver con el tipo de labores a las que están sometidas las personas que asisten al seguro social.

En relación con el género de los pacientes, se encontró que el sexo masculino presenta mayor porcentaje de fracturas (55.01%) que el sexo femenino. Es importante tener en cuenta que la mayoría de personas afiliadas al seguro social de Guatemala son hombres. Aunque un buen número de mujeres son beneficiarias, familiares de quienes están afiliados. Los actos de violencia tienden a suceder con mayor frecuencia entre hombres que entre mujeres.

El IGSS clasifica a las personas que llegan buscando atención en jornaleros (que trabajan jornadas en fincas), operarios (realizan servicios) y beneficiarios (esposa o hijo de un afiliado). En hombres, un 50.84% de los que llegan son jornaleros seguidos de 27.96% que son beneficiarios, mientras que las mujeres son con mayor frecuencia beneficiarias con un 67.87% y les siguen jornaleras con un 23.31%.

El presente estudio, recabo datos de los años 1997 al 2001. El año 2000 presentó mayor incidencia de accidentes, en comparación con los demás años en un 27.97% seguido del 2001 con un 23.07%.

Se trabajan 11 meses del año, durante 1997-2001 el mes que se tomaba de vacaciones, era el mes de diciembre, por lo que los casos que se presentaban de trauma facial, eran trasladados a la ciudad capital lo que lleva a una disminución de registros por trauma facial en estos meses.

Al momento de ingresar los pacientes al hospital, el diagnóstico lo hace el médico de turno, quien no tiene experiencia sobre la clasificación que se le dará posteriormente en cirugía maxilofacial, por lo que los datos no siempre quedan bien registrados.

Tanto en el sexo masculino como en el femenino el diagnóstico más frecuente es el de fractura con un 89.83% y 87.56% respectivamente. Las contusiones son el segundo diagnóstico frecuente con un 5.50% en hombres y 8.29% en mujeres.

Los casos atendidos como heridas, pueden ser por arma blanca o arma de fuego, en mujeres los casos reportados son 50% por arma blanca y 50% por arma de fuego, mientras que en hombre existe un 63.63% con heridas por arma blanca y 36.36% por arma de fuego.

Las fracturas del tercio superior, en su mayoría son atendidas por neurocirujanos, en ocasiones se hacen consultas a cirugía maxilofacial, por lo que son raras las que se registran en este departamento. Existen pocas fracturas reportadas a este nivel y el 100% lo constituyen las de techo de órbita, tanto en hombres como en mujeres.

En cuanto a fracturas, en el tercio medio de la cara, las mas comunes, son las fracturas de los huesos nasales, tanto en el sexo masculino (36.14%) como en el femenino (30.12%), por ser estos huesos los que sobresalen de la cara y por tener mayor posibilidad de fractura.

Les siguen en frecuencia las fracturas de arco zigomático, hombres 21.08%, mujeres 12.04%, y el complejo malar; hombres 90.3% y mujeres 5.42%. Las fracturas Le fort tipo II son las mas comunes, en el sexo masculino (13.25%) como en el femenino (8.43%) siguiéndoles las tipo I (3.01% y 3.44% respectivamente) , por ultimo las Le fort III con 2.40 y 1.20% respectivamente. Hay que tomar en consideración que muchas de las Le Fort III comprometen la

vida del paciente, en gran medida, por lo que en ocasiones, los pacientes politraumatizados son trasladados a la ciudad de Guatemala, para recibir un tratamiento mas integral, según el protocolo del hospital, además no siempre se pueden quedar en Escuintla, ya que el intensivo de este hospital cuenta con muy pocas camas.

El tercio inferior de la cara, la mandíbula, presento alto número de fracturas de cuerpo mandibular, tanto en el sexo masculino (31.57%) como en el sexo femenino (48.07%), seguidas de fracturas de cuello de cóndilo 28.94% en hombres y 19.23% en mujeres. En tercero el ángulo mandibular (21.05% y 11.53% respectivamente).

La región anatómica de la cara, más comúnmente implicada en fracturas Maxilofaciales, resultó ser el tercio medio con un 65.73% seguida del tercio inferior con un 38.13% y por último el tercio superior con 1.16%. Estos porcentajes son similares a los reportados en la literatura, esto probablemente se debe a la posición que ocupan en la cara las estructuras como la nariz y los pómulos, lo cual las hace sufrir traumatismos con bastante frecuencia.

Existen ocasiones donde hay fractura del tercio medio y fractura del tercio inferior, las cuales se llaman fracturas combinadas. En el sexo masculino 59.25% de las Lefort II son fracturas combinadas con fractura del cuerpo mandibular y 40.74% combinadas con el cóndilo mandibular. En el sexo femenino 76% de las Lefort II son combinadas con el cuerpo mandibular y 24% combinadas con el cóndilo mandibular.

CONCLUSIONES

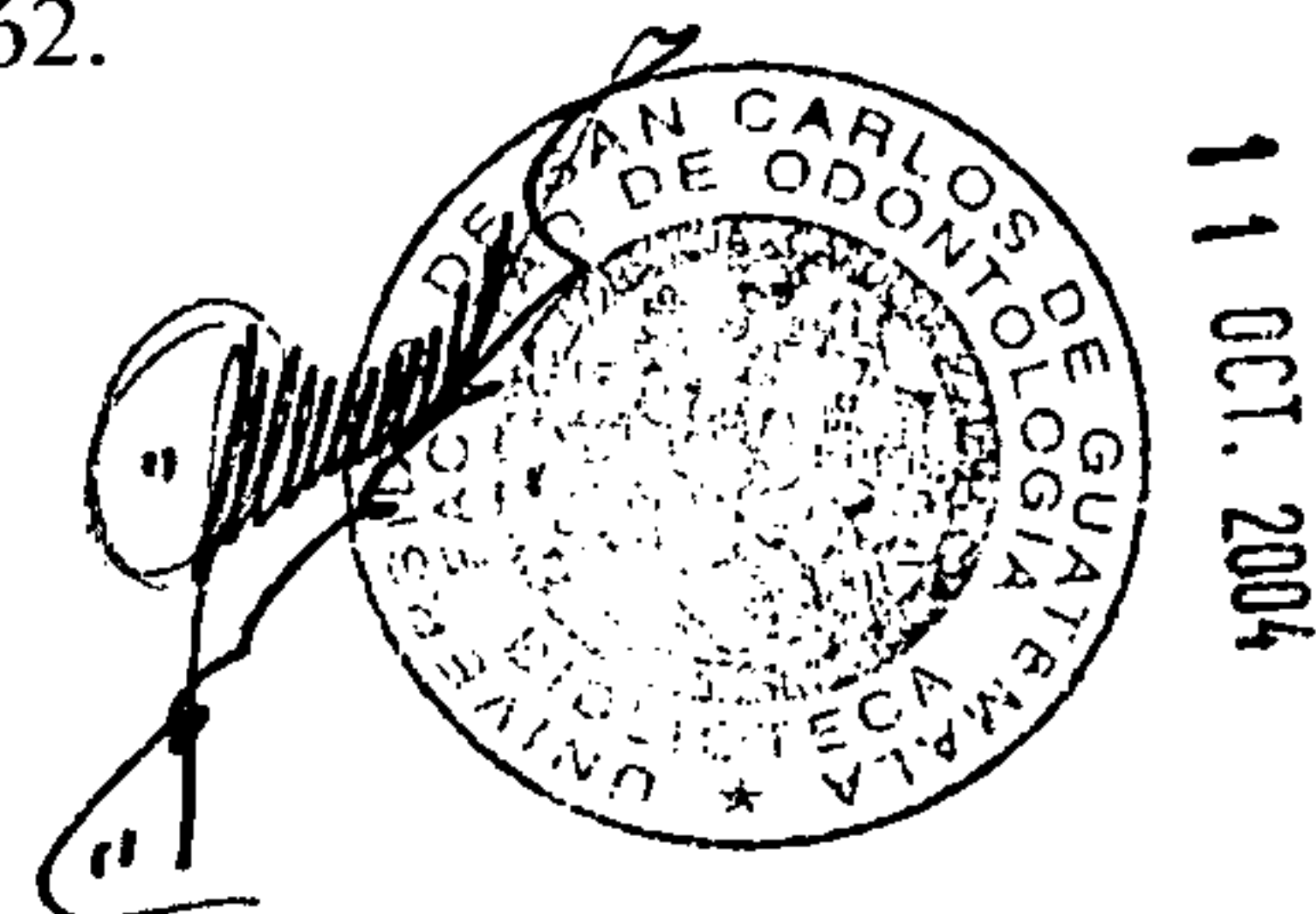
1. El diagnóstico por trauma facial más frecuente en ambos sexos es lafractura.
2. Tanto en el sexo masculino como en el femenino la causa más frecuente de trauma facial es la agresión física, seguida de los accidentes automovilísticos.
3. El grupo étareo mas frecuentemente involucrado en trauma facial, es de 21 a 30 años en hombres, y de 31 a 40 años en mujeres. Las fracturas del tercio superior son atendidas en su mayoría por neurocirujanos, con alguna colaboración del cirujano maxilofacial, si el caso así lo requiere. Las fracturas del tercio medio y el tercio inferior de la cara son las que mayormente se atienden en el área de cirugía maxilofacial del Hospital de Especialidades del IGSS de Escuintla.
4. En el tercio superior de la cara, la fractura del techo de la órbita es la más común, tanto en hombres como en mujeres.
5. Existe una mayor frecuencia de fracturas en el tercio inferior de la cara en el sexo femenino, y en ambos sexos la fractura mas común es la de cuerpo mandibular, siguiéndole la del cuello de cóndilo.
6. En el tercio medio las fracturas más frecuentes son las de huesos propios en ambos sexos, siguiéndole en frecuencia la del arco cigomático.
7. Las fracturas bilaterales fueron poco frecuentes en ambos sexos.
8. La región anatómica del macizo facial más comúnmente afectada por fracturas son los huesos nasales por ser estos los que sobresalen de la cara y, por lo tanto, están más expuestos a los golpes.
9. Se determinó que el mes de Febrero es en el que con mayor frecuencia se presenta trauma facial para atención en el IGSS de Escuintla.

RECOMENDACIONES

1. Se hace necesario llevar un mejor registro de los pacientes que se atienden.
2. Es necesario tener un libro de egresos donde sean anotados los diagnósticos pertinentes a cada paciente, dados por el especialista de cirugía maxilofacial.
3. Es necesario que los registros sean llenados día con día, y con letra legible.
4. Es necesario tener un archivo con todos los registros correspondientes al área de cirugía maxilofacial de todas las salas, para facilitar de esta manera la obtención de datos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguado Santos, A. (1998). **Fracturas de mandíbula**. En: Tratado de Odontología. Bascones, A. Tomo IV. pp.4025-4040.
2. Berger Sánchez, A. y Manuel, M. (1998). **Fracturas del tercio medio facial**. En: Tratado de Odontología. Bascones, A. Tomo IV. pp.4053-4062.
3. Berini, L. (1993). **Temas de cirugía bucal: urgencias maxilofaciales**. en línea. 26 de feb. 2004. Disponible en: www.zambon.es/areasterapeúticas/02dolor/WMU_site/MODB4000.HTM
4. Constable Tomlinson, D. (1986). **Manual práctico de trauma maxilofacial**. 3 ed. Columbia, EU: Columbus University. Vol 1. 358 p.
5. Crespo Abelleira, A. J. y Rodríguez Cobos, Ma. de los A. (1998). **Anatomía de los huesos de la cara**. En: Tratado de Odontología. Bascones, A. Tomo I. pp.153-159.
6. Fonseca, J. (1991). **Oral and maxillofacial trauma**. Trad. Robert Walker. Editorial W.B. Saunders Company. Philadelphia, E.U.: Vol. 1. 480 p.
7. Kruger, G. (1986). **Cirugía bucomaxilofacial**. 5 ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana. Vol. 1. 685 p.
8. Laskin, D.M. (1980). **The biomedical and clinical basis for surgical practice**. 2 ed. St. Louis Mosby. 736 p.
9. Raspall, G. (1997). **Cirugía maxilofacial**. 3 ed. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana. 515 p.
10. Raspall, G. y Gonzalez Lagunas, J. (1998). **Fracturas de mandíbula**. En: Tratado de Odontología. Bascones, A. Tomo IV. pp.4043-4051.
11. Rouviere, H. (1994). **Anatomía humana descriptiva topográfica y funcional**. 2 ed. Barcelona, España: Editorial Masson . Vol. 1. 584 p.
12. Schendel, S. (1993). **Oral and maxillofacial surgery**. 3 ed. Philadelphia, Pennsylvania: Editorial W.B. Saunders Company. 125p.
13. Vallecillo, C. (1998). **Tratamiento de urgencia del traumatizado facial**. En: Tratado de Odontología. Bascones, A. Tomo IV. pp.4053-4062.



ANEXO

GUIA PARA EL USO DE LA HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

- Se comienza a llenar la hoja de recolección de datos a partir de: registro médico del IGSS, el cual corresponderá al número de caso o expediente que se le asignó en ese lugar al caso del paciente atendido por trauma facial.
- Edad: se escriben los años de vida del paciente atendido.
- Sexo: corresponderá al género del paciente.
- Causa del trauma: se refiere al origen del trauma; se anota la respuesta obtenida de la anamnesis que se le hizo al paciente o la persona que presencié el mismo.
- Diagnóstico: se marca con una (X) el resultado de la evaluación del paciente.
- Contusión: : se marca con una (X) en este encasillado si el paciente presentó la misma.
- Herida: : se marca con una (X) en este encasillado si el paciente presentó la misma, y si ésta fue con arma blanca o con arma de fuego.
- Tipo de fractura: se marca con una (X) el encasillado que corresponda a la fractura que el paciente presentó; unilateral si solo fue de un lado de la cara o hueso, o bilateral si fue a ambos lados de la cara.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
 HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre del practicante: Daphnee Maria Diaz Martinez

Carne: 9711453

Registro médico del IGSS: _____

Edad: _____ Sexo: _____ Ocupación: _____

Causa del trauma: _____ Fecha del accidente: _____

Diagnóstico: (marcar con una X)

Contusión:

Herida: Arma blanca Arma de fuego

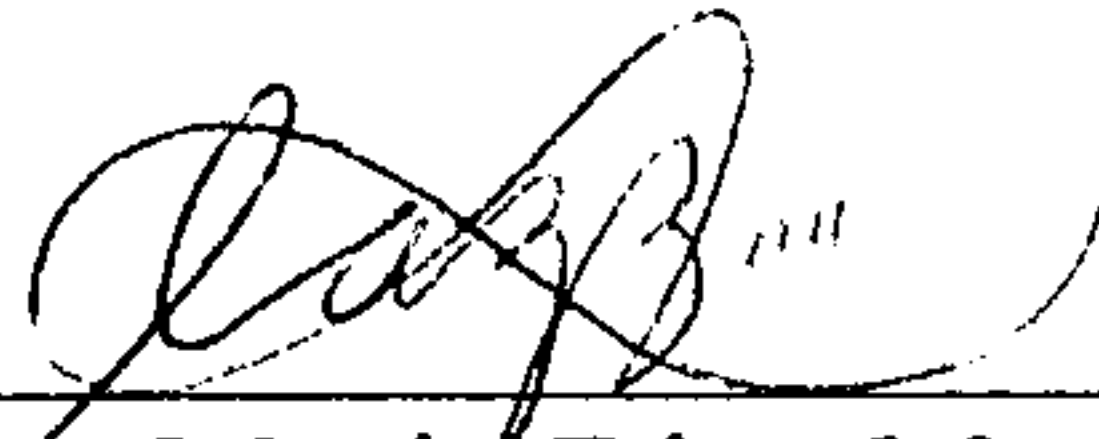
Tipo de fractura:

TERCIO SUPERIOR Y BASE DEL CRANEO	UNILATERAL	BILATERAL
Fx Frontal		
Fx. Techo de órbita		
Fx. Sutura fronto-nasal		
Fx. Sutura fronto-malar		

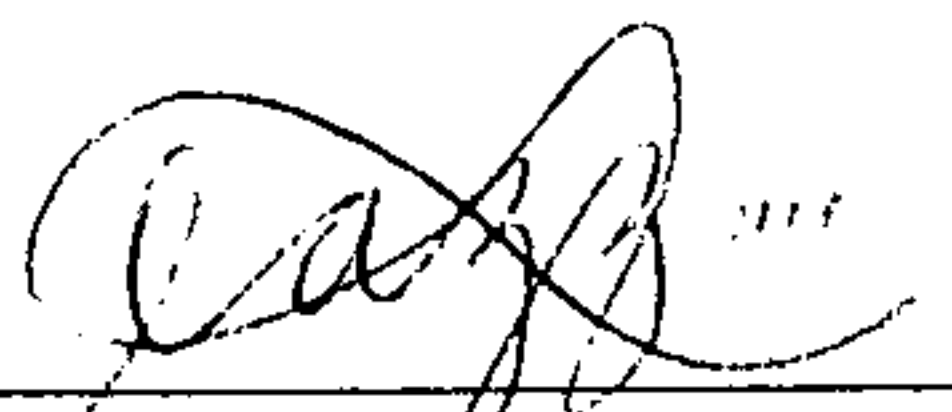
TERCIO MEDIO	UNILATERAL	BILATERAL
Le Fort I		
Le Fort II		
Le Fort III		
Fx. Huesos nasales		
Fx. Piso de órbita		
Fx. Rim orbitario		
Fx. Pared anterior del seno maxilar		
Fx. Complejo malar		
Fx. Arco zigomático		
Fx. Dento-alveolar		

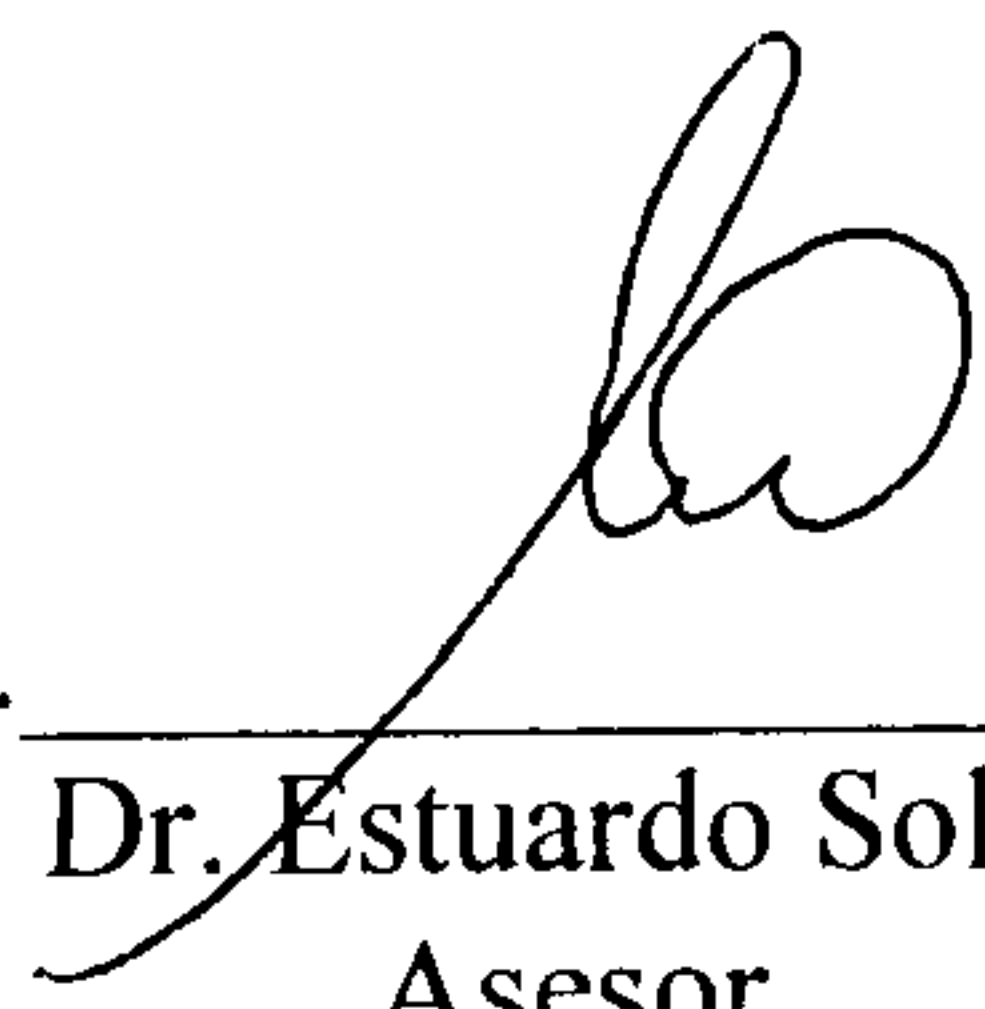
MANDIBULARES	UNILATERAL	BILATERAL
Fx. Dento-alveolar		
Fx. Sínfisis		
Fx. Parasínfisaria		
Fx. Cuerpo mandibular		
Fx. Angulo mandibular		
Fx. Rama ascendente		
Fx. Apófisis coronoides		
Fx. Cóndilo		

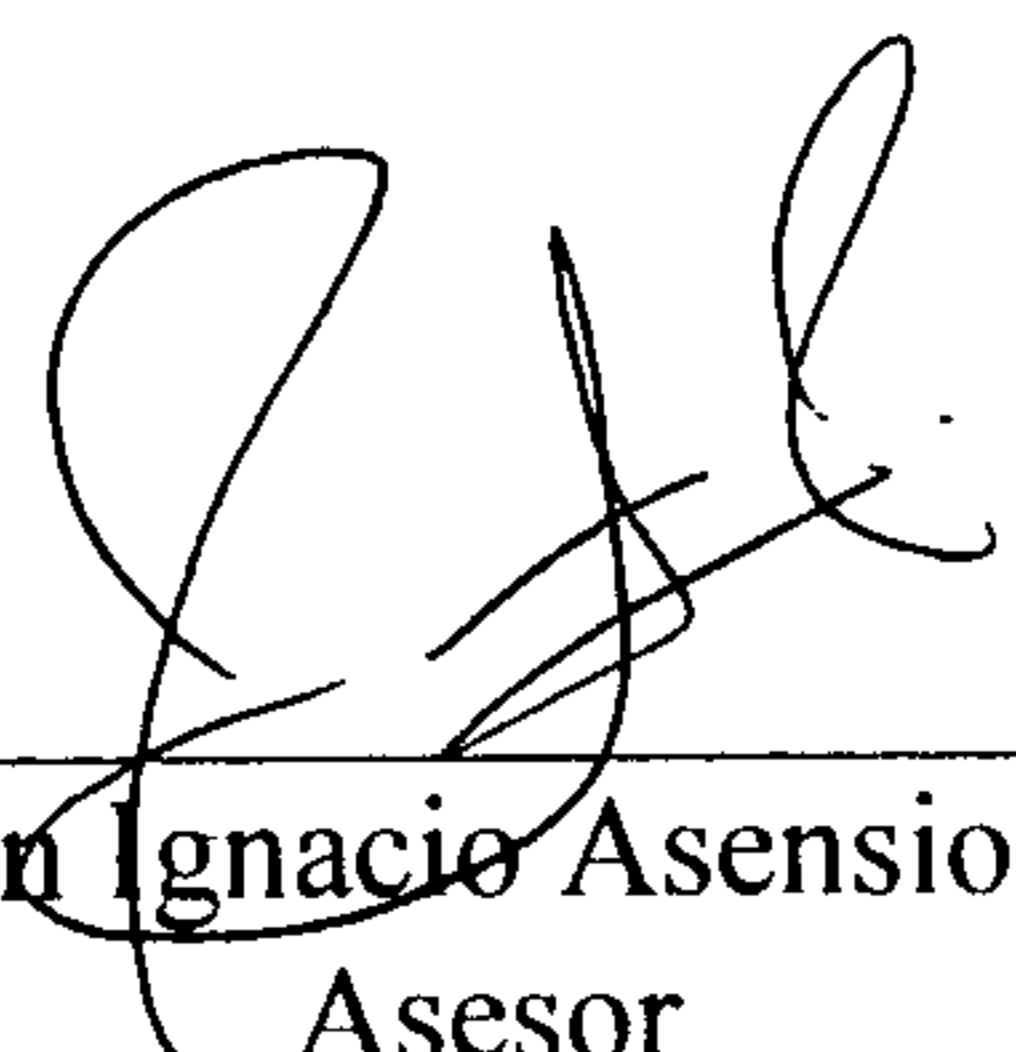
El contenido de esta tesis es única y exclusiva
responsabilidad del autor




Daphne Maria Diaz Martinez

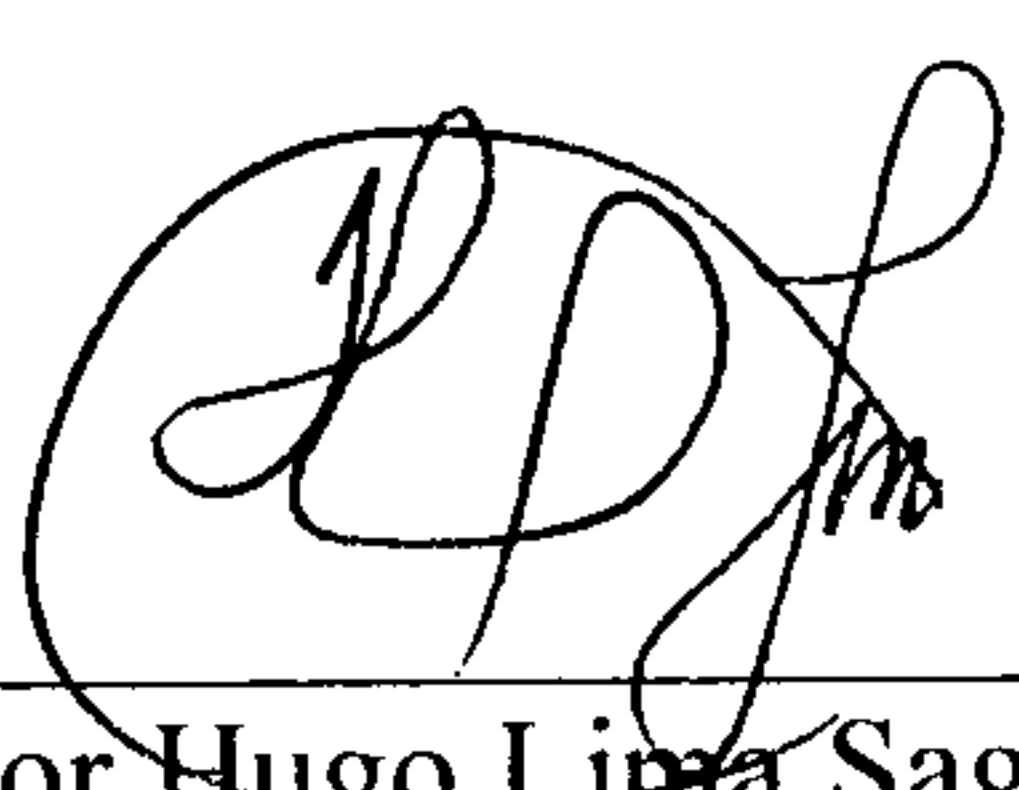
f. 
Br. Daphnee María Díaz Martínez
Sustentante

f. 
Dr. Estuardo Solís García
Asesor

f. 
Dr. Juan Ignacio Asensio Anzueto
Asesor

f. 
Dr. Edwin Milián Rojas
Comisión de Tesis
Revisor



f. 
Dr. Victor Hugo Lima Sagastume
Comisión de Tesis
Revisor



Vo.Bo.
Imprímase

f. 
Otto Raúl Torres Bolaños
Secretario

