

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
Y ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure, likely a saint or historical figure, seated on a throne. The figure is surrounded by various symbols, including a crown, a cross, and a shield. The text "UNIVERSITAS CAROLINA AGULINAE" is inscribed around the perimeter of the seal. The seal is positioned behind the main title text.

**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO
EN LOS TRAUMATISMOS FACIALES
POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO**

Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas

Maestría en Cirugía General

Para obtener el grado de Magister en
Cirugía General

DR. MARCO ALESSANDRO BOCALETTI

Tesis

Enero 2012

DICTAMEN FINAL

A mi papá, que en paz descanse

A mi mamá por su apoyo incondicional

A mis hermanos y esposa...

INDICE DE CONTENIDOS

	NO. DE PÁGINA
I. RESUMEN	1
II. INTRODUCCIÓN	3
1. TRAUMATISMOS FACIALES	3
2. EL ACCIDENTE DE TRÁNSITO	4
2.1. ANTECEDENTES HISTORICOS	4
2.2. COSTO ECONÓMICO	5
2.3. PATRONES DEL TRAUMATISMO EN ACCIDENTE DE TRÁFICO	6
2.4. EL TRAUMATISMO FACIAL EN ACCIDENTE DE TRÁNSITO	13
2.4.1. RECUERDO ANATOMICO	13
2.4.2. BIOMECANICA	16
2.4.3. LESIONES FACIALES EN ACCIDENTES DE TRÁFICO	18
III. ANTECEDENTES	22
IV. OBJETIVOS	26

	NO. DE PÁGINA
IV. MATERIAL Y METODOS	27
V. RESULTADOS	31
VI. DISCUSION	36
VII. CONCLUSIONES	39
VIII. RECOMENDACIONES	41
IX. BIBLIOGRAFIA	42
IX. ANEXOS	57

INDICE DE GRÁFICAS

NO. DE PÁGINA

Gráfica No. 1: Pacientes Vistos/ Sexo	31
Gráfica No. 2: Grupo Etario/ Sexo	31
Gráfica No. 3: Procedencia	32
Gráfica No. 4: Diagnóstico/ Localización	32
Gráfica No. 5: Etiología	33
Gráfica No. 6: Cinturón	33
Gráfica No. 7: Casco	34
Gráfica No. 8: Tratamiento Local	34
Gráfica No. 9: Lesiones Asociadas	35
Gráfica No. 10: Compromiso Óseo	35

RESUMEN

El primer médico que atiende a un paciente con traumatismo facial muy frecuentemente politraumatizado, como veremos más adelante debe estar capacitado para realizar el “triage” correcto, realizando un adecuado diagnóstico de las lesiones asociadas y estableciendo un orden de prioridades vitales. No cabe duda que un mejor conocimiento de los diversos patrones lesionales en los traumatismos faciales, la incidencia en cada uno de ellos de lesiones graves y la asociación con otros tipos de traumatismos craneoencefálicos según el tipo de paciente, etiología y circunstancias del accidente, facilitará un diagnóstico y tratamiento más correctos. Sin embargo, no existe aún en nuestro país un programa de recolección de datos que estudie las lesiones faciales de las víctimas de accidentes de tránsito, relacionándolas con los diversos parámetros antes especificados.

Tampoco existe ningún estudio epidemiológico amplio sobre traumatismos faciales.

En este estudio se incluyen datos sobre 106 pacientes, siendo el grupo etario de 36-55 años el más afectado; hombres 32% (33) y mujeres 19% (20). La mayoría de las heridas faciales fueron simples 72% (76) y complejas 27% (28). La mayor parte de los accidentes fueron por motocicleta 59% (62), automóvil 33% (34) y atropellos en un 7% (7). Únicamente el 30% (18) de los accidentes en motocicleta llevaban casco y el 77% (26) de los accidentes automovilísticos registrados llevaban cinturón de seguridad.

Es por ello, que la base de este estudio es dar a conocer la importancia de las medidas de seguridad que todo conductor debe optar. A su vez utilizar los datos obtenidos para evaluar el impacto económico que representa tanto al individuo como a la Institución y a su vez al Estado. Pudiendo tomarse esta base de datos para futuros programas de educación vial de los cuales aún carecemos.

INTRODUCCIÓN

TRAUMATISMOS FACIALES

Actualmente su principal etiología son los accidentes de tránsito, causantes de alrededor de un 50% de ellos, según los diversos autores (18,43,91,95). La segunda etiología más importante la constituyen los accidentes domésticos (43,75), generalmente caídas y menos frecuentemente impactos accidentales con objetos estáticos.

El orden de frecuencias de las etiologías restantes varía según las series (35,43,75,79,95) siendo las más relevantes caídas e impactos accidentales, agresiones, accidentes deportivos y accidentes laborales.

EL ACCIDENTE DE TRÁFICO

ANTECEDENTES HISTORICOS

En 1896 ocurrieron en Gran Bretaña las dos primeras muertes conocidas en accidente de tráfico; tres años después se produce otra víctima mortal en los Estados Unidos de América -EEUU- (57). Sin embargo, el ingente problema de salud pública que plantean los accidentes de tráfico es una cuestión de nuestro siglo; el progreso de los países industrializados se ha acompañado de un aumento en el número de accidentes en general y específicamente de tráfico. En 1951 se llegó en los E.E.U.U. al millón de muertos por este concepto; en dicho país, durante 1983 murieron unas 92.000 personas víctimas de traumatismos constituyendo ésta la 4ª causa de muerte-; de ellas, alrededor del 50% perecieron en accidentes de vehículos a motor (1).

En Guatemala las cifras son alarmantes: 35 mil accidentes de tránsito al año, 29 mil

heridos, 22 mil atropellados, 3,500 muertes al año. Si las comparamos con las de España, donde hay más de 40 millones de vehículos y cada año se reporta unas 1,500 muertes, las nuestras son terribles.

COSTO ECONÓMICO

En los EEUU se estima la pérdida anual por accidentes de tráfico en más de 4 millones de años potenciales de vida (31) El costo económico de los accidentes de tráfico se calcula en dos capítulos fundamentales (66)

Costos directos: aquellos que implican la asistencia sanitaria -transporte, gastos de hospitalización, rehabilitación), así como las indemnizaciones y pensiones por incapacidad.

Costos indirectos: derivados de la pérdida de productividad, inversión social no recuperada y costos/oportunidad de muertos e

inválidos graves - mucho mayores cuanto más jóvenes sean las víctimas.

ACCIDENTES DE MOTOCICLETA

Las motocicletas, al ofrecer poca protección a sus usuarios ofrecen unas tasas de morbilidad y mortalidad muy superiores a las del resto de vehículos a motor por número de kilómetros recorridos/año (36).

ATROPELLOS

Mucho más frecuente en el medio urbano.

PATRONES DEL TRAUMATISMO EN ACCIDENTE DE TRÁFICO

FACTORES INCIDENTES

A) Edad de la víctima

Ya hemos insistido en que son personas jóvenes las más frecuentemente involucradas en

los accidentes de tráfico. Aunque los ancianos están menos expuestos a estos traumatismos, presentan mayor mortalidad e incidencia de lesiones graves, debido esto fundamentalmente a los cambios anatómicos de la edad y a la frecuencia de patología médica asociada (12); niños y adolescentes parecen soportar mejor los impactos traumáticos, por la flexibilidad de su esqueleto (21)

B) Sexo

No existen estudios amplios que demuestren las posibles diferencias. Al ser el peso corporal medio de los varones generalmente superior, habría que esperar lesiones más graves en ellos que en las mujeres para una misma fuerza de impacto (fuerza= masa x aceleración). En contraposición, el sistema musculo esquelético del varón está habitualmente más desarrollado y por tanto es teóricamente más resistente a cualquier impacto.

C) Resistencias al Impacto

Los huesos del esqueleto presentan diversas resistencias a la deformación asociada a un impacto traumático.

D) Fijación de las estructuras anatómicas

Además de los daños causados en el organismo por el impacto directo en el momento del accidente, existen lesiones causadas por la diferencia en desaceleración entre la masa corporal y alguna de sus vísceras. Por este mecanismo se producen desgarros de la aorta torácica, duodeno retroperitoneal, etc.

E) Protección Anatómica

El esqueleto ofrece protección a determinados órganos, como al cerebro, pulmones, corazón. El cerebro está generalmente bien protegido ante un traumatismo romo, por la resistencia de los

huesos de la bóveda craneal; pero además del mecanismo directo, hay que tener en cuenta que en el momento de una desaceleración brusca, el encéfalo, rodeado de líquido cefalorraquídeo golpeará asimismo contra el interior del cráneo: este contacto y otras fuerzas rotacionales son responsables de ciertas lesiones focales cerebrales (60).

Mecanismo de producción

El traumatismo asociado a un accidente de tráfico es generalmente causado por un impacto romo; en el caso del ocupante de un automóvil -paciente “tipo”- este impacto es habitualmente la llamada “colisión secundaria”, aquella que sufre el individuo contra el interior del vehículo: la intensidad de la colisión determinará la gravedad de las lesiones sufridas. Estos principios son igualmente aplicables al caso de que la llamada “colisión primaria” constituya la mayor fuerza aplicada como en el caso de un atropello.

En el momento de la colisión -primaria o secundaria- la víctima y un cierto objeto chocan con una determinada fuerza de impacto (74) - nacida de la energía liberada por una masa que, a cierta velocidad es detenida bruscamente-, fuerza que viene determinada por varios factores: la magnitud de dicha fuerza - proporcional a la masa del objeto en movimiento, aceleración/desaceleración y la superficie de aplicación-, la duración de su aplicación, y dirección de la misma, fundamentalmente (68). Dicha fuerza produce en el cuerpo de la víctima una variedad de deformaciones o tensiones físicas: compresión, estiramiento, torsión; cuando estas tensiones vencen el límite de elasticidad o viscosidad de un tejido u órgano se produce la ruptura del mismo (21,68).

Lesiones más frecuentes halladas en las víctimas de los accidentes de automóvil (32,43,54):

- Traumatismo craneal: 16 - 19 % de las víctimas
- **Traumatismo facial: 32 %**

- Traumatismo cervical: 2 - 10
- Traumatismo torácico (y columna dorsal): 10 - 16 %
- Traumatismo abdominal (y pelvis, columna lumbar) : 7 - 8 %
- Extremidades superiores: 10 - 13 %
- Extremidades inferiores: 11 - 13 %

Los traumatismos craneoencefálicos son la principal causa de muerte en accidente de tráfico (65,74); las lesiones cerebrales se agravan por la presencia de hipoventilación, hipoxia o hipotensión: la causa más frecuente de hipoventilación en los accidentados con disminución del nivel de conciencia es la glosoptosis, por hipotonía muscular. Las hemorragias constituyen la segunda causa de mortalidad, generalmente por traumatismo torácico o abdominal, siendo igualmente frecuente la hipotensión grave secundaria a fracturas de pelvis o extremidades (66)

MOTOCICLISTAS

Al no ofrecer el vehículo protección al conductor ni absorber energía en el momento del choque, los motociclistas sufren impactos de gran magnitud en los accidentes. Es frecuente la eyección, pudiendo encontrarse multitud de patrones de traumatismo según se produzcan los impactos tras ésta. Son frecuentes las fracturas craneales, de extremidades, y los traumatismos torácico y abdominal, así como sus múltiples asociaciones. El empleo del casco disminuye significativamente la incidencia y gravedad de ciertas lesiones sufridas (40,47,72,85).

ATROPELLOS

Niños, ancianos y personas intoxicadas son las más frecuentemente afectadas, como mencionamos anteriormente. Los peatones adultos reciben con frecuencia un impacto lateral

y presentan la siguiente tríada como patrón traumático (21)

-Fracturas de tibia-peroné.

-Impacto en el tronco: fracturas costales, posibilidad de rotura esplénica.

-Traumatismo craneal.

EL TRAUMATISMO FACIAL EN ACCIDENTE DE TRÁFICO

RECUERDO ANATOMICO

La cara está limitada por arriba, por la línea de inserción del cabello, abajo, por el pliegue cervicomentoniano a la altura del hueso hioides. Ambas líneas convergen hacia atrás en el conducto auditivo externo, incluyéndose el pabellón auditivo en la topografía facial.

La piel de la cara presenta gran variedad individual de grosores y texturas; en el mismo individuo, la más gruesa es la de la región frontal y la más delgada la de los párpados. Numerosos

músculos, masticadores y cutáneos o mímicos se insertan en los huesos faciales. Los músculos masticadores (temporal, masetero y pterigoideos) son inervados por el nervio maxilar inferior, rama motora del trigémino. Los músculos de la mímica, dispuestos en dos planos, profundo y superficial, se agrupan alrededor de orificios naturales, a los que prestan su movilidad.

Todos ellos poseen una inserción móvil, en la piel, y son inervados por el nervio facial (salvo el músculo elevador del párpado superior). El nervio facial, tras su salida del orificio estilomastoideo penetra en la celda parotídea, donde se ramifica; delante de la glándula parótida sus ramas se dirigen a los diversos músculos de la mímica penetrando en ellos por su cara profunda. La inervación sensitiva de la cara depende enteramente del trigémino. La vascularización facial es extremadamente rica: depende de un sistema superficial (arteria facial y colaterales de la arteria temporal superficial) y un sistema

profundo (ramas de la arteria maxilar interna); los dos sistemas forman una tupida red anastomótica, anastomosándose igualmente de forma abundante las circulaciones de las dos hemicaras entre sí. El conducto de Stenon, drenaje de la glándula parótida, sigue la dirección de una línea que va del trago a la mitad de la altura del labio superior. En la región del canto interno de ambos párpados inferiores se encuentran las vías lacrimales.

El esqueleto facial comprende en su tercio superior el hueso frontal, en su tercio interior la mandíbula, y en su tercio medio el llamado macizo maxilar superior compuesto por trece huesos articulados entre sí: los dos maxilares y palatinos, malares, cornetes, huesos propios nasales, unguis y vómer. Las zonas media y posterior de las paredes orbitarias están constituidas por las alas mayores del esfenoides (paredes laterales) y las masas laterales del etmoides (paredes mediales) En las apófisis alveolares maxilar y mandibular se alinean los dientes.

BIOMECANICA

La cara del ocupante de un automóvil que no utilizando el cinturón de seguridad sufre un accidente, puede golpear contra cualquier elemento de la parte delantera del interior del vehículo: lo más frecuente es que lo haga contra el parabrisas (33,53).

Aproximadamente, el 50% de las lesiones faciales entre las víctimas sin cinturón se deben a impacto contra el parabrisas o la ventanilla lateral, el 26% a impacto contra el volante o columna de dirección y el 11% a impacto contra el salpicadero (32). Sin embargo, entre aquellas víctimas que si estaban utilizando cinturón de seguridad en el momento del accidente la principal causa de traumatismo facial es el impacto contra el volante o columna de dirección -más de un 50% de casos (91,93)-, seguida de impacto contra el parabrisas, ventanilla lateral y salpicadero (32)

La resistencia de los huesos del esqueleto craneofacial fue estudiada por Swearingen en 1965 (82). Dicha resistencia al impacto se mide en fuerzas “g” por unidad de superficie -centímetros cuadrados o pulgadas cuadradas. En general, los huesos faciales son relativamente frágiles, siendo la región menos resistente el área nasal (35-80 g/pulgada cuadrada) y las más resistentes los rebordes supraorbitarios (180-200 g). Dado que en una colisión a tan solo 50 kilómetros por hora pueden originarse fácilmente fuerzas de 80g, el pasajero sin cinturón de seguridad que sufre dicha colisión podría fracturarse: los huesos nasales, el malar, la rama mandibular o el seno frontal. A velocidades superiores las fuerzas “g” originadas son mucho mayores: los valores anteriores reflejan las fuerzas “mínimas” necesarias para que se produzcan las fracturas; en la práctica, el esqueleto facial es capaz de absorber impactos de mucha mayor entidad, que resultan en fracturas que afectan a zonas más extensas del esqueleto facial, y con un mayor grado de conminución y desplazamiento (43)

LESIONES FACIALES EN EL ACCIDENTE DE TRÁNSITO

La cara es la región anatómica más frecuentemente lesionada entre las víctimas de los accidentes de tránsito. Como ya mencionamos, alrededor de un 32% de los ocupantes de automóviles que sufren un accidente de tráfico presentan algún tipo de traumatismo facial (32,54). Posiblemente la incidencia real sea mucho más alta -entre el 50-80%- si los estudios incluyeran los casos más leves, con frecuencia no atendidos en instituciones hospitalarias (38,53,54,74) . De los pacientes con traumatismo facial aproximadamente el 80% presentan lesiones de partes blandas faciales (32). Las heridas faciales de estos pacientes son generalmente inciso-contusas, más o menos amplias, causadas por ventanillas laterales o bien por otros elementos de la parte delantera del vehículo -volante, chasis, retrovisor, salpicaderolas regiones faciales más frecuentemente afectadas son aquellas comprendidas en los tres principales

“parachoques faciales” (18) a saber: frontosupraorbitario, labionasal y cérvicosubmentoniano.

TIPOS DE HERIDAS FACIALES:

Herida facial simple: Involucra únicamente epidermis, dermis y tejido celular subcutáneo. (23,26)

Herida facial compleja: Involucra la anterior más músculo y puede o no comprometer el hueso. (23, 42)

Las erosiones suelen corresponder a aquellos traumatismos más leves o de carácter romo. Las abrasiones son típicas de accidentes de motocicleta, bicicleta, atropellos y eyección del ocupante de un automóvil. Las heridas con avulsión tisular más o menos extensa suelen afectar a párpados, nariz, labios o pabellones auriculares y generalmente son causadas por impacto con fragmentos grandes del parabrisas.

Las lesiones de partes blandas resultan lógicamente más complejas de reparar cuanto más extensas, más penetrantes, cuando atraviesan dos o más “unidades estéticas” faciales cuando existe pérdida tisular, o afectan estructuras “nobles” como el nervio facial o sus ramas, el aparato lacrimal, el conducto de Stenon, aparato elevador del párpado superior o ramas del trigémino (73). Alrededor de un 25% de los pacientes que han sufrido un traumatismo facial en accidente de tráfico presentan fracturas faciales (32). Los accidentes de tráfico son la principal etiología de las fracturas de los huesos de la cara (20,28,43,81,95). Las fracturas nasales son las más frecuentes, seguidas por las fracturas dentoalveolares, fracturas mandibulares, del hueso malar, fracturas mediofaciales tipo Lefort, nasoetmoidales, fracturas del seno frontal y otras fracturas orbitarias.

Cuando la víctima de un accidente de tráfico presenta traumatismo facial, éste tiene

alrededor de un 80% de posibilidades de ser la lesión más grave sufrida (32)

La escala de gravedad más empleada para clasificar los traumatismos faciales es la “*Abbreviated Injury Scale*” (AIS), que fue descrita genéricamente en 1971 (2), revisada con posterioridad (67), desarrollada y aplicada a los traumatismos faciales por Huelke en 1983 al analizar los datos obtenidos en el programa NCSS de la National Highway Traffic Safety Administration (32). La escala AIS clasifica los traumatismos de 0 a 6 según su grado de “amenaza vital”.

ANTECEDENTES

A finales del siglo pasado murió el primer ser humano como consecuencia de un accidente de tráfico. En nuestros días, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima en más de 300.000 las muertes anuales producidas a causa de estos accidentes y en millones el número de heridos (62). La mayor parte de estas víctimas son personas jóvenes: en los Estados Unidos de América, los accidentes de tráfico son la primera causa de mortalidad en menores de 35 años (6,63)

Este tipo de accidentes constituyen un problema de salud pública de primera magnitud, no sólo por el número de vidas humanas jóvenes perdidas por la sociedad, sino además por su tremendo costo económico, estimado entre un 1 y un 2,5 % del Producto Interior Bruto de una nación - según el distinto grado de industrialización de los diversos países (52).

Aunque el traumatismo facial no se encuentra entre las causas más frecuentes de muerte en estos accidentes -que son los traumatismos craneoencefálico -TCE-, torácico y abdominal (21,29), la cara es el área anatómica más comúnmente afectada en las víctimas de los accidentes de tráfico, estimándose la incidencia de traumatismo facial en dichos pacientes entre un 30 y un 70% de ellos, según diversos estudios (32,43,74); además, las lesiones faciales son con bastante frecuencia las más graves sufridas **(32,91)**, comprometiendo sus secuelas estéticas y funcionales de manera muy importante la readaptación social del paciente (30,71,78).

Es un objetivo prioritario de todos los países industrializados del mundo la prevención de los accidentes de tráfico, del número de sus víctimas, así como de la incidencia y gravedad de las lesiones que sufren. Esto ha de aplicarse en el campo de la educación vial de la población, mejora de la red vial, características técnicas de los vehículos, y legislación relacionada con dicha

prevención -normas de fabricación de automóviles, código de la circulación, etc.-. En este contexto se encuentran las normas sobre la instalación y el uso de los cinturones de seguridad en los automóviles así como el uso del casco por parte de los ocupantes de motocicletas y ciclomotores. El empleo de dichos elementos de seguridad ha demostrado en innumerables estudios realizados en otros países disminuir la mortalidad así como la incidencia de lesiones graves (8, 42,53,63,86,87). Esto es aplicable al traumatismo facial de las víctimas de accidentes que utilizan cinturón de seguridad disminuye sensiblemente la incidencia y gravedad de las lesiones faciales (4,13,55,91); otro tanto ocurre con el empleo del casco por los motoristas (40,47,72)

La OMS recomendó (66) realizar una correcta recogida de la información relacionada con los accidentes, incluyendo: circunstancias materiales, características y desperfectos del vehículo, edad y sexo de los afectados,

naturaleza, gravedad y evolución de sus lesiones, e influencia o no del alcohol u otras drogas sobre el conductor en el momento del accidente.

El Hospital General de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social atiende en el servicio de emergencia a un sin número de casos con respecto a dichos traumatismos faciales, siendo su principal etiología los accidentes de tráfico. Las consideraciones anteriores orientaron a la realización del presente trabajo.

OBJETIVOS

1. Mostrar la alta frecuencia de lesiones faciales que se atienden en el servicio de emergencia del Hospital General de Accidentes.
2. Evidenciar que tanto el empleo de casco como el cinturón de seguridad disminuye de forma significativa la incidencia de lesiones faciales graves.
3. Conocer cuál es el tratamiento que se le proporciona a los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital General de Accidentes según el tipo de herida facial.
4. Demostrar cuales son las localizaciones de las heridas faciales más frecuentes.
5. Ratificar los sitios más frecuentes de lesiones asociadas al traumatismo facial.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio: Cuantitativo, Descriptivo y Longitudinal tipo Panel

Población: Pacientes que ingresaron a la Emergencia del Hospital General de Accidentes con diagnóstico de traumatismo facial en los períodos comprendidos de Enero del 2008 a Diciembre del 2008.

Selección y tamaño de muestra: Todo paciente que ingresó a la Emergencia del Hospital General de Accidentes con diagnóstico de traumatismo facial que estuvieron a cargo de Cirugía en los períodos comprendidos de Enero del 2008 a Diciembre del 2008.

Unidad de Análisis: Hospital General de Accidentes

Criterios de Inclusión:

- Todo paciente que ingresó a la Emergencia del Hospital General de

Accidentes con diagnóstico de traumatismo facial en los períodos comprendidos de Junio del 2007 a Junio del 2008.

- Que tuvieran criterios de ingreso a cualquier servicio de cirugía.

Criterios de Exclusión:

- Que estuvieran a cargo de Ortopedia
- Aquellos que no ingresaron a algún servicio de cirugía

VARIABLES ESTUDIADAS: Fecha, sexo, edad, procedencia, diagnóstico/localización, etiología, cinturón, tratamiento local, lesiones asociadas.

Operacionalización de las variables:

- *Fecha:* turno y médico residente que recogió los datos
- *Sexo:* del paciente H: hombre M: mujer
- *Edad:* en números de años; menores de un año, seguidos de una “m”

- *Procedencia:* Lugar en donde primero fue atendido en caso de serlo.
- *Diagnóstico/Localización:* de las heridas faciales según sus características; y según su topografía
- *Etiología:* causa directa del traumatismo
- *Cinturón:* si lo llevaba puesto o no en caso de accidente vehicular
- *Tratamiento local:* tipo de tratamiento (reparación) que se instituye en el momento que llega a la emergencia
- *Lesiones asociadas:* traumatismos adicionales al facial.

Instrumentos utilizados para la recolección de la información:

Se utiliza una tabla estructurada para recolección de las variables expuestas anteriormente.

Las tablas para la recolección de datos están a la disposición de todos los residentes de cirugía que pasen por la emergencia en todo momento.

Procedimientos para la recolección de información:

Se asigna a los residentes de cirugía a llenar las tablas estructuradas ya establecidas para poder obtener la información en todo momento que ingresen pacientes con heridas faciales.

Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación:

No se altera ningún dato ya que estos son obtenidos fehacientemente en el ingreso de los pacientes al hospital y tabulados directamente mensualmente.

Procedimientos de análisis de la información:

Luego de tabuladas las tablas estructuradas para la recolección de datos mensualmente, y puestas en sus respectivas tablas, se realiza una sinopsis de estas acorde a los objetivos del estudio.

RESULTADOS

TABLA NO. 1 PACIENTES VISTOS/ SEXO

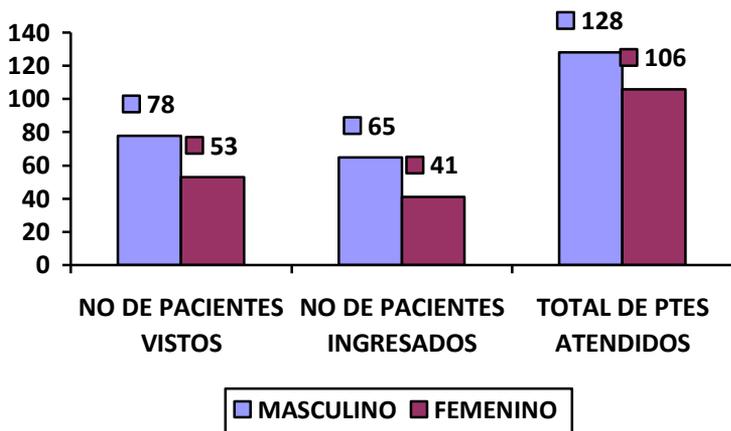


TABLA NO. 2 GRUPO ETARIO/ SEXO

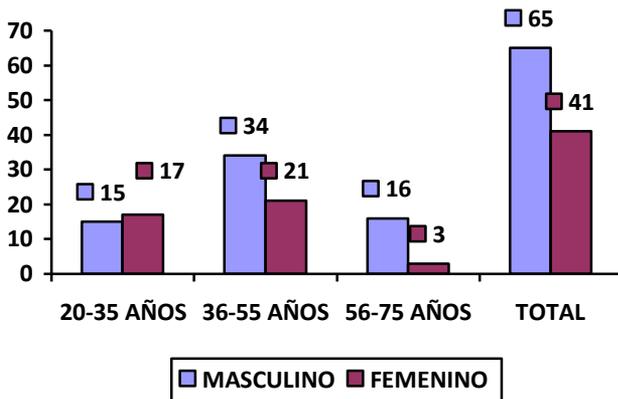


TABLA NO. 3 PROCEDENCIA (%)

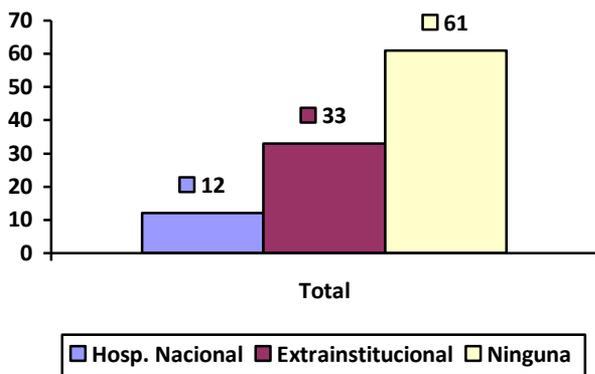


TABLA NO.4 DIAGNÓSTICO/LOCALIZACIÓN

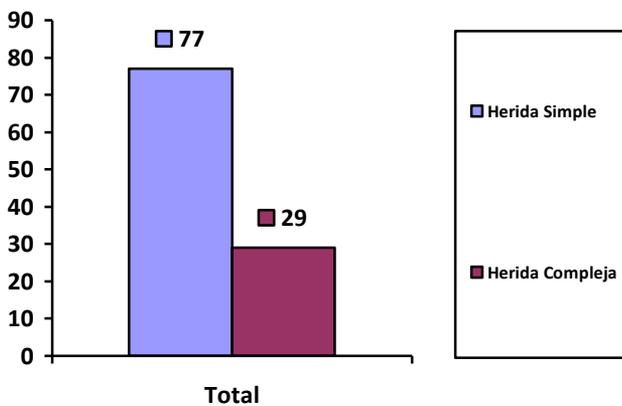


TABLA NO. 5 ETIOLOGIA (%)

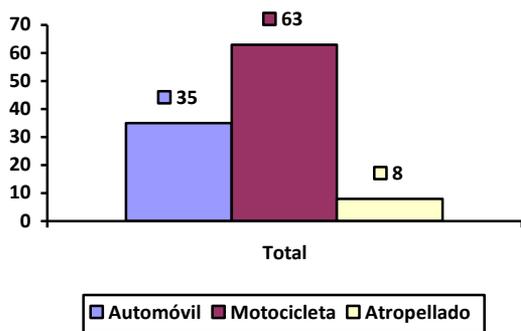


TABLA NO. 6 CINTURON (AUTOMÓVIL)

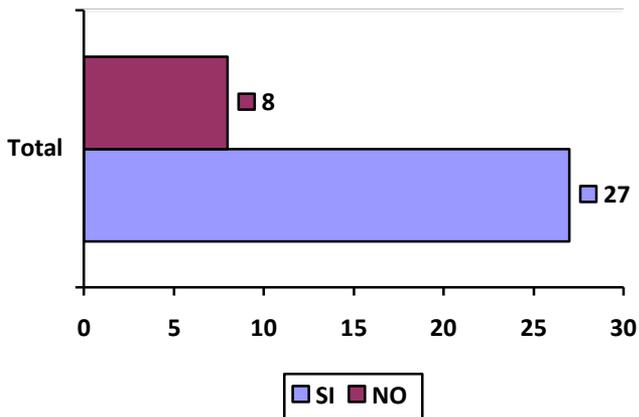


TABLA NO. 7 CASCO (MOTOCICLETA)

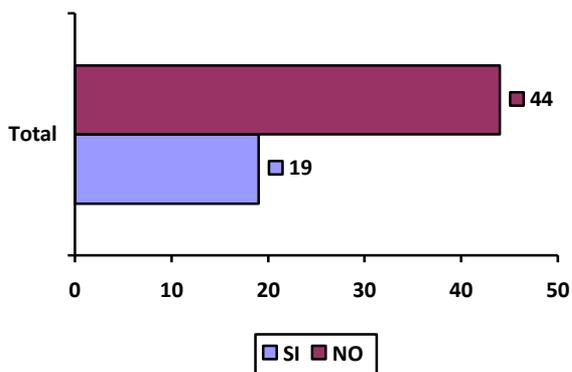


TABLA NO.8 TRATAMIENTO LOCAL/ DESTINO

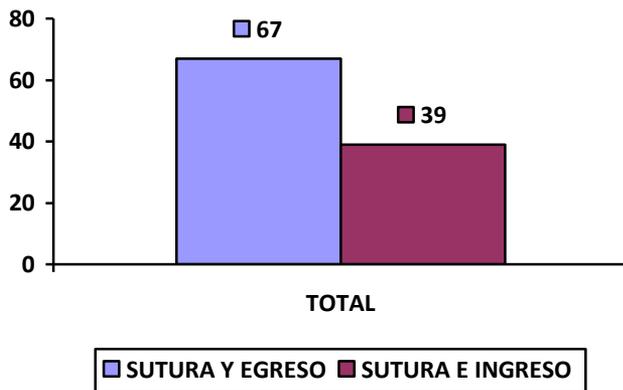


TABLA NO. 9 LESIONES ASOCIADAS

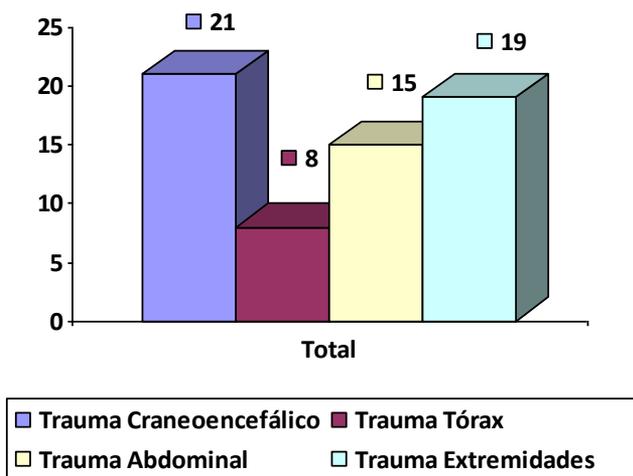
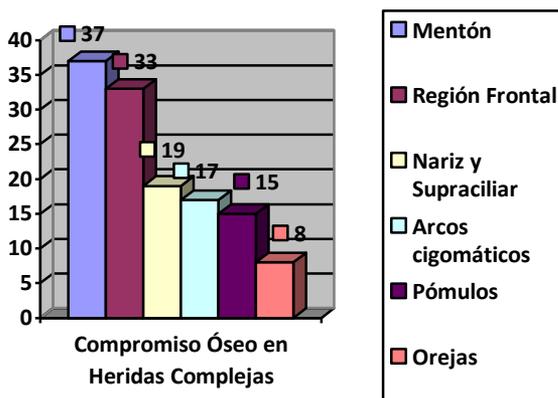


TABLA NO. 10 COMPROMISO ÓSEO (%)



DISCUSIÓN

En este estudio se incluyen datos sobre 106 pacientes recogidos en 365 días del año 2008 lo que constituye una muestra representativa de las urgencias de la especialidad atendidas durante dicho período.

La mayoría de los pacientes vistos en la Emergencia del Hospital General de Accidentes fueron ingresados algún servicio; con un promedio de hombres 61% (64) y mujeres 39% (42).

El grupo etario que fue con más frecuencia atendido en la emergencia corresponde a las edades entre 36-55 años; hombres 32% (33) y mujeres 19% (20), respectivamente.

La mayoría de los pacientes que ingresaron a la emergencia no fueron trasladados de otros centros hospitalarios. De los que si fueron referidos, 31% (32) fueron de otros centros hospitalarios IGSS (extrainstitucionales)

y 11% (11) referidos de hospitales nacionales (extrahospitalarios).

La mayoría de las heridas faciales en los pacientes atendidos fueron simples 72% (74) y complejas 27% (28). Siendo la región mentoniana la más afectada en un 37% (10), seguida de la región frontal 33% (9), nariz y región supraciliar 19% (5), arcos cigomáticos 17% (4), pómulos 15% (4) y orejas 8% (2).

El origen del accidente fue provocado por 59% (62) en motocicleta, 33% (34) en automóvil y en un 7% (7) por atropellos.

De los accidentes en motocicleta únicamente el 30% (10) llevaban casco de seguridad; a diferencia del 77% (43) llevaban cinturón de seguridad en los accidentes automovilísticos.

La mayoría de los pacientes atendidos con heridas faciales se les efectuó en un 63% (66) sutura en la emergencia y seguimiento por

consulta externa. En los casos de heridas faciales complejas un 37% (10) fueron suturados en la emergencia o llevados a sala de operaciones para su reparación y luego ingresados a algún encamamiento, según por el tipo de lesiones asociadas se decide a que servicio ingresaba.

De los pacientes ingresados, las lesiones asociadas más frecuentes fueron en orden descendiente: trauma craneoencefálico 60% (63), extremidades 48% (50), trauma cerrado de abdomen 38% (40), y trauma cerrado de tórax 20% (21).

CONCLUSIONES

1. En nuestro medio, el traumatismo facial atendido en la urgencia de un hospital del tercer nivel supone grandes retos, ya que puede ser de carácter complejo y de suma estética.
2. Los accidentes de tránsito fueron la principal causa de traumatismos faciales, afectando mayoritariamente a pacientes entre la 3ra y 5ta década de vida.
3. Sólo un 77% de los pacientes con traumatismo facial en accidente de automóvil empleaban el cinturón de seguridad.
4. El 30% de los pacientes con traumatismo facial en accidente de motocicleta utilizaban casco de seguridad.
5. La inmensa mayoría de los pacientes con traumatismo facial en accidente de automóvil

presentaron heridas faciales, generalmente incisocontusas y localizadas en los llamados “parachoques” faciales: las más frecuentes, las del Mentoniano y Frontosuborbitario. Los conductores sin cinturón (23%) fueron quienes presentaron mayor incidencia de heridas faciales.

6. Nunca se debe pasar por alto las lesiones asociadas ya que el trauma craneoencefálico es el más comúnmente encontrado, seguido del trauma en abdomen, luego extremidades y por último tórax.

RECOMENDACIONES

1. Es altamente recomendable para la prevención de lesiones faciales en accidente de automóvil la utilización del cinturón de seguridad por parte de todos los ocupantes del vehículo.
2. Todo conductor de moto debe de tener puesto el casco ya que con ello evitaría muchas complicaciones a la hora de un accidente.
3. Debe de iniciarse un programa de concientización y de educación vial para todos los pacientes involucrados en accidentes de tránsito para reducir el impacto económico que afecta tanto al individuo como a la Institución y por ende al estado.
4. Formar campañas de prevención y medidas de seguridad para reducir la afluencia de los accidentes de tránsito en el Hospital General de Accidentes.

BIBLIOGRAFÍA

1. "Accident Facts, 1985 ed." National safety Council. Chicago, 1985.
2. American Medical Association Committee on the Medical Aspects of Automotive Safety: Rating the severity of tissue damage: The abbreviated scale. JAMA (1971) 215:277.
3. ANDERSEN JA, MCLELLAN EA, PACLIARELLO O, NELSON WR: "The relative influence of alcohol and seatbelt usage on severity of injury from motor vehicle crashes" J Trauma (1990) 415-417.
4. ARAJÁRVI E, LINDQVIST C, SANTAVIRTA S, TOLONEN J, KIVILUOTO O: "Maxillofacial trauma in fatally injured victims of motor vehicle accidents" Br-J-Oral-Maxillofac-Surg (1986) 24:251-257.
5. ARMITAGE F, BERRY O: "Statistical methods in medical research." 2nd. ed. Blackwell Scientific Publications. Oxford, 1987.

6. BAKER SP, O'NEILL E, KARPF RS: "Injury Fact Book" Lexington Books, Lexington, Mass., 1984.
7. BAUM HM, LUND MC, WELLS JK: "The Mortality Consequences of Raising the Speed Limit to 65 MPH on Rural Interstates" AJPH (1989) 79:1392-1395.
8. BLATCHFORD GJ, HILL AA, EDNEY JA: "Seat belts: personal choice or necessity?" Nebr-Med-J (1990) 75:117-120. 167
9. BOROBIA FERNANUEZ C: "La valoración del daño corporal" JANO (1985) 649:21-29.
10. BRISON RJ: "Risk of automobile accidents in cigarette smokers" Can J Public Health (1990) 81:102-106.
11. BROOKHUIS KA, DE IJRIES G, DE WAARD D: "The effects of mobile telephoning on driving performance" Accid Anal & Prev (1991) 23:309-316.
12. CHAMPION HR, COPES WS, BUYER 1), FLANAGAN ME, BAIN L, SACCO WJ: "Major Trauma in Geriatric Patients" AJPH (1989) 79:1278- 1282.

13. CHRISTIAN MS: "Non-fatal injuries sustained by seatbelt wearers: a comparative study" Br-Med-J (1976) 2:1310-1311.
14. DAVIDOFF a, JAKUBOWSKY M, THOMAS O, ALPERT Mt "The spectrum of closed-head injuries in facial trauma victims: incidence and impact" Ann Emerg Med (1988) 17:6-9.
15. DINSMAN RO, NATVIG E': "Surgery of facial fractures" W.B.Saunders Co. Philadelphia, 1964. Pág. 45.
16. DIRECCION GENERAL DE TRAFICO. Boletín Informativo Accidentes 1989. Servicio de Estadística de la DGT, Ministerio del Interior, Madrid, 1990. 168
17. DIRECCION GENERAL DE TRAFICO: "Nuevas normas de circulación". Ministerio del Interior. Madrid, 1992.
18. DtYFOURMENTEL C: "Cirugía reparadora de la cara" Toray-Masson, S.A. Barcelona, 1968. Pág. 4.
19. EVANS L: "Restraint effectiveness, occupant ejection from cars, and fatality reductions" Accid Anal Prev (1990) 22:167-175.
20. FALCONE PA, HAEDICKE GJ, BROOKS O, SULLIVAN

“Maxillofacial fractures in the elderly: a comparative study” *Plast Reconstr Surg* (1990) 86:443-448.

21. FELICIANO DV: “Patterns of Injury en MATTOX KL. MOORE SE, FELICIANO DV: “Trauma’. Appleton & Lange, Norwalk, Conn., 1988. Págs 91-103.

22. FOX MA, FABIAN TC, CROCE MA, MANGIANTE EC, CARSON JP, KUDSK KA: “Anatomy of the accident scene. A prospective study of injury and mortality” *The American Surgeon* (1991) 57:394-397.

23. GALLUP BM, NEWP’ŦAN JA: “The Assesment of Facial Injury to Fully Restrained Drivers through Full-Scale Car Crash Testing” *J Trauma* (1987) 27:711-718.

24. GRANDE CM: “Mechanisms and patterns of injury: the key to PK: anticipation in trauma management” *Cnt Care Clin* <1990) 6:25-35.

169

25. GRATTAN E, CLEGG NG, liOBES JA: “Toughened glass windscreen injuries in car occupants” Ministry of Transport, RRL Report br 282. Crowthorne, 1969.

26. GRUNDILL WL, MULLER R: "Bycicle accident injuries" 5 Afr Med J (1986) 70:413-414.
27. HAIMONO C, NICHOLSON C, KIYAC HA, TRIMBLE Dr "Age differences in responses to facial trauma" Spec Care Dentist (1988) 8:115-118.
28. HAUG RH, PRATER J, INDRESANO AT: tAn epidemiologic eurvey of facial fractures and concomitant injuries" J Oral Maxillofac Surg (1990) 48:926-932.
29. HOLLIDAY RL.: "Trauma: A Perspective in Management" En SIBBALD WJ~ "Synopsis of Critical Care". Williams & Wilkins, Baltimore, 1983. Págs 187-189.
30. HOLT GR: "Concepts of soft-tissue trauma repair" Otolaryngol Clin North Am (1990) 23:1019-1030
31. HORMAECHEA E: "Atención extrahospitalaria al accidentado. Plan nacional de RCP" Ed. Arán; Madrid, 1988; 12:2-38.
32. HUELKE DF, COMPTON CP.: "Facial Injuries in Automobile Crashes". J Oral Maxillofac Surg (1983) 41:241-244. 170

33. HUELKE DF, SHERMAN 14W: "Automobile accident studies of maxillofacial injuries" Clin Plast Surg (1975) 2:53.
34. HUTH JF, MATER RV, STMONOWTTZ DA et al: "Effect of acute ethanolism on the hospital course and outcome of injured automobile drivers" J Trauma (1983) 23:494.
35. IIZUKA T, RANDELL T, GUVEN (3, LINDQUTST C: "Maxillofacial fractures related to work accidents" J Craniomaxillofac Surg (1990) 18:255-259.
36. JACOBS LM, JACOES HE: "Injuries: Statistics, Prevention, and Costs" en MATTOX KL, MOORE EE, FELICIANO DV: "Trauma" Appleton & Lange. Norwalk, Conn., 1988. Pág 17.
37. JEFATURA DE POLICIA MUNICIPAL: "Estadística de Accidentes de Tránsito. Año 1989" Ayuntamiento de Madrid. (Datos no publicados)
38. KARLSON TA: "The Incidence of Hospital-Treated Facial Injuries from Vehicles" J Trauma (1982) 22:303-310.

39. KELLY K, MANSON PN, VAN DER KOLK CA, MARKOWITZ EL, DURHAM CM, RUMLEY TO, CRAWLEY WA: "Sequencing LeFort Fracture Treatment (Organization of Treatment for a Panfacial Fracture)" J Craniofac Surg (1990) 1:168-178. 171
40. KELLY P, SANSON T, STPANGE (3, ORSAY E: "A prospective study of the impact of helmet usage on motorcycle trauma" Ann Emerg Med 20: 852-856 (1991)
41. LEE KF, WAGNER LK, LEE E: "The impact-absorbing effects of facial fractures in closed-head injuries. An analysis of 210 patients". J Neurosurg (1987) 66:542-547.
42. LESTINA DC, WILLIAMS AF, LUND MC, ZADOR P, KUHLMANI~J TE: "Motor vehicle crash injury patterns and the Virginia seat belt law" JAMA (1991) 265:1409-1413.
43. MANSON PN.: "Facial Injuries" en McCARTHY JG.: "Plastic Surgery". LE. Saunders Co. Philadelphia, 1990. Págs 867-868.
44. MANSON FN, MARROWTTZ B, MIRVIS 5, DUNHAM M, YAREMCHUK M: "Toward CT-

Based Facial Fracture Treatment” *Plast Reconstr Surg* (1990) 85:202-212.

45. MARBURGER EA, FRIEDEL E: “Seat Belt Legislation and Seat Belt Effectiveness in the Federal Republic of Germany” *J Trauma* <1987> 27:703-705.

46. Maryland Institute for Emergency Medical Services Systems: “Saving Lives by Design. 1988-1989 Annual Report”. MIEMSS, Baltimore, Md., 1989.

47. McSWAINNE Jr., BELLES A: “Motorcycle helmets: medical costs and the law” *J Trauma* 30: 1189-1197 (1990)

48. MENENDEZ J: “Coste social de los accidentes de tráfico en España durante 1987” *Tráfico* (1989); 44:12-21.

49. Ministerio de Sanidad y Consumo. *Boletín Epidemiológico Semanal* 1985; 5:1.676.

50. MONTENEGRO SERRANO JO: “La seguridad secundaria en los automóviles” *Jano* (1985) 649:31-41.

51. MOYA PUEYO V: “Los accidentes de tráfico y sus problemas médicos y sociales” *JANO* (1985) 649:9-19.

52. MUNOZ E.: "Economic cost of trauma, United States, 1982" J Trauma (1984) 24:237-244.
53. NAHUN, AM "Facial Trauma in Automobile Collisions" Trans Am Acad Ophthalmol & Otol May-June: 396-404 (1965)
54. NAI-1UM AM: "The accident and the injuries" Presented at National Academy of Engineering, Washington, D.C. (1966).
55. NEWMAN RJ: A Prospective Evaluation of the Protective Effect of Car Seatbelts" J Trauma ((1986) 26:561-564.
56. NEWYIAN RU, TAYLOR GA, JOHNSON DL, THOMAS M: "The lap belt complex: intestinal & lumbar spine injury in children". U Trauma (1990) 30:1133-1138.
57. NORMAN LG: "Los accidentes del tráfico. Epidemiología y prevención" OMS. Ginebra, 1963. Pág. 9.
58. NYGREN A: "Injuries to car occupants-Some aspects of the interior safety of cars" Acta Otolaryngol Scand 395 (suppl) :1.
59. O'HANLON UF: "Driving performance under the influence of drugs: Rationale for, and

application of, a new test” Br U Clin Pharmacol (1984) 18:121S-129S.

60. OMMAYA MC, HIRSCH AE: “Tolerances for cerebral concussions from head impact and whiplash in primates” U Biomech (1971) 4:13.

61. OMS. Planning and Organization of Emergency Medical Services. Report on a WHO Technical Group. World Health Organization, Copenhagen, 1981.

62. OMS. Seat Belts and other devices to reduce injuries from traffic accidents. Report on a WHO Technical Group. World Health (1984) Organization, Copenhagen, 1981.

63. ORSAY EM, DUNNE M, TURNBULL TL, BARRET JA, LANGENBERG P, ORSAY GP: “Prospective study of the effect of safety belts in motor vehicle crashes” Ann Emerg Med (1990) 19:258-261.

64. PERALES N: “Estrategia Comunitaria ante los accidentes de tráfico. Todo Hospital (1990); 63:51-64.

65. PERALES N, ALTEO E: “El sistema nacional de salud ante los accidentes” Cir Esp 50:417-426 (1991)

66. PERALES N, HERNANDO A, ALTEO E.: "Mortalidad y accidentes de tráfico". *El Médico* (1985) 159: 78-81.
67. PETRUCCELLI E: "The Abbreviated Injury Scale" *Assoc. Adv. Automotive Medicine*. Des Plainis. Illinois, 1980.
68. PRESWALLA FB: "The pathophysics and pathomechanics of trauma" *Med Sci Law* (1978) 18:239.
69. PYE O, WATERS EA: "Effect of seat belt legislation on injuries in road traffic accidents in Nottingham" *Br Med U* (1984) 288:756-757.
70. ROBERTSON LS: "How ta save fuel and reduce injuries in automobiles" *U Trauma* (1991) 31:107-109.
71. ROGIER A: "Les prejudices annexes des traumatises de la face" *Rev—Stomatol-Chir-Maxillofac* (1990) 91:473-476.
72. ROLLBERG CA: "The mandatory motorcycle helmet law issue in Arkansas: the cost of repeal" *U Arkansas Med Soc* 86:312-316 (1990)

73. SANCHEZ ANICETO O: "Traumatología facial: heridas y fracturas faciales" en DELGADO MILLAN MA: "Manual de Patología Quirúrgica" Ed. Arán. Madrid (en prensa)
74. SANCHEZ SERRANO 5.: "Lesiones que aparecen en los accidentes de tráfico según la región anatómica afecta" JANO (1985) , 649
75. SCI-ItJLTZ RC: "Facial Injuries" Year Book Medical Publishers. Chicago, 1970.
76. Servicio de Estadística del Hospital 12 de Octubre (Madrid) "Memoria de gestión y actividad asistencial. Hospital 12 de Octubre". Instituto Nacional de la Salud. Madrid, 1989.
77. Servicio de Estadística del Hospital 12 de Octubre (Madrid)(Datos no publicados).
78. SHEPHERD SM, LIPPE MS: "Maxillofacial trauma. Evaluation and management by the emergency physician" Emerg-Med-Clin-North-Am (1987) 5:371-392.
79. SHEPHERD JE', AL-KOTANY MY, SUBADAN C, SCULLY C: "Assault and facial soft tissue injuries" Br J Plast Surg (1987) 40:614-619.

80. SLEET DA: "Motor Vehicle Trauma and Safety Belt Use in the Context of Public Health Priorities" *U Trauma* (1987) 27:695-702.
81. STYLOGIANNI L, ARSENOPOULOS A, PATRIKTOU A: "Fractures of the facial skeleton in children" *Br U Oral Maxillofac Surg* (1991) 29:9-11.
82. SWEARINGEN JJ: "Tolerances of the Human Face to Crash Impact" Office of Aviation Medicine, Federal Aviation Agency. Oklahoma city, 1965.
83. TAILER AAY: "Maxillofacial Injuries due to Road Traffic Accidents in Kuwait" *Br U Oral Maxillof Surg* (1986) 24:44-46.
84. THOMPSON DC, THOMPSON RS, RIVARA FE', WOLF ME: 'A case-control study of the effectiveness of bicycle safety helmets in preventing facial injury" *Am U Public Health* (1990) 80:1471-1474.
85. TONGE JI, O'REILLY MJJ, DAVISON A, et al.: "Traffic-crash fatalities (1968-73): Injury patterns and other factors' *Med Sci Law* (1977) : 17:9.

86. US Department of Transportation. National Highway Traffic Safety Administration. National Center for Statistics and Analysis: "Fatal Accident Reporting System, 1984. A review of information on fatal traffic accidents in the United States in 1984". Washington DC, 1985.
87. WAGENAAR AC, MARGOLIS LH: "Effects of a mandatory safety belt law on hospital admissions" *Accid-Anal-Prev* (1990) 22:253-261.
88. WARD RE, FLYNN TC, MILLER PW, et al: "Effects of ethanol ingestion on the severity and outcome of trauma" *Am U Surg* (1982) 144 : 153.
89. WOELFEL OF, MOCRE EE, COGBTLL TH, et al.; "Severe thoracic and abdominal injuries associated with lap-harness seatbelts" *U Trauma* (1984) 24:166.
90. WORDEN UK, FLYNN BS, MERRILL DG, WALLER JA, HAUGH LO: "Preventing Alcohol-Impaired Driving through Community Self-Regulation Training" *AUPH* (1989) 79:287-290.
91. WORRAL SE.: "Mechanisms, pattern and treatment costs of maxillofacial injuries" *Injury* (1991) 22:25-28.

92. WYSS O, RIVIER L, GUJER HR, FACCAUD F, MAGNENAT P, YERSIN E: "Characteristics of 167 consecutive traffic accident victims with special reference to alcohol intoxication: a prospective emergency room study" *Soz-Praventivmed* (1990) 35:108-116.
93. YOGANANOAN N, SANCES A, PINTAR FA, MAIMAN DN, HEMMY OC, JIJARSON U, HAUGHTON VM: "Traumatic Facial Injuries with Steering Wheel Loading" *U Trauma* (1991) 31:699-710.
94. ZACHARTADES N, PAPADEMETRIOU 1, PAPA VASSILIOU D, KOUNOOURIS 1: "Oeath After Trauma Involving the Maxillo-Facial Area" *U Max Fac Surg* (1982) 10: 123-125.
95. ZACHARIADES N, PAPA VASSILIOU O: "The pattern and aetiology of maxillofacial injuries in Greece: A retrospective study of 25 years and a comparison with other countries" *U Craniomaxillofac Surg* (1990) 18:251-254.
96. http://www.institutoivia.com/doc/Seguridad_vial,_urgente_en_Guatemala__Mundo_Y_Motor,_Prensa_Libre_.pdf

ANEXOS

FICHA DE RECOGIDA DE DATOS

Doctor:

FECHA	SEXO	EDAD	PROCEDENCIA	DIAGNÓSTICO	ETIOLOGIA	AFILIACIÓN	TRATAMIENTO	LESIONES ASOCIADAS	DESTINO

