

## TRAUMA

La urgencia médica de hoy

Volumen **5**  
Volume

Número **3**  
Number




Enero-Abril **2002**  
January-April

*Artículo:*




Fracturas tipo Le Fort, experiencia de un año en el Hospital Central de Cruz Roja Mexicana “Dr. Guillermo Barroso C”

Derechos reservados, Copyright © 2002:  
Asociación Mexicana de Medicina y Cirugía de Trauma, AC

Otras secciones de  
este sitio:

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

*Others sections in  
this web site:*

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



Medigraphic.com

# Fracturas tipo Le Fort, experiencia de un año en el Hospital Central de Cruz Roja Mexicana “Dr. Guillermo Barroso C”

Dr. Joel Robles Flores\*, Dr. Armando Castañón Govea\*, Dr. Gilberto Piña Velasco\*

**Palabras clave:** Fracturas Le Fort, tratamiento quirúrgico, mecanismo de lesión.

**Key words:** Le Fort fractures, surgical treatment, lesion mechanism.

## Resumen

La frecuencia de fracturas mediofaciales se ha incrementado en los últimos tiempos. En 1901 Le Fort determinó experimentalmente los puntos débiles del maxilar y clasificó las fracturas más frecuentes. En 1986 Manson propuso un cuarto tipo de fracturas de Le Fort.

En nuestro estudio se consideraron 14 pacientes con fracturas tipo Le Fort atendidos quirúrgicamente en el Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana en un periodo de un año.

Los accidentes automovilísticos representaron el 57.1% (8 pacientes) de los casos, mientras que 35.7% (5 pacientes) se debió a agresión por terceras personas y 7.1% (un paciente por accidente de trabajo; 8 lesionados (57%) presentaban algún grado de intoxicación etílica.

Los resultados del tratamiento quirúrgico se consideraron como buenos en 12 pacientes (85.7%).

## Abstract

The frequency of mesiofacial fractures has been increased in the last times.

In 1901 Le Fort experimentally determined the weak points of the maxillary and classified the most frequent fractures. In 1986 Manson proposed a fourth type of Le Fort fractures.

In our study there were considered 14 patients with Le Fort type fractures assisted surgically in the Hospital Central de la Cruz Roja Mexicana in a period of one year.

\* Hospital Central "Guillermo Barroso Corichi"

Dirección para correspondencia:  
Dr. Joel Robles Flores  
Servicio de Cirugía Plástica, Cruz Roja Mexicana.

The automobile accidents represented 57.1% (8 patients) of the cases, while 35.7% (5 patients) were due to aggression of a third party and 7.1% (a patient by work accident); 8 injured (57%) presented some grade of ethylic intoxication. The results of the surgical treatment were considered as good in 12 patients (85.7%).

El presente estudio presenta la experiencia del Servicio de Cirugía Plástica Reconstructiva del Hospital Central de Cruz Roja durante un año, comprendiendo de enero a diciembre de 1999, con 14 casos atendidos quirúrgicamente con reducción abierta y fijación interna. En total se captaron 19 pacientes con fracturas faciales de tipo Le Fort durante ese periodo de tiempo, siendo descartados 5 pacientes, dos de los cuales fueron trasladados a otra unidad médica por ser derechohabientes y tres más no recibieron tratamiento quirúrgico debido a que fallecieron por la severidad del trauma.

En este estudio retrospectivo y analítico se presentan los tipos de fracturas encontradas según la clasificación de Le Fort, el material de osteosíntesis utilizado, la etiología, el resultado, las complicaciones tardías y las lesiones asociadas al trauma facial.

## Introducción

La frecuencia de fracturas mediofaciales se ha incrementado en los últimos tiempos, casi con la misma proporción con que se han desarrollado los medios de transporte y su velocidad de desplazamiento, la violencia social, los accidentes laborales principalmente por caídas y las coces de animales, son también factores etiológicos.<sup>1</sup>

Hay que tener en cuenta que la cara por su localización expuesta en el cuerpo es un sitio frecuente de trauma en un accidente vial, laboral o por agresión. La mayoría de las fracturas ocurren entre los 15 a 40 años de edad, etapa más productiva de la vida.<sup>7</sup>

Un traumatismo en cara que actúe directa o indirectamente podrá ocasionar la fractura de uno o más huesos, dependiendo de su intensidad, fuerza, dirección y otros factores tales como la resistencia propia de los huesos faciales. Por sus características la mayoría de los pacientes con trauma facial que condiciona fracturas, es un paciente politraumatizado por lo cual su manejo debe ser llevado por un grupo multidisciplinario de especialistas que valoren la prioridad del tratamiento en el paciente crítico.<sup>2</sup>

Por supuesto, siempre que las condiciones generales del paciente lo permitan, es recomendable tratar sus fracturas en forma temprana, lo que aumenta notablemente las posibilidades de obtener un buen resultado.<sup>3</sup>

Los huesos maxilares en su unión con los malares, los nasales y la parte inferior del edmoide constituyen el tercio medio de la cara. La mayor parte de las fracturas maxilares ocurren por traumatismo directo a lo largo de sus apoyos verticales con el resto del esqueleto facial y varían desde fracturas alveolares hasta fracturas de todo el tercio mediofacial. Los músculos de la expresión no producen desplazamiento de los fragmentos, sin embargo los músculos pterigoideos y el masetero pueden producir desplazamiento hacia atrás.

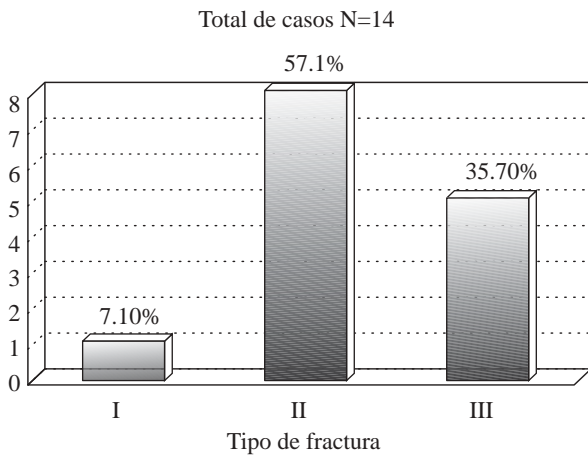
En 1901 Le Fort, determinó experimentalmente los puntos débiles del maxilar y clasificó sus fracturas más frecuentes.<sup>4</sup> Esta clasificación sigue vigente en nuestros días por ser una clasificación descriptiva, aunque muchas de las fracturas son complejas y rebasan sus límites.

Le Fort tipo I: El trazo fracturario se extiende de una articulación pterigomaxilar a la articulación contralateral, incluyendo la apófisis alveolar, la bóveda palatina y las apófisis pterigoideas.

Le Fort tipo II: Fractura piramidal, se produce a través de la parte más delgada de la apófisis frontal del maxilar (apófisis ascendente) y se extiende lateralmente por los huesos lagrimales, el piso de las órbitas, la articulación cigomaticomaxilar, la pared lateral del maxilar y hasta la articulación pterigomaxilar.

Le Fort tipo III: Conocida también como disyunción craneofacial, ocurre cuando el trazo se extiende desde la articulación frontomalar hasta la sutura nasofrontal a través del piso de las órbitas, completando la desarticulación del tercio medio de la cara.

El malar y los huesos nasales se mantienen unidos al maxilar, de manera que el tercio medio de la cara se encuentra totalmente separado del resto del esqueleto craneofacial, y suspendido sólo por



**Figura 1.** Incidencia por tipo de fractura.

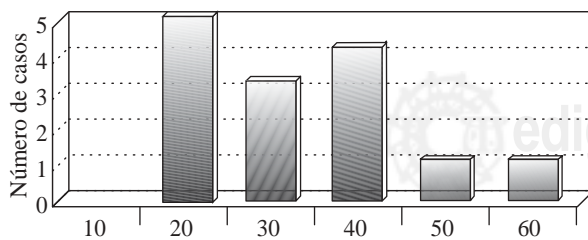
partes blandas, es por eso que el paciente presenta una cara alargada en las fracturas tipo Le Fort, consideración importante en la evaluación clínica.

Manson en 1986, propone un cuarto tipo en fracturas de Le Fort en el cual se involucra al hueso frontal en el trazo fracturario.<sup>5</sup>

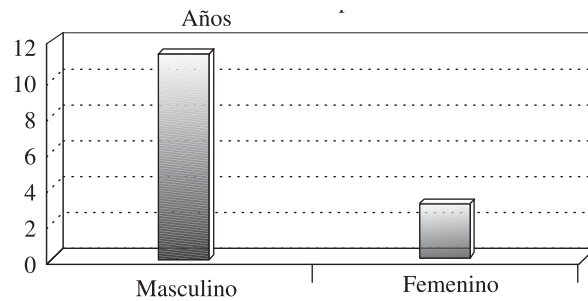
### Material y métodos

Se estudiaron en total 14 pacientes atendidos quirúrgicamente con fracturas de tipo Le Fort. El periodo de tiempo estudiado comprende del día 01 de enero al 31 de diciembre de 1999.

De acuerdo a la clasificación de Le Fort (Le Fort, 1901) se encontró que del tipo I fue un paciente (7.2%), 8 pacientes con fractura tipo II (57.1%) y 5 pacientes con fractura tipo III (35.7%) de Le Fort (Figura 1).



**Figura 2.** Incidencia por edad, en décadas.

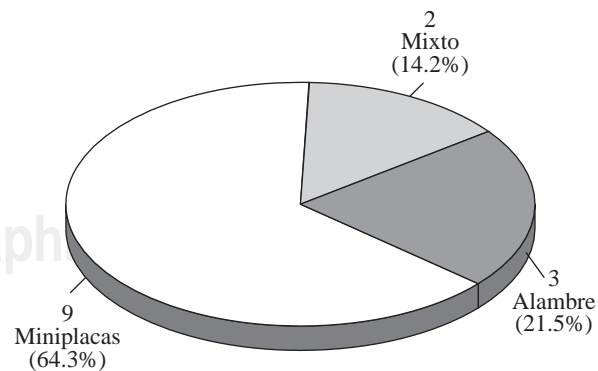


**Figura 3.** Incidencia por sexo.

La edad de los pacientes captados comprende un rango de los 17 a los 55 años con una media de 35.7 años, la mayor incidencia se dio en la década de los 20 con 5 casos que corresponden a un 35.7%, seguida de un 28.5% en la de los 40 con 4 casos, de un 21.5% en la de los 30 con 3 pacientes y con un 7.1% por igual en la quinta y sexta década de la vida con un paciente cada una (Figura 2).

Por sexo se encontró una predominancia en el hombre con 11 casos que corresponden al 78.5% en comparación con el 21.5% que corresponde a 3 casos por parte de las mujeres (Figura 3).

En cuanto al material de osteosíntesis se usó alambre de acero inoxidable de No. 020 con alambrado en asa simple o cruzado en 3 pacientes (21.5%) y miniplacas lineales de bajo relieve de 1.27 mm y tornillos corticales de titanio en 11 pacientes (78.5%), las miniplacas se moldearon de acuerdo al contorno óseo en dos pacientes, de estos últimos, también se usó alambre para osteosíntesis en otros sitios de fractura facial (Figura 4). Todos los pacientes fueron intervenidos para osteosíntesis entre el cuarto al décimo día de su ingreso cuando



**Figura 4.** Material de osteosíntesis.

sus condiciones neurológicas y clínicas en general así lo permitieron además de que el edema secundario a la lesión estaba en remisión.

Los abordajes quirúrgicos variaron entre incisión coronal alta, incisión tipo Dingman, incisiones en el sulcus vestibular (Keen), incisiones subciliares (Converse).

El diagnóstico de las fracturas se realizó mediante exploración clínica y estudios radiológicos con radiografías simples con proyecciones anteroposterior y lateral de cráneo y esqueleto facial, de Waters, Waters inversa, Hirtz, perfilografía de cara y tomografía computarizada con ventana ósea.

El material usado para la osteosíntesis de las fracturas fue alambre de acero de calibre 0.18 mm, así como miniplacas y tornillos de titanio del sistema Champy (2.0 mm).

### Etiología

Según el mecanismo que originó la lesión, los accidentes automovilísticos representaron el 57.1% de los casos, que corresponden a 8 pacientes, de los cuales 7 (50%) participaron en accidente automovilístico tipo choque de frente en vehículo de cuatro ruedas, 4 de estos pacientes viajaban como conductores y 3 como acompañantes, de estos últimos, 2 como copilotos y uno en asiento trasero; un paciente resultó lesionado por accidente tipo atropello, y 5 pacientes (35.7%) la causa de las lesiones fueron por agresión por terceras personas y

sólo un paciente (7.1%) resultó lesionado por caída libre de una altura de 3 metros mientras trabajaba (Figura 5). De los pacientes que resultaron lesionados a consecuencia de accidente automovilístico tipo choque de frente 6 (42.8%) presentaban algún grado de intoxicación etílica, así como 2 pacientes (14.2%) de los que fueron agredidos.

De las lesiones asociadas a las fracturas de tipo Le Fort, existe una amplia gama que va desde contusiones menores en otros sitios del cuerpo hasta otros tipos de fracturas de los huesos faciales tales como fractura de huesos nasales en 10 pacientes (71.4%), fracturas de huesos malares y/o del complejo cigomático malar en 9 pacientes (64.2%) en diversos tipos y grados, fracturas panfaciales en 6 pacientes (42.8) que incluyen fracturas orbitarias, frontonasoedinales, mandibulares, palatinas, maxilares y temporomalares, algunos pacientes presentaron lesiones óseas a otro nivel tales como costales, de fémur, pelvis y tibioperoneas.

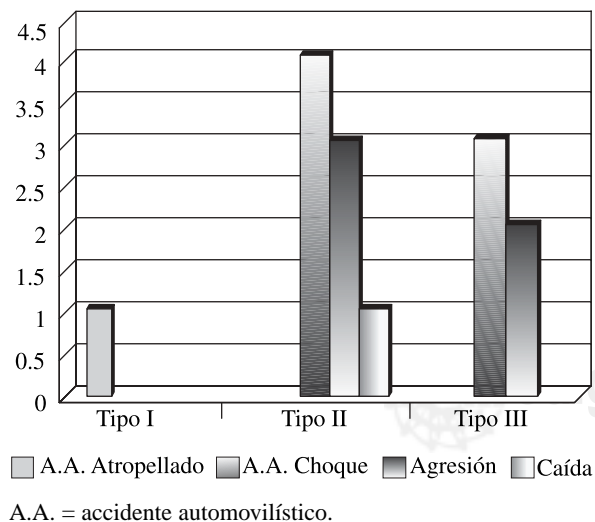
Todos los pacientes presentaron algún grado de lesión craneoencefálica desde la leve hasta la severa, siendo difícil su evaluación inicial en algunos por el estado de intoxicación etílica a su ingreso ya que en algunos pacientes fue necesario la intubación y sedación para apoyo ventilatorio por su estado neurológico. Las lesiones encefálicas variaron desde edema cerebral, contusión parenquimatosa hasta hemorrágicas, desde grado I a grado III de Fisher.

### Resultados

En cuanto a los resultados del tratamiento quirúrgico para la osteosíntesis de las fracturas de Le Fort en conjunto fue clasificado como bueno en 12 de los pacientes (85.7%), con adecuada oclusión dentomaxilomandibular, perfil y proyección del tercio medio de la cara.

En 2 pacientes (14.2%) se presentó como secuela disoclusión clasificada como tipo III de Angle (Angle, 1899) oclusión mesial y mordida abierta anterior, uno de los cuales con fractura tipo II fue operado con miniplacas y otro con fractura tipo III de Le Fort, este último con fractura panfacial y con osteosíntesis con miniplacas para la osteosíntesis de la fractura de Le Fort y mandibular, y alambre para otros trazos de fractura a nivel malar.

Otros tipos de secuelas fueron cicatrices hipertroóficas en 2 pacientes (14.2%) en las incisiones



**Figura 5.** Mecanismo de lesión.

quirúrgicas y un paciente presentó "trapdoor" subpalpebral derecho por abajo de incisión subciliar.

### Conclusión

Nosotros concluimos que las fracturas faciales son un sitio frecuente de trauma por accidentes de tipo urbano, encontrando que los accidentes viales y las agresiones por terceras personas son las causas más frecuentes de fracturas del esqueleto facial del tipo Le Fort, y el alcohol se encontró en gran parte de los casos como factor adyuvante. Durante la revisión de expedientes clínicos no se encontró si los pacientes que sufrieron lesiones en accidentes automovilísticos portaban el cinturón de seguridad, lo cual es un factor importante ya que evita que el individuo golpee su cara contra el volante, el parabrisas o el tablero del automóvil; y en los pacientes que sufrieron agresiones tampoco se indica el instrumento con el que fueron golpeados, a excepción de dos pacientes los cuales mencionaron haber sido golpeados con tubos o un "bat".

De cualquier forma la incidencia encontrada en este estudio es similar a las estadísticas encontradas en otras series de otros países, como se mencionó son los accidentes urbanos los factores que

contribuyen a la gran mayoría de lesiones óseas faciales.<sup>6</sup>

En cuanto a los resultados terapéuticos la disociación es la complicación más frecuente que resulta por una inadecuada técnica en la alineación y reducción de los fragmentos óseos. Durante la reducción abierta es importante desimpactar los fragmentos óseos "simulando" inversamente la fuerza del impacto que llevó a producir la fractura, motivo por el cual es importante conocer la mecánica del accidente que llevó a romper la resistencia de los pilares del esqueleto facial.

### Referencias

1. Carithers JS, Koch BB. Evaluation and management of facial fractures. *Am Fam Physician* 1977; 55(8): 2675-82.
2. Cannell H, Paterson A, Loukota R. Maxillofacial injuries in multiply injured patients. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1966; 34(4): 303-8.
3. Manson PN. Traumatismos de cara. Cap. 1 *Cirugía plástica. La cara*. McCarthy JG. Ed. Médica Panamericana S.A. 1992.
4. Le Fort R. Etude expérimentale sur les fractures de la machoire supérieure. *Rev Chir Paris* 1901; 23: 208,360,479.
5. Manson PN. Some thoughts on the classification and treatment of Le Fort fractures. *Ann Plast Surg* 1986; 17: 356.
6. Carroll SM, O'Connor TP. Trends in etiology of fractures in the south of Ireland. *Ir Med J* 1996; 89(5): 188-9.
7. Anderson PJ, Harkness W. Middle third injuries. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1995; 33(6): 395.