

## Fracturas de mandíbula en pacientes adultos en el Hospital Escuela estudio de 100 casos

### Jaw fractures in adults patients at Hospital Escuela studies of 100 cases

Carlos A. Flores, \* Juan Rodolfo Vásquez. \*\*

#### Resumen:

**Objetivo.** Identificar la causa mas frecuente de fractura de mandíbula en los pacientes adultos que se presentan a la emergencia del Hospital Escuela, además establecer la relación entre el manejo quirúrgico y el manejo ortopédico entre los pacientes que se encuentran en este grupo.

**Material y Métodos.** Se incluyó en el estudio a 100 pacientes que ingresaron a la Emergencia del Hospital Escuela (HE) con diagnóstico de fractura de mandíbula en el período comprendido entre Enero del 2002 y diciembre del 2003. Se seleccionaron las siguientes variables: edad, sexo, procedencia, mecanismo de lesión, evolución del trauma al ingreso, tipo y localización de la fractura así como modalidades diagnósticas, tratamiento, evolución y complicaciones.

**Resultados.** La media de edad es de 38 años el sexo predominante en este grupo de pacientes fue el masculino con 80% de todos los casos, siendo referidos el 55 % de estos pacientes de otros centros hospitalarios del país, los mecanismos de lesión más frecuente son los accidentes automovilísticos (35%) las heridas por proyectil de arma de fuego (25%) además del trauma contuso por agresión y asalto (22%). El 15% de los pacientes llegaron en estado de intoxicación alcohólica los traumas acompañantes mas frecuentes fueron las fracturas faciales (48%) y el trauma encéfalo craneano (15%). El sitio mas frecuente de fractura fue el Cuerpo (63%) y el ángulo de la mandíbula (35%), siendo fracturas expuestas en el 60 % de los casos. El 100 % de los pacientes presentan dolor y edema, así Como equimosis (70%) y mala oclusión dentaria (30%) El arribo al hospital en las primeras 24 horas después del trauma fue en un 80%. El diagnóstico fue clínico-radiológico en un 100% de los pacientes siendo los rayos x PA de cráneo y cara (90%) el estudio radiológico mas utilizado. La estancia intrahospitalaria fue de una semana en un 35% de los pacientes durante la cual el 39% de los pacientes recibió algún tipo de tratamiento

médico. El tratamiento ortopédico con arcos de Erick fue el mas utilizado (30%), realizándose en el mismo porcentaje con anestesia local y sedación. La evolución fue satisfactoria en un 78% de los pacientes los cuales solo el 2% presentaron complicaciones.

**Conclusiones.** La violencia en nuestro país produce la mayor cantidad de fracturas de mandíbula y el tratamiento ortopédico con fijación intermaxilar utilizando arcos de Erick se convierte en el método más rápido y económico para solucionar este problema.

**Palabras Claves.** Fracturas de mandíbula, Oclusión dentaria, Fijación intermaxilar, Osteosíntesis.

#### Abstract:

**Objetivo.** To establish the most common cause of jaw fractures in the patients attended at Hospital Escuela (HE) We will also determinate the relationship between surgical and orthopedic treatment in these patients .

**Methods:** 100 patients with Jaw fractures admitted to the Emergency Room of the Hospital Escuela between January 2002 and December 2003 were included in this study. The variables applicated were age, sex, patient precedence, trauma mechanism, time spent between trauma and hospital arrival, medical history, diagnostic procedures, treatment, outcome and complications.

**Results.** The mean age was 69 years, males (80%) was the main involucrate in this problem, 55% of these patients were sent from another Hospitals, the most common mechanisms of injury were vehicular accident (35%), gun shot injuries (25%) and violence (22%) 15 % of the patients came with alcohol influence ,another trauma were Facial fractures (48%) and brain injury (15%).The most common affected area was body (63%) and angle (35%) of the mandible. 60% all the fractures were exposures. The most common clinical finding was Edema and pain (100%) as well as Echimosis (70%) and bad

\* Dr. Carlos A. Flores: Médico residente tercer año Cirugía Plástica y Reconstructiva

\*\* Dr. Juan R. Vásquez: Médico Especialista en Cirugía Plástica y Reconstructiva

dental occlusion (30%). Arrived at the hospital in the first 24 hours was 80%. Diagnostic was clinic and radiological in all the patients (100%). The main radiological study was PA X-Ray of cranium and face (90%). The time in the Hospital was 1 week in 35% of the patients, 39% of the patients received some kind of treatment throughout the first week. The orthopedic treatment with arch bar and intermaxillary fixation was used in 30% of the patients with local anesthesia and sedation. 78% of the patients had a good result, and just 2% had some complication.

**Conclusions.** Violence in Honduras is the main cause of jaw fractures, and the orthopedic treatment with arch bar and Intermaxillary fixation represent the economic and fastest method to resolve this problem.

**Key Words.** Jaw fractures, dental occlusion, Intermaxillary fixation, bone fixation.

## Introducción

Las fracturas de mandíbula son una patología frecuente en hospitales traumatológicos.<sup>(1,2)</sup> Hasta hace dos décadas el tratamiento era conservador; en la actualidad existen múltiples sistemas de fijación interna que han revolucionado el manejo de estos pacientes<sup>(3,4)</sup> Las fracturas de mandíbula representan un 10-25% de todas las fracturas faciales, pero estos porcentajes varían significativamente dependiendo de la causa del trauma<sup>(5,6,7)</sup> En el pasado la mayoría de las fracturas de mandíbula resultaban de accidentes automovilísticos, pero el uso frecuente del cinturón de seguridad han disminuido ese número.<sup>(8,9)</sup> Actualmente los traumas contusos por agresión y asaltos han constituido la causa primaria de las fracturas de mandíbula.<sup>(10,11,12)</sup> Otras causas menos menos frecuentes incluyen caídas, heridas por proyectil de arma de fuego y fracturas patológicas.<sup>(13,14)</sup>

Los accidentes automovilísticos constituyen la segunda causa de fractura de mandíbula en todo el mundo<sup>(15,16)</sup> Dentro de los accidentes automovilísticos el trauma en cráneo y cara representan un 72 %<sup>(17)</sup>

En general las fracturas del cuerpo de la mandíbula, ángulo, sínfisis, y cóndilo tienen

la misma incidencia, mientras las fracturas de la rama vertical y el proceso coronoides son raras.<sup>(18,19)</sup> La literatura internacional reporta que el orden basado en la localización es: Angulo (35%), sínfisis (24%), cuerpo (18%), cóndilo (17%), proceso coronoides (4%), y rama vertical (2%).<sup>(20,21,22)</sup>

El diagnóstico es clínico (dolor, edema y mala oclusión dental) y radiológico, una buena historia clínica y un examen clínico minucioso es muy importante.<sup>(23, 24)</sup> El estudio radiológico simple mas importante es el ortopantomograma, pero pueden ayudar los Rayos – X simples: Waters, oblicuas de mandíbula y PA de cara.<sup>(25,26)</sup> La tomografía axial computarizada tridimensional es muy útil cuando hay fracturas faciales asociadas.<sup>(27)</sup>

Lo primordial en el tratamiento es restablecer la oclusión.<sup>(28,29,30)</sup> Dependiendo de las características de cada fractura y de la arcada dentaria del paciente el manejo de la fractura puede ser conservador con un simple vendaje, antiinflamatorios y dieta blanda<sup>(31)</sup> También puede ser quirúrgico realizando fijación intermaxilar con colocación de arcos de Erick o duclos realizando reducción cerrada o abierta de la fractura tanto con abordaje externo o intraoral y colocación de placas y tornillos o alambre.<sup>(32,33)</sup>

El seguimiento de paciente después del alta se debe realizar cada semana durante 6-8 semanas debiéndose mantener la fijación intermaxilar.<sup>(34,35)</sup>

Posteriormente se solicita una nueva radiografía de control panorámica de mandíbula para valorar la unión de la fractura.<sup>(36)</sup>

## Material y Métodos

Se incluyó en el estudio a 100 pacientes que ingresaron a la Emergencia del Hospital Escuela (HE) con diagnóstico de trauma facial con fractura de mandíbula en el período comprendido entre enero de 2002 y diciembre del 2003. Se seleccionaron

variables como sexo, procedencia, mecanismo de lesión, evolución del trauma al ingreso tipo y localización de la fractura así como modalidades diagnósticas, tratamiento, evolución y complicaciones.

## Resultados

La edad de los pacientes osciló entre los 16 y 58 años con una media de edad de  $38 \pm 2$  años, el sexo predominante en este grupo de pacientes fue el masculino con 80% y luego el femenino con 20%. El 55 % de estos pacientes fueron referidos de otros centros hospitalarios del país y un 45% procedían de la capital y sus alrededores. Los mecanismos de lesión más frecuentes se muestran en el cuadro No. 1 siendo los accidentes automovilísticos 35% (atropellamiento, colisión, volcamiento), las heridas por proyectil de arma de fuego 25% y el trauma contuso por agresión y asalto 22%, los más frecuentes.

**Cuadro 1**  
MECANISMO DE LESION MAS FRECUENTE  
EN EL PACIENTE CON TRAUMA FACIAL  
CON FRACTURA DE MANDIBULA

MECANISMO	N°	%
Accidente automovilístico	35	35
Heridas por Proyectil	25	25
Trauma contuso por Agresión y Asalto	22	22
Precipitación	6	6
Coces	6	6
Accidente en bicicleta	5	5
Explosión de llanta	1	1

\* Coces: Golpes contusos por animales de granja

El 15% de todos los pacientes llegaron con intoxicación alcohólica y el resto 85% sin ninguna evidencia de ingesta de bebidas alcohólicas.

El 80% de los pacientes arribaron al hospital en las primeras 24 horas después del trauma con un rango de 15 minutos hasta 20 días. En el cuadro No. 2 se muestran los traumas acompañantes mas frecuentes

siendo las fracturas faciales 48% y el trauma encefalocraneano 15% los mas frecuentes.

**Cuadro 2**  
TRAUMA ACOMPAÑANTE MAS FRECUENTE EN  
LOS PACIENTES CON FRACTURA DE MANDIBULA

TIPO DE TRAUMA	N°	%
FRACTURAS FACIALES	48	48
TRAUMA ENCEFALOCRANEANO	15	15
FRACTURA EXTREM. SUPERIOR	8	8
FRACTURA DENTO ALVEOLAR	5	5
TRAUMA ABDOMINAL	4	4
TRAUMA CERVICAL SIMPLE	3	3
FRACTURA EXTREM. INFERIOR	3	3
HERIDAS CUERO CABELLUDO	2	2
FRACTURA DE PELVIS	1	1
NINGUN TRAUMA ACOMPAÑANTE	11	11

En el cuadro N.3 se muestran los sitios mas frecuentes de fractura de mandíbula siendo el cuerpo 63% y el ángulo de la mandíbula 35% los sitios más frecuentes.

**Cuadro 3**  
LOCALIZACION MAS FRECUENTE EN LOS  
PACIENTES CON FRACTURAS DE MANDIBULA

SITIO ANATOMICO	N°	%
Cuerpo	63	63
Angulo	35	35
Cóndilo	7	7
Rama vertical	4	4
Sínfisis	3	3
Proceso Coronoides	1	1

El 60 % de los pacientes que llegaron a la Emergencia del Hospital Escuela presentaron fracturas expuestas de mandíbula y el resto 40% fueron fracturas cerradas.

A su ingreso al Hospital el 80% presentaron un Glasgow de 15 y el 20% restante presentaron un Glasgow menor de 15. El 100 % de los pacientes presentan dolor y

edema, así como equimosis 70% y mala oclusión dentaria 30% en un 70 % de los pacientes no se documentó la oclusión dentaria de los mismos. El arribo al hospital en las primeras 24 horas después del trauma fue en un 80%, un 12% de los pacientes se presentaron en las siguientes 48 horas, un 6 % se presentaron en el transcurso de la primera semana uno se presentó 20 días después del trauma y el último no se documentó. El diagnóstico fue clínico-radiológico en un 100% de los pacientes, los estudios radiológicos más utilizados fueron los rayos x PA de cráneo y cara en un 90%, los rayos X de Waters se solicitaron en un 40 % y el ortopantomograma se utilizó solo en un 25 % de todos los casos. En el cuadro número 4 se muestran los tratamientos utilizados para los pacientes con fractura de mandíbula, siendo el tratamiento ortopédico con arcos de Erick el más utilizado 30%.

**Cuadro 4**  
TRATAMIENTOS UTILIZADOS EN LOS PACIENTES  
CON FRACTURA DE MANDIBULA

LESIONES ACOMPAÑANTES	N°	%
FIM con Arcos de Eric	30	30
Conservador con Vendaje	20	20
FIM con AE + OS con P y T	21	21
FIM con AE + OS con Alambre	12	12
FIM con Duclos	9	9
FIM con Duclos + OS con P y T	4	4
FIM con Duclos + OS con A.	4	4

FIM: Fijación Intermaxilar  
AE: Arcos de Eric  
OS: Osteosíntesis  
P y T: Placas y tornillos  
A: Alambre

Un 50 % de todos los pacientes se les realizó el tratamiento con anestesia general, y al 30% restante de los pacientes se le realizó el tratamiento con anestesia local y sedación.

En el cuadro número 5 se muestra el tiempo en que fue realizado el tratamiento después del ingreso al hospital siendo el 39% durante

la primera semana con un rango de 1 hora a 30 días.

**Cuadro 5**  
TIEMPO DEL TRATAMIENTO DESPUES DEL  
INGRESO AL HOSPITAL ESCUELA

TIEMPO DE EVOLUCION	N°	%
Primera semana	39	39
Segunda semana	23	23
Menor de una semana	13	13
Tercera semana	12	12
Cuarta semana	1	1

La estancia intrahospitalaria se muestra en el cuadro número 6 con un promedio de una semana en un 35% de los pacientes y un rango entre uno y 36 días.

**Cuadro 6**  
TIEMPO INTRAHOSPITALARIO DESDE SZU  
INGRESO AL HOSPITAL ESCUELA

TIEMPO HOSPITALARIO	N°	%
Una semana	35	35
Dos semanas	25	25
Tres semanas	12	12
Menor de una semana	10	10
Cinco semanas	6	6
Cuatro semanas	4	4

La evolución fue satisfactoria en un 78% de los pacientes en la cual no hubo ninguna complicación, en un 2 % no fue satisfactoria en la cual un paciente presentó reacción de cuerpo extraño al material de Osteosíntesis (Titanio) y otro se manejó ortopédicamente en el 20% no se consignó en los expedientes.

El tiempo de seguimiento de los pacientes fue de 6–8 semanas en un 78% lo que correspondió al tiempo de fijación intermaxilar un paciente se evolucionó por el periodo de un año y otro por 2 años, el 20% restante de los pacientes no regresó al hospital.

## Discusión:

El sexo masculino representó 80% y el sexo femenino solo el 26% de los casos lo cual concuerda con la literatura internacional donde el sexo masculino tiene el porcentaje más alto con 70% en comparación con el sexo femenino. <sup>(16)</sup>

La causa más frecuente de trauma en este estudio fueron los accidentes viales en un 35% y la segunda fueron heridas por proyectil de armas de fuego en un 25% seguida por el trauma contuso por agresión y asalto en un 22 % de los casos, pero sumada las últimas 2 hacen un 47 % de todos los casos lo que concuerda con la literatura internacional en la cual la causa más frecuente de fractura de mandíbula son el trauma contuso por agresión y asalto en 40% y luego los accidentes automovilísticos en un 35% <sup>(4,5)</sup> lo cual concuerda con el alto índice de violencia en nuestro país.

El grado de ingesta alcohólica no tiene relación directa con este tipo de trauma. El dolor y edema seguidos de la mala oclusión dental fueron los síntomas y signos más frecuente lo cual concuerda con lo descrito en la literatura internacional <sup>(10)</sup>

La lesión acompañante más frecuente fue el trauma Encéfalo craneano en un 15% lo cual también concuerda con lo descrito en la literatura internacional <sup>(8)</sup>

Los sitios mas frecuente de fractura de mandíbula fueron el área parasinfisaria en un 40% y el ángulo de la mandíbula en un 35% lo cual concuerda con la literatura internacional reciente <sup>(7)</sup>

El estudio radiológico mas utilizado fue los rayos X de cráneo y cara en un 90% de los casos y solo a un 25% de los pacientes se realizó rayos X panorámica de mandíbula (Ortopantomograma) lo cual se explica debido a que este último estudio no se está realizando la mayor parte de tiempo en el hospital y es costado por el mismo paciente fuera del hospital. Así mismo el tratamiento mas frecuentemente realizado fue la fijación intermaxilar con arcos de Erick pues es el

procedimiento mas económico en el que el paciente puede comprar los materiales, las ultimas dos razonamientos están en relación a que la mayoría de los pacientes 95% son de bajos recursos económicos.

El seguimiento de los pacientes en un 78% fué entre seis y 8 semanas lo que se debió que durante la sexta y la octava semana se les retiraba el material de fijación intermaxilar, el 20% que nunca regreso y la falta de seguimiento del resto de los paciente esta relacionado a los pacientes con tratamiento conservador, un 55% de los pacientes procedían de lugares muy retirados y una vez mas a la dificultad económica para el pago de transporte para venir a su respectiva cita de control.

## Bibliografía

1. Karlis, Vasiliki D.M.D; Glickman, Robert D.M.D: An Alternative to arch-Bar Maxillomandibular Fixation. *Plastic & Reconstructive Surgery*: 99(6) May 1997 p1758,1759.
2. Kim, Young-Kyun D.D.S; M.S.D., Ph.D; Kim, Su Gwan D.D.S., M.S.D., Ph.D.: treatment of Mandibule Fractures using Bioabsorbable Plates. *Plastic & Reconstructive Surgery*:110(1) July 2002 p 25-31.
3. Atanosov Dt: A retrospective study of 3326 mandibular fractures in 2252 patients. *Folia Med (Plovdiv)*; 45(2) June 2003 p 38-42.
4. Ellis E; Miniz O; Anand K: Treatment considerations for comminuted mandibular fractures. *J Oral Maxillofac Surg*.61(8) Aug 2003 p859-60.
5. Shetty V; Atchinson K; Der-Martirosian C; Wan J; Berlin TR: Determinants of surgical decisions about mandible fractures. *J Oral Maxillofac Surg*; 61(7) Jul.2003 p 808-13.
6. Smets Lm; Van damme PA; Stoelinga PJ. : No surgical treatment of condilar fractures in adults. *J Craniomaxillofac surg*; Jun. 2003 p 162-7.
7. Ayoub AF; Rowson J. :Comparative assessment of two methods used for interdental immobilization. *J Craniomaxillofac surg*; 31(3) Jun. 2003 p 159-61.
8. Scolozzi P; Richter M.: Treatment of severe mandibular fractures using AO reconstruction plates. *J Oral Maxillofac Surg*; 61(4) Apr.2003 p 458-61.

9. Defabians P. : TMJ Fractures in children and adolescents. *J Clin Pediatr Dent.*27(3) Jun 2003 P191-9.
10. Dimitroulis G.: Management of fractured mandibles without the use of intermaxillary wire fixation. *J Oral Maxillofac Surg;* 60(12) Dec. 2002 p 1435-9.
11. Thor A; Andersson L. : Interdental wiring in jaw fractures. *J Oral Maxillofac Surg;* 39(5) Oct. 2001 p 398-401.
12. Lazow SK.: A mandible fracture protocol. *J Oral Maxillofac Surg;* 60(1) jun.2002 p 133-4.
13. Feller Ku; Richter G; Scheneider M; Eckelt U.: Combination of microplate and miniplate for osteosynthesis of mandibular fractures. *J Oral Maxillofac Surg;* 31(1) Feb. 2002 p 78-83.
14. Nishiike S; Sakata Y; Kato T; Nagai M; Konishi M.: Experience os 35 mandibular fracture cases. *J Oral Maxillofac Surg;* 105 (10) Oct. 2002 p 1065-70.
15. Brandt Mt; Haug Rh.: Open versus closed reduction of adult mandibular condyle fractures. *J Oral Maxillofac Surg;* 61(11) Nov.2003 p 1333-9.
16. Schmidt BL; Kearns G; Gordon N; Kab an LB.: A financial analysis of maxillomandibular fixation versus rigid internal fixation for treatment of mandibular fractures. *J Oral Maxillofac Surg;* 58(11) Nov.2000 p 1206-10.
17. Terai H; Shimahara M.: Closed treatment of condylar fractures by intermaxillary fixation with thermoforming plates. *J Oral Maxillofac Surg;* 42(1) Feb.2004 p 61-3.
18. Ellis E; Throckmorton GS.: Bite forces after open or closed treatment of mandibular condylar process fractures. *J Oral Maxillofac Surg;* 59(4) Apr.2001 p 389-95.
19. Guerrisi, JO.: Fractures of mandible. *Craniofacial surg;* 12(2) Mar.2001 p 157-66.
20. Maloney PL; Lincoln Re; Coyne CP: A protocol for the management of compound mandibular fractures based on the time from injury to treatment. *J Oral Maxillofac Surg;* 58(8) Jan. 2001 p 885-6.
21. Latrou, I; Samaras C; theologie-Lygidakis N. : Miniplates osteosynthesis for fractures of the edentulous mandible.*J Oral Maxillofac Surg;* 26(6) Dec.1998 p 400-4.
22. Kushner Gm; Alpert B. : Open reduction and internal fixation of acute mandibular fractures in adults. *J Oral Maxillofac Surg;* 14(1) May.1998 p 11-21.
23. Ba, X; wang, H; Tian, W; Liu. L; Li, S. : Analysis of 413 cases of mandibular cases. *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi.* 17(1) Feb. 1999 p 46-8.
24. Ellis, E. : treatments methods for fractures os the mandibular angle. *J Oral Maxillofac Surg;* 28(4) Aug. 1999 p 243-52.
25. Ellis, E; Simon, P; Throckmorton GS. : Occlusal results after open or closed treatment of fractures of mandible. *J Oral Maxillofac Surg;* 58(3) Mar. 2000 p 260-8.
26. Moreno, JC; Fernández, A; Ortiz, JA; Montalvo, JJ.: Complication rates associated with different treatments for mandibular fractures. *J Oral Maxillofac Surg;* 58(3) Mar. 2000 p 273-80.
27. Biglioli, F; Gianni, AB; Sozzi, D; Goisis, M; Liviero F; Tremolada, C.: A new "light" maxillomandibular fixation system. *Minerva Stomatol.* 49(1-2) Jan-Feb. 2000 p 9-12.
28. Becking, AG; Ziderveld, SA; Tuinzing, DB.: Management of posttraumatic malocclusion caused by condylar process fractures. *J Oral Maxillofac Surg;* 56(12) Dec. 1998 p 1370-4.
29. Teenier, TJ; Smith, BR.: Management of complications associated with mandible fracture treatment. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am;* 5(1) Mar.1997 p 181-209.
30. Eyrich, GK; Gratz, KW; Sailer, HF.: Functional treatment of condylar fractures in adult patients. *Am J Orthod dentofacial Orthop;* 113(6) Jun. 1998. p 641-6.
31. Jaques, B; Richter M; Arza, A. : Treatment of mandibular fractures with rigid osteosyntesis. *J Oral Maxillofac Surg;* 55(12) Dec.1997 p 1402-6.
32. Gerhards, F; Kuffner, HD; Wagner, W. : pathological fractures of mandible. A review of the etiology and treatment. *Int J Oral Maxillo Facial Surg;* 27(3) jun. 1998 p 186-90.
33. Basdra, EK; Stellzig, A. Komposch, G. : Treatment of mandible fractures in adults patients *J Oral Maxillofac Surg;* 110(5) May 2000 p 1126-128.
34. Weber, WD. : Treatment of mandibular angle fractures. *Atlas Oral Maxillofac Sur Clin North Am;* Mar 1997 p 77-125.
35. Onishi, K; Marayama, Y.: Siple intermaxillary fixation for mandibular osteosyntesis. *J Craniofac surg;* 7(2) Mar. 1996 p 170-2.
36. Lazow, SK.: The mandible fracture: A treatment protocol. *J Craniofac Trauma;* 2(2) Jun.1996 p 24-30.