

---

# Fractura de mandíbula por trauma facial: incidencia, clasificación y tratamiento en el servicio de maxilo facial del hospital “Luis Vernaza” de Guayaquil, enero 2003 – diciembre 2004.

## Jaw fracture by facial trauma: incidence, classification and treatment at the maxilla facial service from Luis Vernaza hospital of Guayaquil january 2003-december 2004.

Karina Moreno Barrera \*  
Evelin Moreno Barrera \*\*  
Carlos Cedeño Arellano \*\*\*

---

### RESUMEN

**Tipo de estudio:** retrospectivo, descriptivo, longitudinal. **Objetivo:** conocer la estadística sobre las fracturas de mandíbula en determinado hospital de nuestro país, con el fin de manejar datos de nuestra realidad y no basarnos solo en estadística extranjera. **Materiales y métodos:** se estudio la incidencia, clasificación y tratamiento en 42 pacientes con fractura de mandíbula, en los cuales se analizaron las variables: edad, sexo, etiología, tipo de fractura según el sitio anatómico, procedencia, dentición, Diagnóstico por imágenes y tratamiento. **Resultados:** Los 42 pacientes que se estudiaron con diagnóstico de fractura de mandíbula por trauma facial corresponden al 58.3% dentro de las fracturas maxilofaciales que se atendieron en el servicio de otorrinolaringología. La mayor incidencia según: edad corresponde al grupo entre 15 a 25 años, con un 45.2%; sexo: masculino con 92.86%; etiología: agresión física 40.48%. En la clasificación de fractura de mandíbula según la anatomía se presentaron 19 casos de fractura parasinfisiaria 28.36%. En el tratamiento de reducción cerrada, 26 casos utilizaron férula de erich, 59% de todos los casos, en reducción abierta con mini placas fueron 16 los casos, 36.3%; y 2 casos injerto óseo, 4.5%. **Conclusión:** La mandíbula es uno de los huesos faciales que con mayor frecuencia se fractura por lo que constituye la lesión osea más frecuente de la región facial.

**Palabras clave:** Fractura de mandíbula. Trauma facial. Tipos de fractura.

### SUMMARY

**Type of study:** retrospective, descriptive, longitudinal. **Objective:** Determine the incidence of mandible fractures at “Luis Vernaza” hospital. **Material and Methods:** We studied incidence, classification and treatment in 42 patients with mandible fracture according to age, sex, etiology, type of fracture, diagnosis and treatment. **Results:** There were 42 patients with mandible fraction due to facial trauma (58.3% of maxillofacial trauma) which was treated at the ear, throat, and nose service. The highest incidence was in age group 15-25, sex: male 45.2%, etiology: physical aggression 40.48%. When classifying mandible facture according to anatomic site the most common is the parasymphysis area 28.36%. In the treatment of closed reduction erich arch bar was used 59% and in 16 cases the treatment was open reduction and used mini plates 36.3% and 2 cases of bone injert 4.5%. **Conclusion:** The mandible is a facial bone where fractures are very common.

**Keywords:** Mandible fracture. Facial trauma. Types of fractures.

---

\* Cirujana plástica, médico tratante, hospital “Luis Vernaza” y hospital “León Becerra”.

\*\* Médico cirujano-general, médico asociado a sala unidad de quemados, hospital “Luis Vernaza”.

\*\*\* Médico cirujano-general, médico asociado, hospital “SOLCA”.

## Introducción

Las fracturas mandibulares constituyen las lesiones óseas más frecuentes de la región facial; representan el 60% del total de fracturas de la cara; la mayoría se presentan con una alteración de la oclusión, afectan a los cóndilos, el ángulo y cuerpo de la mandíbula<sup>2</sup>. Una mandíbula fracturada o dislocada es una lesión facial común; es el único hueso de la cara con movimiento y es el que sostiene los dientes inferiores. Está conectada al cráneo por la articulación temporo – mandibular ubicada delante del pabellón auricular<sup>6</sup>.

La mandíbula es uno de los huesos faciales que con mayor frecuencia se fractura; es móvil, en forma de U, compuesto de un segmento horizontal y dos verticales. Las zonas de debilidad son: cuerpo, ángulos y cuellos condilares<sup>1,19</sup>.

La fractura de mandíbula afecta actividades importantes de la vida normal como: el comer, hablar, beber, mantener una buena higiene bucal, e incluso la capacidad para respirar fisiológicamente<sup>7</sup>.

La vida moderna, con una transportación excesivamente rápida, ha incrementado la frecuencia de estas fracturas que en la actualidad representan alrededor de los dos tercios de las fracturas faciales; ésto se debe a su posición prominente dentro del macizo facial<sup>4</sup>.

Las fracturas se producen más frecuentemente en áreas desdentadas, con la pérdida de dientes en el adulto; el hueso pierde altura y se vuelve propenso a fracturas<sup>23,17</sup>. Al producirse una fractura, el desplazamiento de los segmentos resulta influido por la tracción de los músculos que se fijan en cada segmento, las áreas más protegidas por la musculatura y otras estructuras anexas se hallan menos expuestas a las fracturas. Una muestra de ello es la rama ascendente, que no supera el 2% de todas las fracturas mandibulares<sup>3,24</sup>.

La dirección y la intensidad de la fuerza desempeñan un papel primordial en el desplazamiento de las fracturas mandibulares. Así, una fuerza a alta velocidad puede causar fractura con desplazamiento sólo en el sitio comprometido, mientras que un golpe lento, menos violento puede producir una fractura en el sitio de contacto

sin gran desplazamiento con una fractura subcondilar en el lado opuesto<sup>9,12</sup>.

El sitio de la fractura es esencial en la aparición o no de desplazamiento. Las fracturas del ángulo mandibular pueden asociarse a grandes desplazamientos, mientras que las localizadas en las ramas, en la cual los fragmentos están protegidos por la fuerte musculatura de la zona, tienen poco desplazamiento<sup>5,21</sup>.

La dirección de la línea de fractura es un factor muy importante, según la línea y la tracción muscular de la zona; las fracturas se clasifican en favorables y desfavorables<sup>10</sup>. Asimismo, la presencia de dientes en el segmento posterior minimiza el desplazamiento, y es vital en la decisión del tratamiento<sup>14,22</sup>.

## Clasificación de fracturas

### Mandibulares

Las fracturas mandibulares se han clasificado de diferentes maneras según el tipo, la localización anatómica, la dentición lo que determina utilidad para el tratamiento, según la línea de la fractura y la tracción muscular de la zona, según la angulación y el desplazamiento de la cabeza condilar<sup>8,20</sup>. Tabla 1 y 2.

**Tabla 1**

El tipo de fractura	La región anatómica	La dentición
Simple o cerrada	Parasinfisiaria	Clase I
Compuesta o abierta	Sinfisiaria	Clase II
Conminuta	Cuerpo	Clase III
Tallo verde	Ángulo	
Patológica	Rama	
Múltiple	Cóndilo	
Impactada	Apófisis coronoides	
Atrófica	Apófisis alveolar	
Indirecta		
Complicada		

**Tabla 2**

La angulación y el desplazamiento de la cabeza condilar	La línea de la fractura y la tracción muscular de la zona
<i>Tipo I:</i> 10 y 45 grados	Verticalmente favorable
<i>Tipo II:</i> 45 a 90 grados	Verticalmente desfavorable
<i>Tipo III:</i> cabeza condilar está desplazada	Horizontalmente favorable
<i>Tipo IV:</i> cabeza condilar articula sobre la eminencia articular	Horizontalmente desfavorable
<i>Tipo V:</i> fractura vertical u oblicua	

**Fuente:** autores.

**Clínica**, tabla 3.

**Tabla 3**

Anamnesis	Inspección	Palpación
- Cómo?	- Dolor en la mandíbula	- Alteración de la oclusión
- Condiciones	- Rigidez de la mandíbula	- Anestesia, parestesia del labio inferior
- Dirección y del tipo de fuerza traumática	- Movimientos limitados	- Alteraciones de los movimientos mandibulares.
- Objeto	- Protuberancia	- Asimetrías
	- Entumecimiento del labio inferior	- Equimosis hematomas y laceraciones
	- Dientes flojos o dañados	- Luxación dentaria y crepitación
	- Sangrado por la boca	
	- Dificultad para masticar	

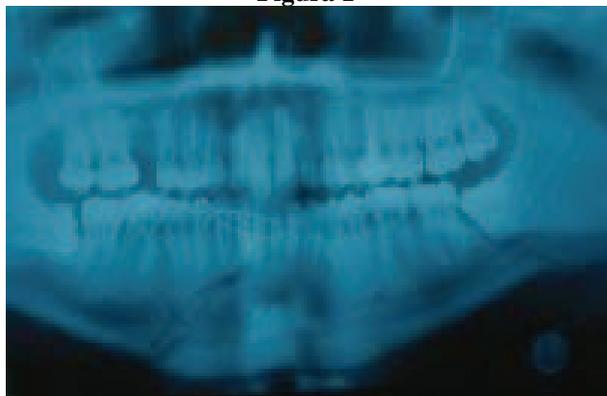
Fuente: autores.

### Imagen

Los siguientes tipos de radiografías son útiles en el diagnóstico de fracturas mandibulares. Figura 1 y 2.

- Panorámica
- Lateral oblicua
- Anterior – posterior
- Oclusal
- Periapical
- Tomografía de macizo facial con reconstrucción tridimensional

**Figura 1**



Rx panorámica de macizo facial

Fuente: Schwartz Jennifer A. MD fractura de mandíbula, medline plus enciclopedia.

**Figura 2**



Tomografía de macizo facial con reconstrucción tridimensional.

Fuente: Schwartz Jennifer A. MD fractura de mandíbula, medline plus enciclopedia.

### Tratamiento

El objetivo del tratamiento es la correcta alineación de la mandíbula de tal forma que los dientes superiores se cierren sobre los inferiores, normalmente<sup>11</sup>.

La inmovilización temporal del hueso con un vendaje enrollado alrededor de la cabeza y mandíbula o utilizando las manos, puede aliviar el dolor. Si se trata de una fractura menor, es posible que el único tratamiento necesario sea el uso de analgésicos para el dolor. Una dieta blanda o líquida puede minimizar el dolor al masticar<sup>18,15</sup>.

Las fracturas moderadas o graves suelen ser motivo de una intervención quirúrgica para alinear e inmovilizar el hueso a fin de que pueda sanar.

La mayoría de fracturas mandibulares requieren tratamiento cerrado. Las técnicas de reducción cerrada han tenido una larga historia de éxito<sup>16</sup>. Por ello a pesar de que las técnicas abiertas presentan grandes ventajas, como la reaproximación exacta de los segmentos y un retorno más temprano a la función normal, por el tipo de fijación, pero también se asocian a desventajas significativas como anestesia

prolongada, aumento del riesgo de infección, el rechazo potencial al material de osteosíntesis y cicatrización, en caso de que el procedimiento sea extraoral<sup>13,25</sup>. Tabla 4 y 5.

**Tabla 4**

Reducción cerrada	
Indicaciones	Técnicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mandíbulas desdentadas</li> <li>- Fracturas con gran pérdida de tejido blando</li> <li>- Fracturas condilares unilaterales</li> <li>- Fracturas de la apófisis coronoides</li> <li>- Fracturas conminuta</li> <li>- Fracturas no desplazadas</li> <li>- Fracturas favorables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Método de Gilmer</li> <li>- Método de Oliver</li> <li>- Método de Risdon</li> <li>- Método de férulas prefabricadas:</li> <li>- ERICH</li> <li>- ERNST</li> <li>- GUNNING</li> <li>- PINS</li> </ul>

Fuente: autores.

**Tabla 5**

Reducción abierta		
Indicaciones	Tipos de abordaje	Técnicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fracturas condilares bilaterales únicas</li> <li>- Fracturas desplazadas en mandíbula desdentada</li> <li>- Fracturas desfavorables desplazadas en el ángulo, cuerpo, sínfisis y región parasinfisiaria.</li> <li>- Fracturas faciales concomitantes</li> <li>- Tratamiento mediato de fracturas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intraoral</li> <li>- Submandibular</li> <li>- Retromandibular</li> <li>- Submentoniana</li> <li>- Combinada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Osteosíntesis transalveolar en el borde superior</li> <li>- Osteosíntesis en el borde inferior.</li> <li>- Fijación rígida interna</li> </ul>

Fuente: autores.

### Objetivo general

Conocer la estadística sobre las fracturas de mandíbula, en determinado hospital de nuestro país, con el fin de empezar a manejar datos de nuestra realidad estadística y no basarnos solo en estadísticas extranjeras.

### Objetivo específico

Determinar cual es la principal causa y el tipo más frecuente de fractura de mandíbula.

### Materiales y métodos

Estudio retrospectivo, descriptivo, longitudinal realizado en el hospital "Luis Vernaza", servicio de Maxilo facial, sobre fractura de mandíbula por trauma facial.

### Universo

Todas las pacientes que se atienden en el servicio de Maxilo facial.

### Población

Todas las pacientes que se atienden en el servicio de Maxilo facial con diagnóstico de fractura maxilofacial por trauma facial.

### Muestra

Todos los pacientes que se atienden con diagnóstico de fractura mandibular por trauma facial y que cumplan con los siguientes criterios.

### De inclusión

Pacientes de 15 años de edad.

Pacientes con fractura de mandíbula, por trauma facial.

Pacientes que han sido atendidos en el servicio de Maxilo facial del hospital "Luis Vernaza" durante el período enero 2003- diciembre 2004.

### De exclusión

Pacientes menores de 15 años.

Pacientes con trauma facial sin fractura mandibular.

Pacientes que no han sido atendidos en el servicio de Maxilo facial del hospital "Luis Vernaza", enero 2003 – diciembre 2004.

### Análisis estadístico realizado

Medidas de tendencia central: media aritmética, moda, mediana, frecuencia relativa.

Medidas de dispersión: desviación estándar

Gráficos: histograma, diagrama de pastel, diagrama de barras.

## Resultados

En el período comprendido entre enero 2003 – diciembre 2004, se estudiaron 42 pacientes que equivalen al 58.3% con diagnóstico de fractura de mandíbula por trauma facial dentro de las fracturas maxilofaciales que se atendieron en el servicio de otorrinolaringología.

EL rango de edad fue 31,12. La observación que más se repite de la variable edad (moda) es 21 y el valor que está en el centro de todas las observaciones (mediana) es 28.5. La observación mínima con respecto a la edad corresponde a 16 y la máxima a 63. Tabla 6, 7, 8, 9, 10, 11. Gráfico 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7.

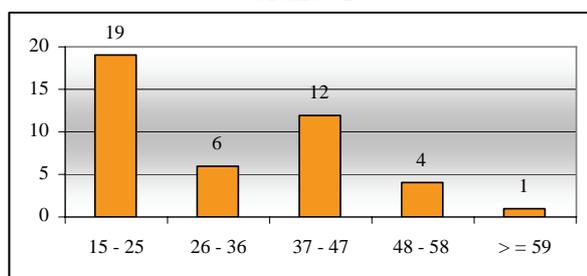
**Tabla 6**

Edad	Frecuencia	Porcentaje
15 – 25	19	45,2
26 – 36	6	14,2
37 – 47	12	28,57
48 – 58	4	9,5
>=59	1	2,38
Total	42	99,85

Distribución por grupos etarios.

Fuente: autores.

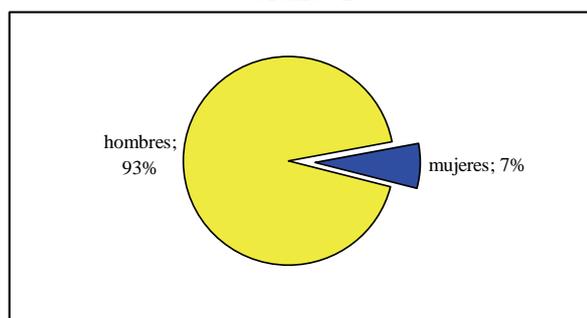
**Gráfico 1**



Distribución por edad.

Fuente: autores.

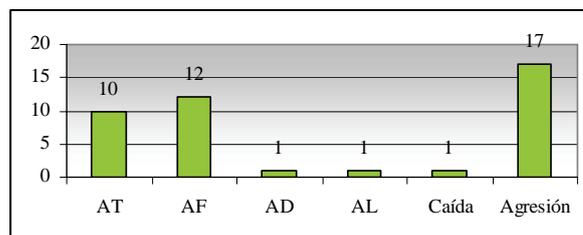
**Gráfico 2**



Distribución por sexo.

Fuente: autores.

**Gráfico 3**



Histograma de la etiología

Fuente: autores.

**Tabla 7**

Sitio	Frecuencia	Porcentaje
Angulo	5	7,46
Sinfisis	5	7,46
Parasinfisis	19	28,36
Cuello del condilo	7	10,45
Dento alveolar	2	2,99
Cuerpo	17	25,37
Combinada	12	17,91
Total	67	100,00

Sitio de fracturas.

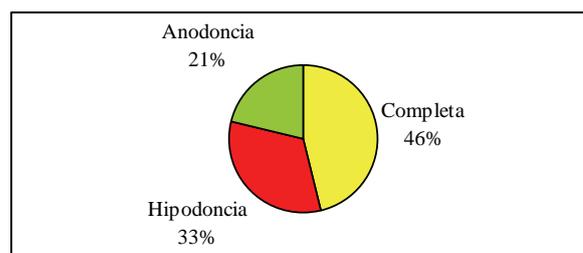
Fuente: autores.

**Tabla 8**

Clase	Dentición	Piezas dentarias	Frecuencia	%
I	Completa	Ambos lados	19	45,24
II	Hipodoncia	Un lado	14	33,33
III	Anodoncia	No piezas	9	21,43
<b>Total</b>	-----	-----	42	100

Fuente: autores.

**Gráfico 4**



Composición de la dentición.

Fuente: autores.

**Tabla 9**

Diagnóstico por imágenes	Frecuencia	Porcentaje
Panoramica	18	17,48
Tc simple	23	22,33
Antero-posterior	28	27,18
Lateral	23	22,33
Oblicua	2	1,94
Waters	1	0,97
Tc3d	8	7,77
<b>Total</b>	103	100,00

Diagnóstico de fracturas por imágenes.

Fuente: autores.

**Gráfico 5**

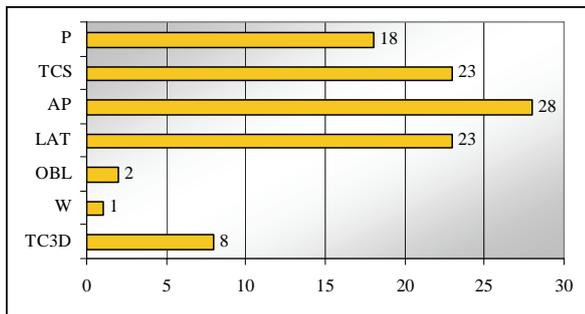


Diagrama de barras de diagnóstico

Fuente: autores.

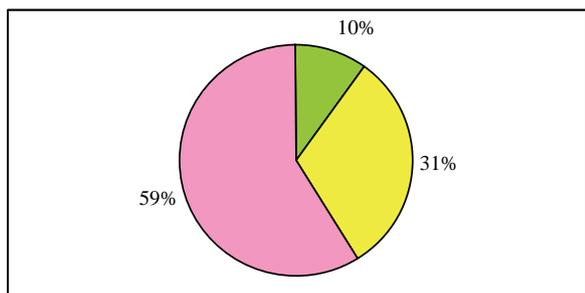
**Tabla 10**

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Urbana	25	59,52
Rural	13	30,90
Marginal	4	9,50
Total	42	100,00

Distribución según la procedencia.

Fuente: Autores.

**Gráfico 6**



Distribución según la procedencia.

Fuente: Autores.

**Tabla 11**

Tratamiento	Frecuencia	Porcentaje
Reducción cerrada	26	59
Sin fijación		
Con IVY		
Ferula de Erich		
Tutores de Gunnig	26	59
Combinada		
Total	26	59
Reducción abierta	16	36.30
Osteosíntesis almbricas		
Miniplacas		
Alambre de kishner		
Injerto óseo	2	4.50
<b>Total</b>	18	100.00

Distribución según el tratamiento.

Fuente: autores.

**Gráfico 7**

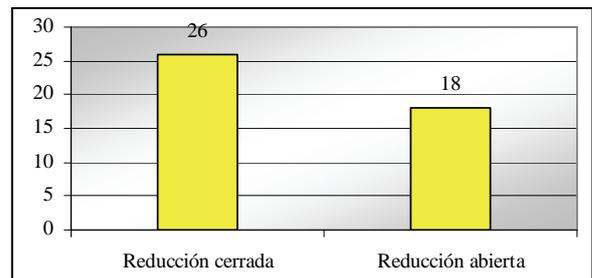


Diagrama de barras del tratamiento.

Fuente: autores.

### Discusión

Con respecto a la edad, se coincide con los resultados obtenidos en el estudio realizado por Avellano Canisto autor de "Epidemiología y clasificación de las fracturas maxilo-faciales", en donde el rango de edad es de 32 años.

En el mismo caso se encuentran resultados en lo que corresponde al sexo, es decir el sexo masculino en nuestro estudio también fue el que principalmente se encuentra afectado por esta patología; en el estudio de Avellano Canisto, el sexo masculino correspondió al 68%.

Los factores etiológicos de las fracturas de mandíbula en diferentes estudios apuntan a que los traumas por accidente de tránsito representan la causa más común de compromiso maxilofacial; esto se debe al incremento de los vehículos motorizados cada vez más rápidos; pero estos resultados no corresponden con los obtenidos en este estudio, ya que los datos indican que la agresión es la principal etiología de fractura de mandíbula (40.48%), probablemente debido al aumento de violencia urbana y rural que se ha incrementado en el país.

En este estudio la primera ubicación de fractura de mandíbula difiere con la de los autores Torres Rodríguez, Martínez Piloto, en cuyo estudio reporta el cuerpo mandibular con un 25% de 144 casos, diferencia del presente estudio en donde la fractura de mandíbula corresponde principalmente al área para-sinfisaria con 28.36% (19 casos).

La fijación intermaxilar a través de diferentes procedimientos, fue el método de tratamiento conservador más aplicado y no se reportaron complicaciones postoperatorias.

El tratamiento de fractura de mandíbula puede realizarse con el método cerrado o abierto, en nuestro caso la intención principal fue de utilizar el primero, donde la fijación maxilo-mandibular, se empleó en el 59% (26 casos), coincidiendo con González Hernández en su trabajo de 18 pacientes "Tratamiento de fractura de mandíbula", en donde la reducción cerrada fue el tratamiento de elección.

### Referencias bibliográficas

1. Adel Tawfilis Md: "Facial Trauma". Mandibular Fractures. Dirección: www.emedicine.com, October, 2002.
2. Antunez S. Cevallos J. Dr.: Heridas por arma de fuego en cara. Cirugía plástica reconstructiva, Caracas-Venezuela 3 (1): 19-22, 2000
3. Barrera J.E. Md: Mandibular Body Fractures. Rev. Med. Media Journal, Pennsylvania-Usa 3 (5): 7-12, 2002.
4. Castaño A. Md: Mandibular Injuries. Rev. Med. Medicina del trauma, Bogota- Colombia 11 (3): 3-60, 1998.
5. Chang Edward Md: "Mandíbula Fracturada O Dislocada". Revista de Ciencias Medicas. Dirección: www.medline.com, 5/17/2001.
6. Corsio P.I, Gálvez F.E, Pérez J.L, García Perla A., Guisado I.M.A Md: Mandibular Fractures. 5 Edición, Ed Vulgara, Valparaíso-Chile 329-331, 1994
7. Corsio Roldan N. Dr.: Osteosíntesis en las fracturas de maxilar inferior, Revista Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología, Guayaquil-Ecuador 6(2): 42-50, Agosto 2002
8. Coiffman Felipe Dr.: cirugía plástica reconstructiva y estética. 2 edición, Ediciones Científicas Y Técnicas, S.A., Lima-Perú 192-320, Diciembre 2000.
9. Craig Hobar, Md: Craniomaxillofacial Fracture Management. Rev. Med. Advances, Delaware-Usa 19(1): 120-152, January 2001.
10. Dolan Kd, Jacoby Cg.Md: Facial Fractures. Rev. Med. Semin, Los Angeles-Usa 14(2): 37-51, 1999.
11. Dolan Kd, Jacoby Cg. Smoker Wr Md: The Radiology Of Facial Fractures. 4 Edición, Ed. Eldesa, New Yersey-Usa 575-663, 1999.
12. Espinoza Alberto Jorge Dr.: Trauma Facial. Rev. Med. Acta de OTR y cirugía de cabeza y cuello, Guayaquil-Ecuador 31(1): 84-98, Marzo 2003.
13. Gonzalez Hernandez, Fredys Noco Olga Dra.: tratamiento de fractura de mandíbula. Revista de Ciencias Medicas Pinar del Rfo, Río de la Plata-Argentina 7 (1): 34-68, 2003.
14. Goñi E. Ignacio Dr.: Manual de Patología Quirúrgico de Cabeza Y Cuello. 5 Edición, Ed Vizcar, Guadalajara-Mexico 324-456, 2001.
15. J.L. Burke and D.A. Mitchell Dr.: Buttons and Elastics for the Conservative Treatment of the Fractures Mandible. Rev. Med. Journal of Orthodontics, Ohi-Usa 27(7): 341-342, December 2002.
16. James R.B. Md: Prospective Study of Mandibular Fractures. Rev. Med. Oral Surg, Pennsylvania-Usa 19(9); 34-273, 1999.
17. Lawson Willian Dr.: Otorrinolaringología Ciencias Básicas y Disciplinas Afines. 4 Edición, Ed. Recos, Bogota-Colombia 2416-2435, 1998.
18. Manson P. Dr.: Evaluación de Las Lesiones Faciales. 6 Edición, Ed Mcgraw-Hill Interamericana, Df- México 51-146, 2001.
19. Marc A. Anton, Jacobs S. Jonhathan Md: Changing Concepts and Controversies in the Management of Mandibular Fracture. Rev. Med. Clinics In Plastic Surgery, Delaware-Usa 19(3), Enero 2000.
20. Medina Carlo Eduardo Dr.: Fractura Mandibular, estudio en una unidad de cirugía oral y maxilofacial. Revista de La Asociacion Dental Mexicana Del Imss, Guadalajara-Mexico 60(4): 24-68, Agosto 2003.
21. Miranda S. Dr.: Fracturas Mandibulares: Uso de Miniplacas. Rev Assoc Paul Cir Dent, México 48 (4): 141-47, 1997.
22. Olson, R.A. Md: Fractures of the Mandible: A Review of 580 Cases. Rev. Med. Jorunal Of Oral Maxillofacial Surgery, Florida-Usa 40(23): 48-72, 1999.
23. Rojas R. Md: Fracturas Mandibulares: experiencia en hospital de trauma. Revista Médica de Chile, Valparaiso-Chile 130(5): 323- 537, 2003.
24. Schwartz, Shires Spencer, and Daly Fischer Galloway Md: Principios de Cirugía. 7 Edición, Ed Mcgraw Hill, Chicago-Usa 2253-2256, 2001.
25. Schwartz Jennifer A. Md: "Fractura de Mandíbula". Tratamiento con Cerclaje En fractura de mandíbula. Dirección: www.medline.com, Noviembre 2001.

**Dra. Evelin Moreno Barrera**

**Teléfono: 593-04-2853718; 097456174**

**Fecha de presentación: 28 de noviembre de 2005**

**Fecha de publicación: 26 de marzo de 2007**

**Traducido por: Dra. Janet J. Moreno E.**