

295
2y



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

FIJACION OSEA RIGIDA EN CIRUGIA MAXILOFACIAL

GUION DE TESINA CON VIDEO

para obtener el Titulo de:

CIRUJANO DENTISTA

Presenta:

KARINA CONCEPCION MORALES ZAMORA

ASESOR:

C.D. M.F. ROCIO GLORIA FERNANDEZ LOPEZ.

MEXICO, D.F. A. DE NOVIEMBRE DE 1996



Geof. D.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS:

Gracias a Dios, por iluminarme hacia el camino de la sabiduría y por darme vida y salud para culminar un ciclo más.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por haberme abierto sus puertas.

A la Facultad de Odontología, por permitirme ser una profesionista.

Agradezco especialmente al Dr. Ricardo Múzquiz Limón su gran apoyo, comprensión y la confianza que depositó en mí en momentos difíciles...Muchas gracias.

A mis profesores y amigos del SUAQ, por darme sus conocimientos y sobre todo gracias por su amistad.

A la Dra. Rocío Fernández, gracias por su ayuda para la realización de éste trabajo, esperando sea de utilidad a generaciones futuras.

A la Dra. Rebeca Cruz González, Dr. Carlos Robles, Dr. Sergio Martínez, Biólogo Hugo Alvarez, muchas gracias por su ayuda y disponibilidad para la realización de éste video,

A mis profesores de seminario, Dr. Jacobo Rivera, Dr. Manuel Bravo, Dr. Muñoz Cano, Dra. Graciela Llanas, Dr. Gabriel Loranca, Dra Carolina Alvarez, gracias por permitirme aprender de su experiencia.

A mis compañeros de seminario.

A mis pacientes que depositaron su confianza en mí y permitieron que aprendiera de ellos.

DEDICATORIAS:

A mis amados padres, a quienes les debo todo lo que soy, gracias; por su apoyo, motivación, sacrificio, por su infinito amor y por haberme dado la mejor herencia, logrando que llegara a la meta que habíamos soñado... porque éste logro también es de ustedes; que Dios que los bendiga siempre, muchas gracias.

A mi esposo Dr. Javier Dávila, gracias por el amor que me has dado, por estar a mi lado y por crecer juntos tanto en lo personal, como en lo profesional, por ser un ejemplo a seguir; con todo mi amor, muchas gracias.

A mis queridos hermanos Marco y Giselle, gracias por su amor y su apoyo constante, por estar conmigo en éste momento tan importante para mi.

A mis tíos, primos, Federico, Sra Ofelia Torres, gracias por su cariño.

A Lucy y Martha, gracias por ser mis grandes amigas.

INDICE

Fijación Osea Rígida en Cirugía Maxilofacial.....	1
Antecedentes.....	1
Biomecánica de la Fijación Osea Rígida.....	2
Generalidades.....	3
Cicatrización ósea directa e indirecta.....	3
Cicatrización ósea indirecta.....	4
Cicatrización ósea directa.....	5
Ventajas y desventajas de la Fijación Osea Rígida.....	6
Ventajas.....	6
Desventajas.....	7
Aleaciones en la Fijación Osea Rígida.....	7
Estuches de Fijación Osea Rígida.....	9
Conclusión.....	11
Bibliografía.....	12

FIJACION OSEA RIGIDA EN CIRUGIA MAXILOFACIAL.

El uso de tornillos y placas para estabilizar los huesos de la cara después de un traumatismo o en una cirugía de reconstrucción, han sido aceptados plenamente ya que brinda grandes ventajas y una de ellas es para evitar la fijación intermaxilar durante el tratamiento de fracturas mandibulares y faciales, así como la rehabilitación rápida después de la pérdida de algún segmento óseo.

ANTECEDENTES.

Estas miniplacas tuvieron su origen en Europa, específicamente en la Universidad de Göttingen Alemania, creadas por el Dr. Hans G.Luhr, el cual las desarrolló a finales de la década de los sesentas(1967).

Al principio eran utilizadas para fracturas mandibulares, posteriormente se crearon otros estuches para trauma facial, deformidades y reconstrucción.

BIOMECANICA DE LA FIJACION OSEA RIGIDA.

La biomecánica se lleva a cabo en dos fases:

En la primera se coloca un tornillo en el segmento izquierdo sin hacer tensión, ésta es la fase de adaptación.

En la segunda se coloca otro tornillo en el extremo derecho junto con la miniplaca y se aprieta para que éste se desplace dentro de la misma y así compriman los fragmentos óseos, ésta es la fase de compresión.

Se enroscan fuertemente ambos tornillos para dar resistencia y las fuerzas sean repartidas para que exista una compresión uniforme.

GENERALIDADES.

Existen algunas diferencias mínimas entre cada sistema, como el tipo de aleación que se utiliza para hacer los implantes, el espesor de las placas, si los tornillos son autorroscables o no; pero sobre todo las diferencias mayores son las que existen entre la fijación maxilar y la mandibular, ya que el maxilar no tiene movimiento y lo único que necesita es alinear los segmentos mediante miniplacas de fijación, pero en la mandíbula lo que se requiere es comprimir los segmentos ya que es el único hueso móvil de la cara y las fuerzas musculares así como las masticatorias son mayores.

CICATRIZACION OSEA DIRECTA E INDIRECTA.

Los diferentes aspectos morfológicos de la cicatrización ósea directa así como la indirecta no deben considerarse como representativas de una mejor o peor calidad del proceso.

Ambos tipos dan lugar a la unión ósea sólida, sin embargo son necesarios caminos diferentes para lograr el mismo fin bajo condiciones mecánicas distintas.

CICATRIZACION OSEA INDIRECTA.

En la cicatrización ósea indirecta el proceso es mas retardado que en el directo, porque hay existencia de movimiento relativo entre los extremos de los fragmentos, que es suficiente para cambiar el modelo de cicatrización; radiográficamente se observará el callo de cicatrización que empieza a formarse a los lados del trazo de fractura a nivel de la superficie ósea, comenzando con una fina red de hueso trenzado en el cual es depositado hueso lamelar, éste proceso de hueso prosigue en la parte alta del callo ya formado hasta alcanzar el tamaño final; posteriormente ocurre la zona de mineralización del cartílago con crecimiento de vasos en las zonas mineralizadas donde dicho

cartilago es reabsorbido localmente y sustituido por hueso; éste proceso se llevará a cabo de seis a ocho semanas.

CICATRIZACION OSEA DIRECTA.

La cicatrización directa nos va a dar compresión y estabilidad de los segmentos cuando utilizamos la fijación ósea rígida y puede prevenir cualquier desplazamiento interfragmentario; ésta va a comenzar con una remodelación a los lados del trazo de fractura, en el cual grupos de osteoclastos reabsorben el hueso localmente y al mismo tiempo crean túneles a través del hueso compacto el cual produce porosis localizada y pasajera, que corresponde a la pérdida de densidad radiográfica en el sitio de la fractura, las osteonas recién formadas sustituyen el hueso fracturado por nuevos elementos óseos, no aparece tejido cartilaginoso intermedio y la unión de los extremos ocurre por medio del tejido óseo; Esta remodelación se lleva a cabo de dos a tres semanas posteriores al traumatismo.

El éxito de ésta cicatrización dependerá de las condiciones locales, es importante que no existan zonas infectadas, pero sobretodo que tenga una buena circulación.

La reducción de la fractura y la fijación ósea rígida es un método operatorio habitual.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA FIJACION

OSEA RIGIDA.

VENTAJAS:

- Movimientos funcionales inmediatos al postoperatorio.
- Ausencia de dolor.
- Evita fijación intermaxilar molesta para el paciente.
- Permite vías aéreas seguras sin necesidad de traqueostomía especialmente en pacientes politraumatizados.
- Permite periodos mas cortos de hospitalización e incapacitación en el trabajo, devolviendo al paciente a sus actividades en forma rápida, cómoda y segura.

DESVENTAJAS.

En realidad las desventajas o complicaciones de la fijación ósea rígida son mínimas, algunas de ellas podrían ser:

- Inflamación crónica.
- Infecciones.
- Posible rechazo.
- Compresión de algún nervio.

Si ésto llegara a ocurrir el tratamiento sería retirarlas una vez que haya consolidado la fractura, sin embargo es poco probable que exista un rechazo franco de las miniplacas, debido a su alto grado de biocompatibilidad.

ALEACIONES EN LA FIJACION OSEA RIGIDA.

En los inicios de la fijación ósea rígida, las miniplacas eran elaboradas de acero, pero el éxito era mínimo por la gran

cantidad de hierro que contenían y que no eran compatibles con el organismo; pero mas adelante se crea otra aleación mejorada que es compuesta por hierro, cromo, níquel, molibdeno y carbono; éstas son aceptadas pero solo para trauma facial (fracturas mandibulares específicamente) por su extrema rigidez; posteriormente aparecen las miniplacas de vitalium que está compuesto por una aleación de cromo, cobalto, molibdeno y carbono.

Estas presentan gran maleabilidad, compatibilidad y excelencia para casos de cirugía ortognática y trauma.

Otro material que ha sido también aceptado es el titanio, que está compuesto por una aleación de titanio, hierro, oxígeno, nitrógeno, hidrógeno y carbono.

Estos dos últimos tipos de miniplacas son los mayormente aceptados.

ESTUCHES DE FIJACION OSEA RIGIDA.

De éstas aleaciones se han desarrollado estuches de miniplacas y tornillos para diferentes usos como son:

- Microsistemas, estuches de compresión mandibular 3D tridimensional, utilizadas para trauma y cirugía de injertos óseos, cirugía ortognática y avances mandibulares.
- Estuches minicompresivos, utilizados para trauma facial, colocación de injertos óseos, cirugía ortognática, sagitales y avances de tercio medio facial.
- Estuches micro, se utilizan en cirugía craneofacial como hipertelorismo orbitario, síndrome de Cruzón y Apert, así como osteosíntesis de huesos pequeños.
- Estuches de reconstrucción mandibular y mallas microorbitarias, son utilizadas para trauma facial.
- Estuches de miniplacas con posicionador condilar, utilizadas en osteotomías sagitales bilaterales.

ESTA TESTA NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- Tornillos bicorticales compresivos, son utilizados para trauma mandibular y osteotomías sagitales mandibulares.
- Tornillos monocorticales, son utilizados para avances de mentón y retroposiciones mínimas.
- Tornillos tirafondo, son utilizados para traslapamiento de fracturas.

CONCLUSION.

La fijación ósea rígida representa un avance invaluable en los tratamientos maxilofaciales, trátese de origen traumático, congénito o tumoral ya que ofrecen excelente estabilidad y son de fácil colocación. El post operatorio del paciente es mas cómodo y su recuperación mas rápida aunado a que en muchos casos el tiempo operatorio se disminuye.

BIBLIOGRAFIA

1.- Adekeye E.O. Reconstruction of mandibular defects by autogenous bone grafts. A review of 37 cases. J. Oral surgery 36:125-128, 1978.

2.- Bargmann Histología :243 De. Labor.1961.

3.- Beals S.P., Munro I.R. The use of miniplates in craniomaxillofacial surgery. Plastic reconstruction surgery 79:3338, 1987.

4.- Bell W.H., Darab D, You Z. Maxillary and midface deformity. Modern Practice in Orthognatic and rconstructive surgery , vol 3:2235. W.B. Saunders Company.

5.- A: Berger, Fijación Rígida en Cirugía Ortognática.Ed. Clinica Berger P.p.35-133.1995.

6.- Bruksch K. Effect of Inetrmaxillary Fixation on ventilatory Capacity . MS Thesis, University of Minnesota.

7.- Champy M, Lodde JP Jaeger et al:Osteosyntheses mandibulaires selon la technique de Michelet: I Bases biomechaniques. Rev Stomatol Chir Maxillofacial 77:569-576,

8.- Champy M. Lodde J.P., Muster D. Et al Osteosynthesis using miniaturized screw on plates in facial and cranial surgery Ann Chir Plast Esthet 22:261 - 264, 1977

9.- García y Sánchez , J.M. , Dávila J.T., Gómez Pedroso, A.B., Mendoza H.S, and Vargas D.L.: Oblique modified Le Fort III osteotomy, 50:786, in modern practice in orthognatic and reconstructive surgery, vol.3, of Bell, WB. Saunders Company.

10.-Ham, A.V. Tratado de Histología : 253. De. Interamericana, 1985.

11.-Harsha B.C., Terry B.C.. Stabilization of Le Fort 1 osteotomies utilizing small bone plates. The international Journal of adult and Orthognatic surgery 1:69,1986.

12.- Jackson I.T., Somers P.C. , Kjar J.G. The use of Champy miniplates of osteosynthesis in craniomaxillofacial

deformities and trauma. Plastic reconstruction surgery 77:729-736,1986.

13.- Kruger E: Schilli . Oral and Maxillofacial Traumatology, Chicago, Quintessence Publishing, 1982. Pp 349-370.

14.-Lane W:A: The operative treatment of fractures. London, The medical publishing 1914

16.- Lurh H.G. Compression Plate Osteosynthesis through the Lurh system. In Kruger E., Schilli W. Oral and Maxillofacial Traumatology vol. 1 Chicago Quintessence Publishing, 1982, p.p 319-348.

17.-Lurh H.G. Indications for use of a microsystem for internal fixation in craniofacial surgery. The J. Of Craniofacial Surg., 1:35,1990.

18.- Lurh H.G. A micro system of craniomaxillofacial skeletal fixation.J. Craniomaxillofacial Surg. 16:312, 1988.

19.- Lurh H.G. Vitallium Lurh system for Reconstructive surgery of the facial Skeleton. In: Otolaryngologic Clinico of North America 20:559,1987.

20.- Michelet F.X., Deymes J. Dessus B. Osteosynthesis with miniaturized screwed plates in Maxillofacial surgery. J. Maxillofacial surgery 1: 79-84, 1973.

21.- Perren S.M. et al The reaction of cortical Bone to compression. Reprint from the Laboratory for experimental surgery, Davos Switzerland.

22.- Perren S.M: et al Dynamic Compression Plate. Laboratory for Experimental Surgery Davos, Switzerland.

23.- Precious, D.S. Armstrong, J.E. Morais, D.: Anatomic of placement of fixation devices in genioplasty, Oral surgery, Oral Med. Oral Pathol., 73:2, 1992.

24.- Prein J. Personal communication, 1986.

25.- Raveh Roux M. Sutter F: et al Use of Titanium coated hollow screw and reconstruction system in bridging of lower jaw defects. J: Oral Maxillofacial Surgery. 42:28, 1984.

26.- Rosen H.M. Miniplate fixation of Le Fort 1 osteotomies. Plastic reconstruction surgery. 78:748-754. 1986.

27.- Schilli W. Compression Osteosynthesis. J: oral surgery
35:802-808, 1977.

28.- Spiessl B. Prein J. Schmoker R. Anatomic reconstruction and functional rehabilitation of mandibular defects after ablative surgery. In new concepts in Maxillofacial Bone surgery, Berlin Springer- Verlag.,1976.

29 .-Spiessl B: New Concepts in Maxillofacial bone surgery ,
Berlin Springer, 1976.

30.- Steinhäuser E.W. Bone screw and plates in orthognatic surgery. Int. Oral surgery 11:209,1982.

31.- Tulane J:F. Schendel S.A. transoral placement of rigid fixation following sagittal ramus split osteotomy. J. Oral Maxillofacial Surgery, 47:651,1989.

32.-Van Sickels J.E., Jeter T.D., Aragon S.B. Rigid Fixation of Maxillary osteotomies. Apreliminary report and technique article. Oral Surgery 60:262-265. 1985.

33.- Walker Robert V. and Fonseca J. Raymond. Oral and Maxillofacial Trauma. Vol.2. Saunders Company Chapter 33 p.p. 1172-1232.