

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

11211

24

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA "DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ"

CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA

**FIJACIÓN DE LA OSTEOTOMÍA DESLIZANTE DE  
MENTÓN CON UN SOLO TORNILLO DE COMPRESIÓN**

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA

Dra. Irene Jarquín López

ASESORES  
DR. JESÚS CUENCA PARDO  
DR. CARLOS DE JESÚS ALVAREZ DÍAZ

2002

FEBRERO DE 1998

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

**FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

Presente

A Quien corresponda

Los que suscriben, doctor Ignacio Héctor Arámbula Alvarez, Profesor Titular del curso de Cirugía Plástica y Reconstructiva y la doctora María Guadalupe V Garfias Garnica, Jefe de la División de Educación Médica e Investigación del Hospital de Traumatología "Dr Victorio de la Fuente Narváez" del Instituto Mexicano del Seguro Social, autorizamos el Trabajo de Investigación

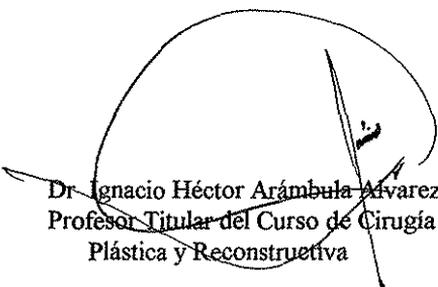
**"FIJACIÓN DE LA OSTEOTOMÍA DESLIZANTE DE MENTÓN CON UN SOLO  
TORNILLO DE COMPRESIÓN"**

Tesis que presenta la doctora Irene Jarquín López, para obtener el Diploma de la especialidad de Cirujana Plástica y Reconstructiva, por considerar que se encuentra debidamente terminado

Sin otro particular nos despedimos de Usted.

Atentamente

**"Seguridad y Solidaridad Social"**



~~Dr. Ignacio Héctor Arámbula Alvarez  
Profesor Titular del Curso de Cirugía  
Plástica y Reconstructiva~~

Dra Ma. Guadalupe V Garfias Garnica  
Jefe de la División de Educación e  
Investigación

**Dr. Héctor Ignacio Arámbula Álvarez**  
Profesor Titular del curso de  
Cirugía Plástica y Reconstructiva  
Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"  
Instituto Mexicano del Seguro Social

Presente

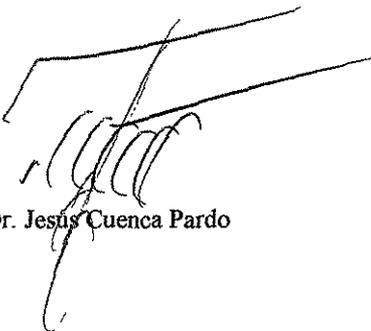
Estimado doctor Arámbula

Por medio de la presente me permito informar a Usted que habiendo sido designados Asesores del proyecto de investigación de tesis titulado

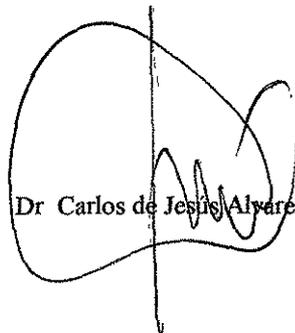
**"FIJACIÓN DE LA OSTEOTOMÍA DESLIZANTE DE MENTÓN CON UN SOLO  
TORNILLO DE COMPRESIÓN"**

Presentado por la doctora **Irene Jarquín López**, procedimos a la evaluación del desarrollo del mismo, concluyendo que el trabajo de investigación se encuentra satisfactoriamente concluido y es de aprobarse por reunir los requisitos que exigen los Estatutos Universitarios

Atentamente



Dr. Jesús Cuenca Pardo



Dr. Carlos de Jesús Álvarez Díaz

**"FIJACIÓN DE LA OSTEOTOMÍA DESLIZANTE DE MENTÓN CON UN SOLO  
TORNILLO DE COMPRESIÓN"**

DIRECTOR

DR. LORENZO ROGELIO BÁRCENA JIMÉNEZ

PROFESOR TITULAR

DR. IGNACIO HÉCTOR ARÁMBULA ALVAREZ

PROFESOR ADJUNTO

DR. CARLOS DE JESÚS ALVAREZ DÍAZ

PROFESOR ADJUNTO

DR. JESÚS CUENCA PARDO

JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN  
MÉDICA E INVESTIGACIÓN

DRA. M<sup>Á</sup> GUADALUPE V. GARFÍAS GARNICA

JEFE DE EDUCACIÓN MÉDICA  
E INVESTIGACIÓN

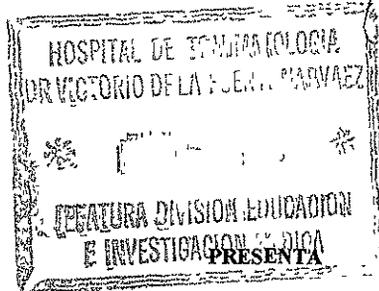
DR. GUILLERMO REDONDO AQUINO

ASESOR

DR. JESÚS CUENCA PARDO

ASESOR

DR. CARLOS DE JESÚS ALVAREZ DÍAZ



DR. IRENE JARQUÍN LÓPEZ

## ÍNDICE

ÍNDICE	2
INTRODUCCIÓN	3
MATERIAL Y MÉTODO	7
TÉCNICA QUIRÚRGICA	7
RESULTADOS	9
COMENTARIOS Y CONCLUSIONES	10
BIBLIOGRAFÍA	11
TABLAS Y GRÁFICAS	13

## INTRODUCCIÓN

La armonía facial se encuentra profundamente influenciada por la forma, tamaño y proporción del mentón en relación a otras estructuras faciales <sup>1-3</sup>

La microgenia o mentón pequeño implica la hipoplasia de la sínfisis mandibular, la cual puede ser una deformidad aislada que acompaña a una mandíbula normal. <sup>4,5</sup>

El mentón se puede valorar clínicamente de acuerdo con los siguientes criterios tamaño, (grande o pequeño) anchura, (angosto o ancho) proyección, (inadecuada, excesiva), longitud vertical, (corto o largo) simetría, (simétrico o asimétrico) profundidad del pliegue mento-labial. (deficiente o excesivo) <sup>2</sup>

Si tomamos en cuenta el plano facial de González-Ulloa y Stevens, <sup>1</sup> las deficiencias del mentón se pueden clasificar como:

Leves - La mandíbula se encuentra retruida del meridiano cero menos de 10 mm

Moderadas La retrusión va de 10 a 20 mm.

Severas: La retrusión es de 20 mm o más

Los pacientes con deficiencias moderadas a severas o anormalidades en las dimensiones transversa o vertical se benefician con una genioplastia <sup>1,5,6</sup>

En la mayor parte de los casos de microgenia se puede efectuar una estimación válida de la magnitud del mentón, a partir de un cuidadoso examen del paciente y del perfil fotográfico; se hace un análisis frontal y oblicuo para documentar las relaciones de la cara y detectar cualquier asimetría

Además de las fotografías, las radiografías cefalométricas ayudan a confirmar el diagnóstico, pero el deseo del paciente juega un papel importante para tomar la decisión.<sup>4-7</sup>

Hofer,<sup>2</sup> en 1942 fue el primero en describir la genioplastía de avance; posteriormente, Obwegeser, en 1957, Converse y Wood-Smith, en 1964, Mc Carthy y Ryff, en 1988, hicieron modificaciones a la técnica<sup>5,6,8</sup>

La genioplastía de avance ha probado ser un procedimiento muy versátil y una valiosa técnica para aumentar el tamaño del mentón y darle un contorno agradable. El avance máximo del mentón por lo común es de 7 a 9 mm en las mujeres y de 9 a 12 mm en los hombres<sup>5,6</sup>

La técnica consiste en separar el mentón y llevarlo hacia adelante.<sup>2</sup> Los dispositivos con los cuales el segmento óseo avanzado se puede fijar son alambre, placas y tornillos y tornillos de compresión, aunque en forma tradicional se ha utilizado alambre de acero inoxidable para estabilizar el segmento óseo avanzado. Los estudios han mostrado que por lo general éste ofrece una buena estabilidad, pero se ha documentado la posibilidad de desplazamiento posterior o inferior del segmento avanzado<sup>2</sup>

Un problema con el uso de alambre es la dificultad para avanzar el segmento con seguridad, una distancia determinada, cuando el alambre se trenza, el segmento con frecuencia avanza en su totalidad, aun cuando no sea la dimensión planeada; sin embargo, cuando se requiere de un gran avance, el alambre para osteosíntesis puede ser un material insuficiente para la fijación<sup>2,8-10</sup> Las modificaciones a la técnica no han mostrado ser mejores<sup>2,5</sup> Las miniplacas son otra modalidad de estabilización que brindan estabilidad sagital, transversa y vertical, pero tienen el inconveniente del elevado costo, la gran cantidad

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

de equipo necesario para su aplicación, puede causar deformidad de contorno secundaria a su volumen, produce reabsorción ósea en el sitio de aplicación de las placas, y la proximidad de los tornillos a las raíces dentarias pueden producir alteraciones sensitivas <sup>2,8,10</sup>

Los tornillos son otro de los dispositivos que se utilizan para la fijación y se utilizan comúnmente para el tratamiento de las fracturas <sup>8</sup> Son dispositivos mecánicos que pertenecen a la categoría de sujetadores y avanzan porque los cortes o filos de la rosca están en un plano inclinado La técnica consiste en utilizarlos para comprimir fragmentos de hueso sin emplear placas <sup>5,9</sup> En el caso de genioplastía de avance se emplean dos o tres tornillos para fijar el segmento óseo avanzado <sup>2,11</sup>

Para aplicar esta técnica se requieren dos corticales óseas sanas <sup>8</sup> El tornillo trabaja al unir las partes, sujetarlas en acoplamiento de fricción, reducir al mínimo el movimiento y proporcionar así una fijación estable

El tornillo de compresión o deslizante lo introdujo en cirugía maxilofacial Brons y Boering, en 1970, y se utiliza en la cirugía ortognática desde 1977 <sup>11</sup>

La técnica se basa en el principio de compresión entre los fragmentos óseos unidos uno a otro como resultado de la tracción del tornillo, proporcionando la mayor rigidez posible para la inmovilización, ya que la compresión aumenta la fricción entre los fragmentos que están en contacto directo

Para que la compresión sea eficaz, los tornillos deben penetrar las dos corticales óseas, en este caso la mandibular El alineamiento correcto de los fragmentos resulta en consolidación ósea primaria <sup>5,9-11</sup>

Los tornillos corticales regulares que se conocen son de 2.7 mm de diámetro, de longitud variable y se colocan a través de un agujero (extragrande) de deslizamiento en la cortical externa y a través de un agujero roscado en la cortical interna. Al apretar estos tornillos las dos cortezas quedan firmemente comprimidas una contra otra, con lo que se logra la estabilización por medio de la fricción y presión.<sup>5,9-12</sup>

El objetivo de este trabajo consistió en evaluar la evolución clínica de la fijación del segmento óseo avanzado en una osteotomía deslizante de mentón con un solo tornillo colocado en la línea media.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

Se llevó a cabo un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo en el Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" del Instituto Mexicano del Seguro Social, que incluyó a 13 pacientes, cuatro hombres y nueve mujeres, de 18 a 38 años de edad, con una media de 24.3 y DE de 6.49, con microgenia moderada en cuatro casos y severa en nueve, que se valoró de acuerdo con la clasificación de González-Ulloa y Stevens,<sup>1</sup> y tratados con una osteotomía deslizante de mentón en el período comprendido del 1 de marzo de 1996 al 30 de mayo de 1997. Todos los pacientes contaron con fotografía pre y postoperatoria, que sirvió para valorar si presentaban otras alteraciones faciales asociadas, así como la simetría del mentón, por medio de estudio radiográfico se corroboró la consolidación ósea de los fragmentos óseos, y por palpación se evaluó la protrusión del tornillo.

El análisis estadístico se hizo por medio de frecuencias simples y medidas de tendencia central y dispersión.

El estudio no transgredió las normas establecidas en la Declaración de Helsinki. Toda la información se obtuvo a través de expedientes clínicos.

### **Técnica quirúrgica**

Con el paciente en decúbito dorsal y bajo condiciones de asepsia y antisepsia, con anestesia general, mediante acceso intrabucal (labiobucal y vestibular), con una incisión de premolar a premolar inferior, se identifica y libera los nervios mentonianos, dejando desperiostizada la

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **MATERIAL Y MÉTODO**

Se llevó a cabo un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo en el Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" del Instituto Mexicano del Seguro Social, que incluyó a 13 pacientes, cuatro hombres y nueve mujeres, de 18 a 38 años de edad, con una media de 24.3 y DE de 6.49, con microgenia moderada en cuatro casos y severa en nueve, que se valoró de acuerdo con la clasificación de González-Ulloa y Stevens,<sup>1</sup> y tratados con una osteotomía deslizante de mentón en el período comprendido del 1 de marzo de 1996 al 30 de mayo de 1997. Todos los pacientes contaron con fotografía pre y postoperatoria, que sirvió para valorar si presentaban otras alteraciones faciales asociadas, así como la simetría del mentón, por medio de estudio radiográfico se corroboró la consolidación ósea de los fragmentos óseos, y por palpación se evaluó la protrusión del tornillo.

El análisis estadístico se hizo por medio de frecuencias simples y medidas de tendencia central y dispersión.

El estudio no transgredió las normas establecidas en la Declaración de Helsinki. Toda la información se obtuvo a través de expedientes clínicos.

### **Técnica quirúrgica**

Con el paciente en decúbito dorsal y bajo condiciones de asepsia y antisepsia, con anestesia general, mediante acceso intrabucal (labiobucal y vestibular), con una incisión de premolar a premolar inferior, se identifica y libera los nervios mentonianos, dejando desperiostizada la

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

región sinfisaria Se marca la línea media con una sierra recíproca, que debe coincidir con la línea media del plano facial La osteotomía se efectúa con una sierra recíproca sobre la superficie anterior de la mandíbula, aproximadamente un centímetro arriba del borde inferior mandibular y 5 mm por debajo del agujero mentoniano. El fragmento óseo desplazado se fija con un tornillo de 2.7 mm, para lo cual se fija el segmento óseo avanzado con clamps óseos, respetando la línea media marcada previamente La perforación del segmento óseo distal se efectúa con una broca de 2.0 mm, irrigando copiosamente con solución salina. En la cortical externa se realiza una perforación con una broca de 2.7 mm de diámetro, la longitud del tornillo se determina con el dispositivo para medir la profundidad.

El tornillo se coloca una vez estabilizados los fragmentos óseos bajo presión con una pinza, atornillando con un destornillador hexagonal. Los tejidos blandos se cierran en dos planos con sutura absorbible (vycril) Se coloca vendaje externo con micropore por 24 horas y durante 48 horas se administra antibióticos en forma profiláctica

## RESULTADOS (Cuadro 1)

Los 13 casos intervenidos presentaron consolidación ósea primaria

Los fragmentos óseos deslizados y fijados presentaron estabilidad, sin que se presentara rotación de los mismos en los 13 pacientes

No se palpó el tornillo en ningún caso.

Se presentó como complicación única la ruptura e incrustación de un fragmento de broca, con la formación de granuloma

Dentro de las alteraciones faciales asociadas, se observó protrusión maxilar en tres casos, (23%) hipoplasia paranasal en uno, (8%) y deformidad nasal en nueve (69%)

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

## COMENTARIOS Y CONCLUSIONES

La osteotomía deslizante de mentón es una valiosa técnica para aumentar el tamaño del mentón y crear un contorno agradable, lo que favorece la armonía facial y por tanto, la belleza de la cara

En los 13 pacientes intervenidos quirúrgicamente se encontró otras alteraciones faciales asociadas, aunque las referencias,<sup>4,5</sup> establecen que la microgenia es una malformación aislada. En nuestros casos la observamos en todos los pacientes

Si consideramos que existen otros métodos de fijación para la osteotomía deslizante de mentón, la utilización de un solo tornillo colocado en la línea media del mentón, resultó ser suficiente para brindar estabilidad ósea del segmento avanzado, contrarrestar la rotación del mismo y favorecer la consolidación ósea primaria

En todos nuestros casos no se palpó el tornillo, a diferencia con lo referido con el empleo de miniplacas<sup>3,7,10</sup>

Este estudio permite dar un seguimiento a largo plazo para evaluar la seguridad en el uso del tornillo de compresión como material para la osteosíntesis en la cirugía deslizante del mentón y abre líneas de investigación en el uso de este material en pacientes con macro y microgenia

## BIBLIOGRAFIA:

- 1 - González Ulloa M, Stevens E *The role of the correction in profileplasty* *Plast Reconstr Surg* 1968; 41: 477-486
- 2.- Kawamoto J. *Cirugía de la mandíbula* En *Mc Carthy: Cirugía Plástica. La Cara I Vol VII. W.B Saunders Company* 1970; pp: 421-446
- 3 - De Freitas EC, Ellis EA *Retrospective study of advancement genioplasty using a special bone plate.* *J Oral Maxillofac Surg* 1992;50: 340-346.
- 4.- Rosen H. *Aesthetic Guidelines in genioplasty. The role of facial disproportion.* *Plast Reconstr Surg* 1995; 95: 463-472.
- 5 - Craig H *Methods of rigid fixation.* *Clin Plast Surg* 1988;19:31-39.
- 6.- Rosen H *Aesthetic refinements in genioplasty. The role of the labiomental fold.* *Plast Reconstr Surg* 1991; 88: 760-767.
- 7.- Spear S, Mausner M, Kawamoto A . *Sliding genioplasty as a local anesthetic outpatient procedure. A prospective two center trial.* *Plast Reconstr Surg* 1987; 80:55-67.
- 8.- Rudderman R, Mullen R *Biomechanics of the facial skeleton.* *Clin Plast Surg* 1992; 19:11-29.
- 9.- Prein J, Kellam R. *Fijación interna rígida para fracturas de mandíbula: Conceptos básicos de la técnica AO.* *Clin Otolaringol Norteam* 1987; 2 y 3.
10. Ellis E III *Rigid skeletal fixation of fractures.* *J Oral Maxillofac Surg* 1993;51:163-173.
11. Krekmanov L, Kahnberg K. *Soft tissue response to genioplasty procedure .* *Br J Oral Maxillofac Surg* 1992;30:87-91.
- 12.- Ilg P, Ellis E. *Comparason of two methods for inserting lag screws.* *J Oral Maxillofac Surg* 1992; 50:119-123.
- 13.- Llewelyn J, Sugar A *Lag screw in sagittal split osteotomies: Should they be removed?.* *Br J Oral Maxillofac Surg* 1992; 30: 83-86.
- 14.- Niederdellmann H, Shetty V *Solitary lag screw osteosynthesis in the treatment of fractures of the angle of the mandible: A retrospective study.* *Plast Reconstr Surg* 1997; 80: 68-74.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

15 - Michelow B, Guyurion B *The Chin: Skeletal and soft tissue components. Plast Reconstr Surg 1995; 95: 473-478.*

16.- Posnick J, Al-Qattan M. *Alteration in facial sensibility in adolescents following sagittal split and chin osteotomies of the mandible. Plast Reconstr Surg 1996; 96: 920-927.*

Paciente	Edad	Sexo	Grado de microgения	Mordida Angle	Alteraciones faciales asoc	Estabilidad osea.	Rotacion del segmento óseo	Consolidacion osea	Tomillo palpable	Complicaciones	Otras alteraciones de la mordida
1	24 a	Fem	Severa	I	Protrusion maxilar	Si	No	Si	No	No	Mordida abierta anterior
2	20 a	Fem	Severa	I	Protrusion maxilar	Si	No	Si	No	No	Mordida abierta anterior
3	18 a	Fem	Moderada	I	No	Si	No	Si	No	No	Plano oclusal oblicuo
4	25 a	Masc	Moderada	I	Hipoplasia paranasal	Si	No	Si	No	No	No
5	26 a	Fem	Severa	II	Protrusion maxilar retrognasia	Si	No	Si	No	No	No
6	20 a	Fem.	Severa	I	Deformidad nasal	Si	No	Si	No	No	No
7	19 a	Masc	Moderada	III	Prognatismo	Si	No	Si	No	No	No
8	36 a	Fem	Severa	I	Cara Ancha Deformidad nasal	Si	No	Si	No	Ruptura e incrustacion de fragmento de broca Granuloma	No
9	38 a	Fem	Severa	I	No	Si	No	Si	No	No	No
10	28 a	Fem	Severa	I	Deformidad nasal	Si	No	Si	No	No	No
11	24 a	Masc	Severa	I	Deformidad nasal	Si	No	Si	No	No	No
12	20 a	Masc	Severa	I	Deformidad nasal	Si	No	Si	No	No	No
13	18 a	Fem	Moderada	I	Deformidad nasal	Si	No	Si	No	No	No

CUADRO 1.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



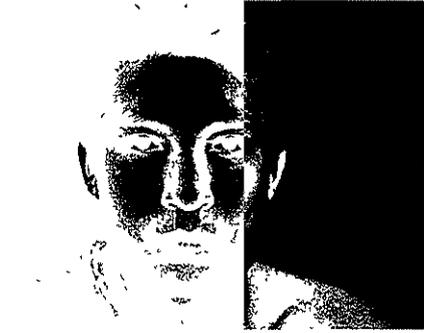
TECNICA QUIRURGICA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



TECNICA QUIRURGICA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



CASO CLINICO No. 11 CUADRO 1.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN