

DIFERENCIAS ENTRE LA FIJACION INTERDENTAL Y ESQUELETICA EN CIRUGIA MAXILOFACIAL.

Félix A. Gil C.*

Palabras claves: *Cirugía maxilofacial, cirugía ortognática, fijación intermaxilar*

I. INTRODUCCION:

Con el manejo de las fracturas de los maxilares apareció la fijación intermaxilar, la cual se puede anclar en dientes o en el esqueleto. Desde la antigüedad los dientes han sido usados como pilares para los elementos de reducción y fijación de las fracturas mandibulares (Clark, 1957).

Se ha diseñado durante la historia de la cirugía oral una gran variedad de aparatos para la fijación intermaxilar como son: alambrados de dientes (Ej.: Ivy, Stout, Owegeser), arcos (Ej.: Erich, Jelenko, Winter), férulas (Ej.: Gunning) y aparatología para fijación externa. Además dependiendo del caso clínico se ha utilizado la osteosíntesis como complemento de la contención intermaxilar; así como en años recientes, placas compresivas y tornillos para osteosíntesis rígida (Clark, 1957; Thoma, 1969; Archer, 1975; Pichler y Trauner, 1952; Schilli y otros, 1985; Sickels y Jeter, 1985). Todos estos métodos tienen como fin el de posicionar anatómicamente y funcionalmente los fragmentos óseos, ya sea como tratamiento de trauma maxilofacial o corrección de alteraciones dentofaciales. Pero los métodos de contención que usan como pilares los dientes, someten el ligamento periodontal a fuerzas lesivas que ocasionan en muchas oportunidades movimientos ortodóncicos impredecibles (Epker y Fish, 1986); además que la colocación en sí misma del alambrado o arco causará "Per se" diferentes grados de inflamación gingival (Boyd, 1978).

La fijación esquelética ha sido utilizada como método de contención para las fracturas Le Fort I, II y III, debido fundamentalmente a que la fijación intermaxilar con sólo soporte dental está obviamente contraindicada puesto que cualquiera de las fracturas mencionadas se localiza por encima de las raíces de los dientes superiores. El alambrado circunferencial o perimandibular se ha utilizado de preferencia en aquellos pacientes edéntulos o como método alternativo para mejorar la estabilidad de los arcos de Erich (Dingman y Natving, 1964; Converse, 1974; Thoma, 1969; Archer, 1975; Yoel, 1986).

Las implicaciones periodontales que ocasionan los diferentes métodos de fijación escasamente son tenidas en cuenta o son menospreciadas. Son pocos los estudios en donde se relacionan el método de fijación intermaxilar y el periodonto, para evitar movimientos ortodóncicos no deseados (Epker y Fish, 1986; Wessberg y Col, 1982).

Se pretende en este artículo mostrar las ventajas de la fijación intermaxilar esquelética, opuesta a la interdental, como método de elección para la inmovilización de las osteotomías que se realizan para la corrección de alteraciones o deformidades dentofaciales; así como también para el manejo de fracturas de los maxilares en donde la fijación intermaxilar ha sido la empleada.

II. METODOS DE FIJACION ESQUELETICA

En el método de fijación esquelética existen dos áreas de anclaje: una localizada en el cráneo y la otra en la mandíbula.

La superior, la localizada en el cráneo (áreas del reborde infraorbitario y/o áreas laterales de la abertura piriforme), es un punto estable al hacer parte del macizo craneofacial. Además cualquier osteotomía Le Fort I en el maxilar superior se realizará en un nivel inferior. El anclaje inferior, el localizado en la mandíbula; es un punto inestable, así se efectúen o no osteotomías en este hueso.

* Odontólogo U. de A. Postgrado en cirugía oral y estomatología, U. de A. Práctica privada. A.A. 1617 Medellín

En cualquier tipo de corrección quirúrgica, el segmento desplazado, ya sea que se localice en el maxilar superior o en la mandíbula, o que los segmentos desplazados se localicen tanto en el maxilar superior como en la mandíbula, se fijarán al anclaje craneal estable por medio de la fijación intermaxilar esquelética.

A. METODO DE FIJACION ESQUELETICA EN LA CORRECCION DE PROGNATISMO MANDIBULAR

1. Suspensión desde el anclaje craneal (Abertura piriforme):

Es una suspensión bilateral. Se realiza, a cada lado de la abertura piriforme en la mucosa del fondo del vestíbulo una incisión de 1,5 cm, con electrobisturí de preferencia. Luego se efectúa la disección hasta localizar la abertura piriforme. En este punto se desinserta la mucosa nasal, evitando perforarla y a 5 mm del borde lateral de la abertura piriforme se realizan las perforaciones. Estas se pueden hacer con una fresa redonda y con una legra se protege la mucosa nasal. Utilizando un alambre de diámetro 0,022 pulgadas (N° 22 ó N° 4, según la marca) que después de pasar por la perforación es asido con una pinza mosquito curva, con la cual se tracciona hacia el vestíbulo en donde es entorchado, así que ellos forman una asa en el fondo del vestíbulo del maxilar superior. Luego se sutura (Fig. # 1) (Epker y Fish, 1986).

2. Suspensión desde el anclaje mandibular (Alambrado circunferencial):

Este alambrado bilateral se realiza por delante del agujero mentoniano para que la fijación provea un vector hacia arriba y prácticamente ningún vector hacia adelante (Figura # 4).

El alambrado circunferencial se practica con la aguja de Obwegeser, la cual se coloca sobre la piel que está inmediatamente por debajo del borde de la mandíbula. La punta de esta aguja, luego de tocar el borde inferior del cuerpo mandibular, es desplazada suprapariéticamente por la cortical interna hasta que se localiza en el piso de la boca, en donde es colocado un alambre de diámetro 0.022 pulgadas; luego la aguja, llevando en su punta dicho alambre, rodea suprapariéticamente

el cuerpo mandibular y aparece así en el vestíbulo, el alambre y la aguja de Obwegeser.

Este alambrado circunferencial pasa sobre la férula oclusal quirúrgica, a la cual previamente se le han realizado las adecuadas preparaciones, para no ocupar las áreas en donde ocluirán tanto los dientes superiores como los inferiores. Así, la férula oclusal quirúrgica queda asegurada a la mandíbula (Fig. # 2)

3. Fijación intermaxilar esquelética:

La fijación se realiza bilateralmente mediante el uso de un alambre intermedio (del mismo calibre a los utilizados previamente), el cual es pasado a través de la asa que quedó suspendida en el fondo del vestíbulo del maxilar superior y por el alambrado circunferencial en mandíbula. Así al entorcharlo, se realiza la fijación intermaxilar esquelética (Fig. # 3).

B. METODO DE FIJACION ESQUELETICA EN LA CORRECCION DE MICROGNATISMO MANDIBULAR

1. Suspensión desde el anclaje craneal (abertura piriforme):

Se realiza de la misma forma que para la corrección del prognatismo.

2. Suspensión desde el anclaje mandibular (alambrado circunferencial):

Este alambrado bilateral se realiza de una forma similar al expuesto anteriormente. Se diferencia en que el alambre perimandibular se localiza por detrás del agujero mentoniano, en relación con el primer molar. Esto provee que la fijación presente: un vector hacia adelante y otro hacia arriba (Fig. # 5).

3. Fijación intermaxilar esquelética:

La fijación intermaxilar esquelética se efectúa de la forma ya presentada.

C. METODO DE FIJACION ESQUELETICA DURANTE OSTEOTOMIAS LE FORT I

La cirugía ortognática que se realiza en el maxilar superior por medio de una osteotomía Le Fort I, según el caso será: de avance, retroceso, ascenso o descenso, así como también puede estar asociada a osteoto-



FIG. # 1: Asa o vuelta suspendida en el fondo del vestibulo.

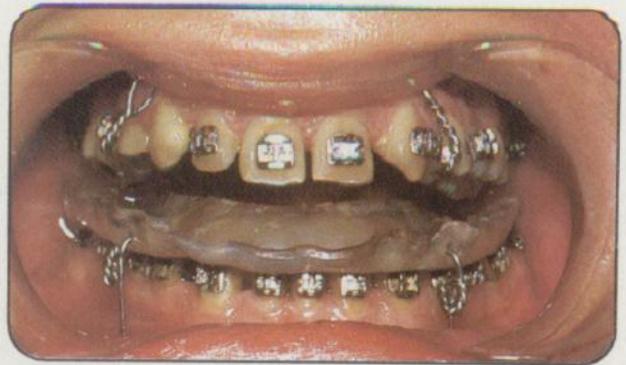


FIG. # 2: Circunferencial asegurando la placa oclusal quirúrgica a la mandíbula. La placa oclusal quirúrgica tiene perforaciones para que pase el alambre y no se afecte la oclusión.

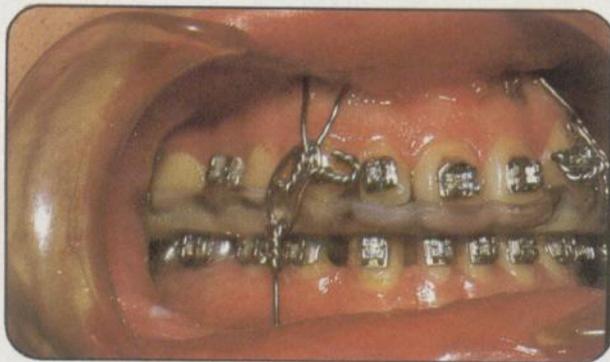


FIG. # 3: Alambre intermedio: Fija el alambrado circunferencial al anclaje craneal. (abertura piriforme).

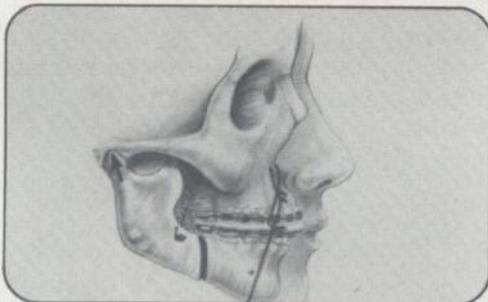


FIG. # 4: Fijación intermaxilar esquelética para corrección de prognatismo (tomado de EPKER, B.N. y FISH, L.C. pag. 446)

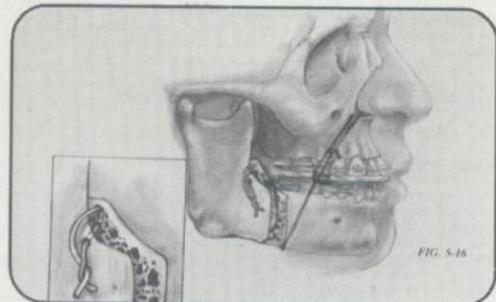


FIG. # 5: Fijación intermaxilar esquelética para corrección de microorganismo. (tomado de EPKER, B.N. y FISH, L.C. pag. 175).

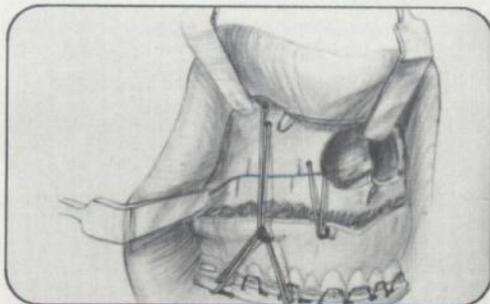


FIG. # 6: Suspensión desde el anclaje craneal: Reborde infraorbitario y abertura piriforme. (tomado de EPKER, B.N. y FISH, L.C. pag. 552).

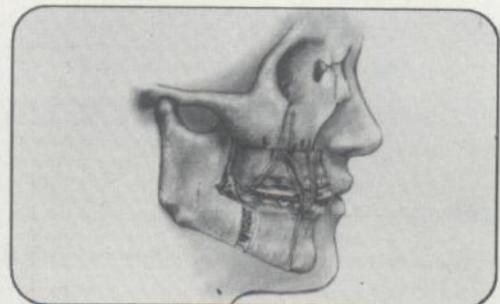


FIG. # 7: Fijación intermaxilar esquelética para la inmovilización de osteotomía Le Fort I y simultánea osteotomía sagital de rama. (tomado de EPKER, B.N. y FISH, L.C. pag. 404).

mías segmentarias anteriores, posteriores o de expansión palatina.

En todos los casos se realizará fijación intermaxilar esquelética que incluso, si el caso lo requiere, podrá incluir la contención de las osteotomías efectuadas en mandíbula.

1. Suspensión desde el anclaje craneal (área infraorbitaria):

Para colocar este alambrado, el periostio periorbitario y lateral al nervio infraorbitario es cuidadosamente desinsertado tanto en el borde infraorbitario como posteriormente dentro de la órbita, aproximadamente en 5 mm. Con un elevador de periostio se protege el tejido blando, mientras se realiza una perforación con fresa a través del borde infraorbitario. El alambre de diámetro 0,022 mm es entonces pasado por la perforación y entorchado para formar una vuelta o en el fondo del vestíbulo del maxilar superior. De esa vuelta, dos alambres accesorios son pasados bilateralmente hacia la férula oclusal quirúrgica, uno localizado en el nivel de caninos y el otro en área de molares. Esto permite crear vectores adecuados (Fig. # 6).

2. Suspensión desde el anclaje craneal (abertura piri-forme):

Se realiza de la misma forma que para la corrección del prognatismo, en donde queda un asa en el fondo del vestíbulo del maxilar superior. De esa vuelta o asa, un alambre accesorio es pasado bilateralmente hacia la férula oclusal quirúrgica localizándose en área de caninos. Esta suspensión se efectúa como complemento de la suspensión infraorbitaria, especialmente cuando se realizan osteotomías en maxilar superior y en maxilar inferior (Fig. # 7).

3. Suspensión desde el anclaje mandibular (alambrado circunferencial):

Se realiza de la forma ya descrita, teniendo en cuenta si es avance o retroceso mandibular.

4. Fijación intermaxilar esquelética:

Como ya se ha descrito, mediante el uso de un alambre intermedio se realiza la inmovilización de los segmentos movilizados al anclaje craneal estable.

Actualmente las osteotomías más utilizadas en mandíbula, son la osteotomía vertical u oblicua de rama vía intraoral y la osteotomía sagital de rama modificada. La primera generalmente no necesita alambrado intraóseo, debido a que el fragmento proximal mantiene el cóndilo en la cavidad glenoidea por las inserciones musculares del pterigoideo interno fundamentalmente, según la técnica descrita por Walker (Bell y otros, 1980; Isaacson y otros, 1978; Hall y otros, 1975; Herbert y otros, 1970). La segunda, requiere generalmente y en especial en caso de avance mandibular, el uso de alambrado intraóseo para la correcta posición del fragmento proximal y del cóndilo. Las perforaciones en los segmentos distales y proximales deben cumplir con este propósito (Epker, 1977; Epker y Fish, 1986).

III. CASOS CLINICOS

CASO N° 1 (Fig # 8 a fig. # 11).

Paciente hombre de 47 años de edad, quien el 19 - VI - 86 fue visto por primera vez porque presentaba problemas de A.T.M. En todos los estudios mostraba como parámetro fundamental prognatismo mandibular agravado por pérdida de varias piezas dentales sin restauración protésica adecuada.

A. Lista de problemas

1. Estético:

- Frontal: Mentón y labio inferior prominentes.
- Perfil: prominente mentón y evertido labio inferior; ángulo nasolabial disminuido.

2. Análisis cefalométrico:

- Exceso mandibular con patrón esquelético típico de maloclusión Clase III: $SNB = 85,5^\circ$; $ANB = - 7^\circ$.
- Incisivos centrales superiores en aceptable posición.
- Incisivos centrales inferiores lingualizados.

3. Análisis oclusal:

- a. Arcos dentales: El maxilar superior presentaba la pérdida de: 16, 14, 13, 11, 25, 26, 27 y 28; el



FIG. # 8: paciente en O.R.C.



FIG. # 9: Fijación intermaxilar esquelética. Relación entre los dientes y la placa oclusal quirúrgica.



FIG. # 10: Un día después de retirada la fijación se mantiene la misma relación entre los dientes y la placa oclusal quirúrgica.

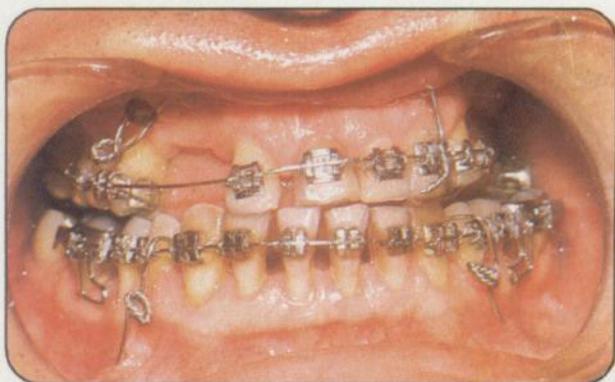


FIG. # 11: Oclusión postquirúrgica. No hay inflamación gingival. Un día después de retirada la fijación.

premolar y los molares superiores derechos, ligeramente vestibulizados y mesializados; el 12 mesializado, ocupando la posición de 11.

El maxilar inferior presentaba la pérdida de 36 y 46 con la mesialización de los segmentos 37-38 y 47-48.

En el examen clínico, el maxilar superior se observaba levemente estrecho en relación con la mandíbula; sin embargo, al montaje en el articulador y al hacer la simulación de la corrección, había una relación aceptable entre los dos maxilares, la cual se podría mejorar con ortodoncia prequirúrgica.

b. Oclusión dental: El paciente presentaba discrepancia entre la ocluso-relación céntrica (O.R.C.) y la

oclusión habitual (O.H.), presentándose una deflexión anterior.

Relación canina derecha: Clase III.

4. Análisis de A.T.M.:

Según el índice de disfunción de A.T.M. de Helkimo, el paciente presentaba disfunción severa Grado II, principalmente por desorden muscular.

B. Plan de tratamiento

1. Controlar el problema de la A.T.M. con una placa oclusal, buscando que O.R.C. fuera igual a O.H. y mutuamente protegida.
2. Ortodoncia prequirúrgica: Corrección de alineación dental, tanto de las piezas mesializadas por pérdida

de dientes como de las piezas anteroinferiores que estaban lingualizadas.

3. Tratamiento quirúrgico: Retrusión mandibular por osteotomías verticales de rama mandibular vía intraoral con fijación esquelética y placa oclusal quirúrgica.
4. Ortodoncia postquirúrgica: Completar la alineación dental para facilitar la restauración protésica.
5. Tratamiento periodontal.
6. Tratamiento protésico: El maxilar superior: Prótesis parcial removible, y en mandíbula: Prótesis fija.

C. Tratamiento activo

El 4-VII-86 se inició tratamiento de la A.T.M. con la placa oclusal. En octubre de 1986 el paciente había mejorado notablemente del problema de A.T.M., y según Helkimo presentaba disfunción mínima.

En diciembre del mismo año se remite al ortodoncista, para iniciar ortodoncia, la cual se cumple en su objetivo en el transcurso de un año aproximadamente. El 24-III-88 se realiza la osteotomía vertical de rama mandibular vía intraoral, con fijación esquelética y placa oclusal quirúrgica. La inmovilización dura ocho semanas, tiempo durante el cual no hay cambios en la posición dental con respecto a la placa oclusal quirúrgica. En las evaluaciones realizadas al día siguiente de retirada la fijación intramaxilar, a los 8 días siguientes, a los 15 días, a los 30 días y a los 45 días, los cambios en la oclusión dental son los predeterminados. Se remite al ortodoncista para que continúe con el plan de tratamiento.

D. Comentarios

Se evalúa al día siguiente, y luego a los 15, 30 y 45 días, si hay o no cambios en la oclusión dental obtenida con la cirugía.

Esto se hace mediante el análisis de la disposición de los dientes respecto a la placa oclusal quirúrgica que se deja durante el postoperatorio.

Durante la cirugía se logró que los cóndilos quedaran bien localizados dentro de la cavidad glenoidea mediante la técnica quirúrgica de Hall y Walker y también con la fijación esquelética para que no se produjeran movimientos ortodóncicos no deseados.

CASO Nº 2 (Fig. # 12 a Fig. # 16).

Paciente hombre de 18 años de edad, estudiante, quien el 2-XII-86 fue visto por primera vez en interconsulta con su ortodoncista. El estudio clínico muestra los hallazgos típicos de la deformidad facial de un paciente con prognatismo mandibular, lo cual es la base para la siguiente lista de problemas.

A. Lista de problemas

1. Estético:
 - Frontal: Tercio inferior de cara largo y mentón levemente prominente.
 - Perfil: Angulo nasolabial aceptable, mentón y labio inferior levemente protruidos.
2. Análisis cefalométrico:
 - Maloclusión esquelética Clase III; ángulo SNB = 79,5°, Diferencia ángulo ANB = - 1,5°.
 - Aumento leve de la altura de tercio inferior.
 - Relación molar y canina Clase III.
 - Incisivos superiores vestibulizados; incisivos inferiores lingualizados.
3. Análisis oclusal:
 - a. Arcos dentales: En maxilar superior apiñamiento de premolares derechos; 25 lingualizado.
En maxilar inferior buena alineación dental.
Existe buena relación de la amplitud del arco superior respecto al inferior.
 - b. Mordida cruzada de 4 a 4.

B. Plan de tratamiento

1. Exodoncia de 15.
2. Ortodoncia prequirúrgica: Corrección de las compensaciones dentales y mejorar alineación dental: lingualización de anteriores superiores y vestibulización de anteriores inferiores.
3. Tratamiento quirúrgico: Retrusión mandibular por osteotomías verticales de rama mandibular vía intraoral, con fijación esquelética y placa oclusal quirúrgica.

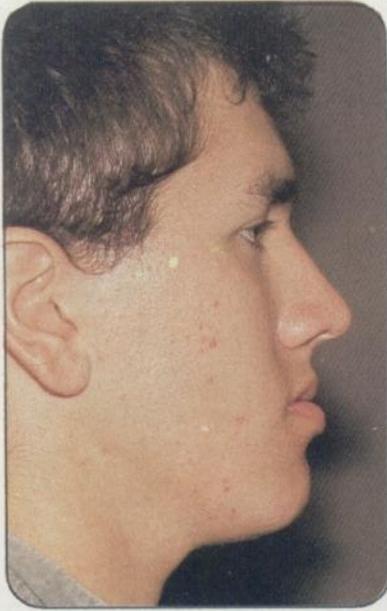


FIG. # 12: Perfil facial, antes de tratamiento quirúrgico.

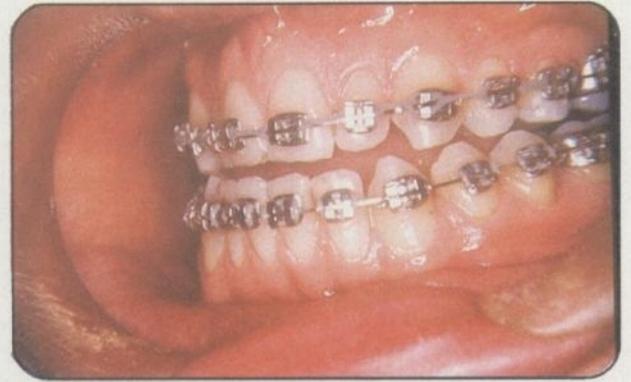


FIG. # 13: Oclusión antes de cirugía.

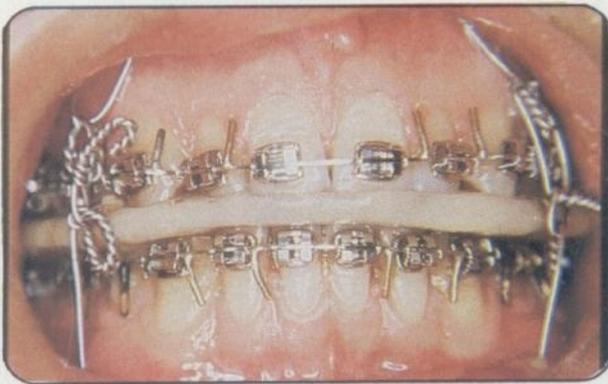


FIG. # 14: Fijación intermaxilar esquelética y placa oclusal quirúrgica.



FIG. # 15: Perfil facial después de cirugía.

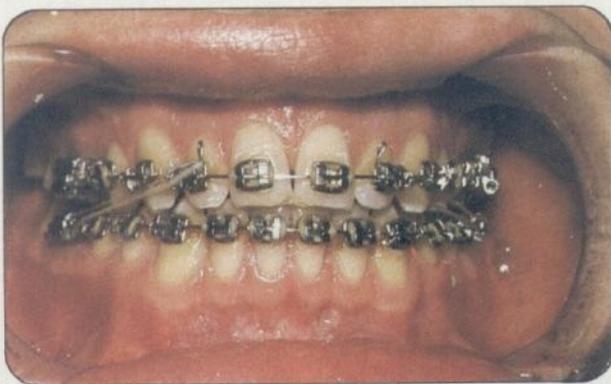


FIG. # 16: Oclusión después de cirugía y comienzo de la ortodoncia postquirúrgica.

4. Ortodoncia postquirúrgica: Completar alineación e interdigitación dental.

C. Tratamiento activo

El tratamiento ortodóncico prequirúrgico realizado duró aproximadamente seis meses tiempo durante el cual se logró corregir las compensaciones dentales.

El 15-VI-87 se realizó la osteotomía vertical de rama mandibular vía intraoral sin complicaciones y se ejecutó la fijación esquelética, previa colocación de placa oclusal quirúrgica. La evolución de la oclusión lograda quirúrgicamente muestra estabilidad dental respecto a la placa oclusal quirúrgica, según las evaluaciones realizadas durante el tiempo de la fijación, el cual duró ocho semanas. Al paciente le fue retirada la inmovilización y controlada la oclusión respecto a la placa oclusal al día siguiente y luego a los 15 y 30 días. Se remite al ortodoncista para que continúe con el plan de tratamiento.

D. Comentarios

Se realiza corrección de deformidad dentofacial mediante la combinación de ortodoncia y cirugía, lográndose unos resultados satisfactorios (estético y funcional). Se logra un perfil balanceado, con disminución de la altura facial de tercio inferior y una oclusión molar Clase II en el lado derecho, una relación molar clase I en el lado izquierdo y relación canina clase I.

CASO Nº 3 (Fig. # 17 a Fig. # 20).

Paciente mujer de 25 años de edad, profesora, quien en agosto de 1985 fue examinada por su deformidad dentofacial. La paciente presentaba los hallazgos clásicos del prognatismo mandibular. La siguiente es la lista de problemas con base en el examen clínico y complementarios.

A. Lista de problemas

1. Estético:

- Frontal: Nariz con base amplia; deficiencia de áreas paranasales. Cuando sonríe se revela la falta de armonía dental. La línea media dental desviada

hacia el lado izquierdo. Mentón y labio inferior prominentes.

- Perfil: Angulo nasolabial disminuido; mentón y labio inferior levemente protruidos.

2. Análisis cefalométrico:

- Moderado incremento del ángulo SNB: 84°; diferencia ángulo ANB: - 2°.
- Moderado incremento del ángulo goníaco: 132,5°.
- Relación molar Clase III; incisivo central superior vestibulizado e incisivo central inferior lingualizado.

3. Análisis oclusal:

a. Arcos dentales:

En el maxilar superior: pérdida de 22 y 18 y 28 incluidos; el 23 mesializado, ocupando la posición del 22; apiñamiento en área de premolares y molares derechos; severa curva invertida de Spee en el lado derecho y menos en el izquierdo.

En el maxilar inferior: 38 y 48 incluidos; apiñamiento de anteriores con lingualización del 42 y vestibulación del 43.

La amplitud del arco superior disminuida en relación con el arco inferior.

- b. Oclusión dental: Relación molar y canina Clase III.

B. Plan de tratamiento:

- Exodoncia quirúrgica de incluidos: 18, 28, 38, 48.
- Ortodoncia prequirúrgica: Corrección de la alineación dental con extracción de 42. Expansión de arco superior con aparato ortopédico palatino. Corrección de las compensaciones dentales.
- Tratamiento quirúrgico: Retrusión mandibular por osteotomías verticales de rama vía intraoral. Con fijación esquelética y placa oclusal quirúrgica.
- Ortodoncia postquirúrgica: Completar alineación e interdigitación dental.
- Tratamiento adjunto: Tratamiento periodontal.

C. Tratamiento activo:

El tratamiento ortodóncico prequirúrgico, duró aproximadamente 26 meses, hasta lograr una adecuada relación del arco superior con el inferior. El 27-XI-87 se



FIG. # 17: Perfil facial previo a la cirugía.

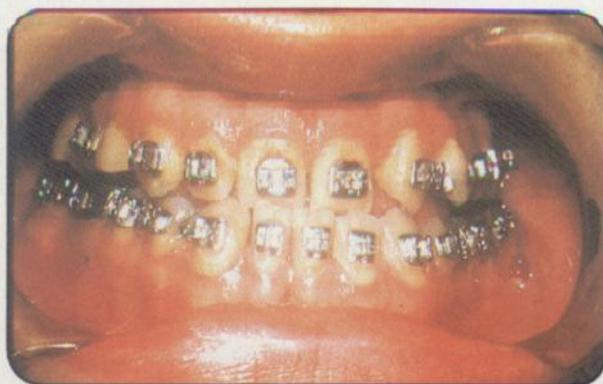


FIG. # 18: Oclusión antes de cirugía.

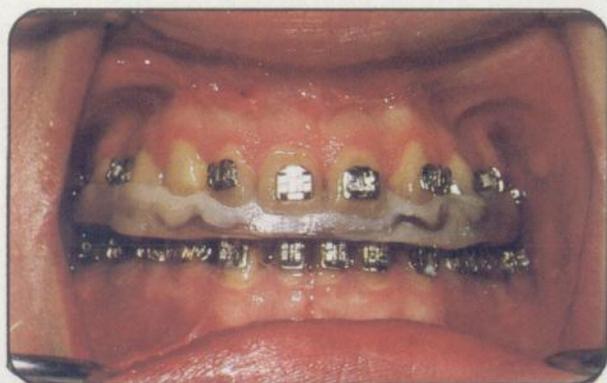


FIG. # 19: 45 días después de retirada la fijación. Igual relación entre los dientes y la placa oclusal quirúrgica.



FIG. # 20: Perfil facial después de cirugía.

realizó el tratamiento quirúrgico: osteotomía vertical de rama mandibular vía intraoral con fijación esquelética y placa oclusal quirúrgica. A los 15 días se presenta leve infección del lado mandibular izquierdo, que es controlada adecuadamente con Lincocín; a los 5 días siguientes no se observa infección. La fijación duró 8 semanas, tiempo durante el cual la disposición de los dientes respecto a la placa oclusal quirúrgica se

conserva, aunque no se colocó arco vestibular. Luego de retirada la fijación intermaxilar, los cambios en la oclusión dental son los predeterminados.

Las evaluaciones que se realizan a 1 día y a los 15, 30 y 45 días siguientes, muestran la estabilidad de la oclusión lograda durante la cirugía. Se remite al ortodontista para que continúe con el plan de tratamiento.

D. Comentarios

La infección presentada a los 15 días postquirúrgicos, al parecer se debió a la placa bacteriana, causada por pobre higiene oral en área vecina a la incisión en mucosa retromolar y fue controlada adecuadamente con Lincocín 600 I.M. cada ocho horas, durante cuatro días e instauración de medidas de higiene oral asociadas al uso de Clorhexidina.

Las evaluaciones de la oclusión dental muestran que la colocación del cóndilo mandibular en fosa glenoidea fue la adecuada y que la fijación esquelética no produjo movimientos ortodóncicos indeseados.

CASO N°4 (Fig. # 21 a Fig. # 24).

Paciente de 30 años de edad, comerciante, consultó por primera vez el 12-III-87, por presentar secuelas de trauma maxilofacial, el cual había ocurrido en septiembre de 1986; en esa fecha tuvo accidente en motocicleta y sufrió fractura bilateral de cóndilos y fractura mandibular paramediana a nivel del canino izquierdo. El paciente fue atendido para la corrección de dichas fracturas, pero las reducciones se realizaron tardíamente, quedando las subsiguientes secuelas.

A. Lista de problemas

1. En ambas articulaciones temporomandibulares, los cóndilos aparecen en posiciones anómalas por consolidación de fractura en mala posición.
2. En mandíbula, en región paramediana izquierda, presenta alteración del plano oclusal; desnivel entre 33 y 32.
3. En maxilar superior: Pérdida de seis piezas como consecuencia del accidente: 11, 21, 22, 23, 24, 25.
4. Disfunción de la A.T.M.; según índice de disfunción de Helkino, disfunción severa Grado 1. Apertura mandibular en 40 mm.

B. Plan de tratamiento

1. Controlar el problema de la A.T.M. con una placa oclusal, buscando la remisión de la sintomatología muscular fundamentalmente.
2. Corrección de la alteración del plano oclusal mediante fractura quirúrgica entre 33 y 32.
3. Rehabilitación protésica.

C. Tratamiento activo

En marzo de 1987 se inicia tratamiento de la disfunción de la A.T.M. con la placa neuromiorrelajante (placa oclusal). En julio del mismo año existe remisión de la sintomatología: según índice de Helkimo, disfunción mínima, aunque radiográficamente persistía la mala posición de los cóndilos. A partir de julio de 1987 y hasta mayo de 1988, se mantiene la mejoría obtenida en la A.T.M. mediante el uso continuo de la placa oclusal. El 4 de mayo de 1988 se realizó osteotomía en cuerpo mandibular entre canino izquierdo y lateral, reposicionando los fragmentos óseos hasta obtener un plano oclusal adecuado y utilizando para ello una placa oclusal quirúrgica y fijación intermaxilar esquelética. El paciente tuvo inmovilización durante ocho semanas, y al final de este lapso fue retirada la fijación, obteniéndose un adecuado plano oclusal, el cual permaneció estable según las evaluaciones siguientes, a 1 día, 15, 30 y 45 días posteriores al retiro de la inmovilización.

D. Comentarios

El tratamiento inicial con la placa oclusal creó una neutralidad neuromuscular de la A.T.M., aunque no se corrigió la posición condilar. Se requería corregir el plano oclusal para que luego se pudiera realizar la adecuada rehabilitación protésica que pudiera ser mutuamente protegida. Se evaluó la estabilidad del plano oclusal en relación con la placa oclusal quirúrgica, tanto durante la inmovilización como después de retirada la fijación a 1, 15 y 45 días siguientes. Luego se remite al protesista para continuar el tratamiento.

IV. DISCUSION

La restauración de la oclusión y el mejoramiento de los aspectos funcionales y estéticos son los objetivos más importantes de toda operación destinada a corregir deformidades de los maxilares (Clark, 1957; Bell y otros, 1980).

Los dientes, al ser usados como pilares para la fijación intermaxilar, son sometidos a fuerzas de extrusión que deben ser contrarrestadas por el ligamento periodontal.

El ligamento periodontal es un tejido conectivo denso que une el diente al hueso alveolar. Está constituido por fibras colágenas que se insertan tanto en el cemento como en el hueso alveolar. Estas fibras están

organizadas en haces de fibras principales, las cuales se clasifican de acuerdo con su dirección fundamental:

1. Grupo de la cresta alveolar, 2. Grupo horizontal, 3. Grupo oblicuo, 4. Grupo apical y 5. Grupo interradicular (Grant y otros, 1972, 1988; Carranza, 1984).

De estos grupos el más numeroso es el grupo oblicuo, el cual debe proveer el sostén principal del diente contra las fuerzas masticatorias. La fuerza de extrusión es contrarrestada por el grupo apical, que no es tan numeroso (Grant y otros, 1972 1988). Ahora, la

fijación intermaxilar dental produce fuerzas de tensión y compresión en el ligamento periodontal, efectuándose movimientos ortodóncicos no controlados e inestables (Epker and Fish, 1986; Wessberg and Epker, 1980). Sin embargo, en la literatura actual todavía se presentan casos de fijación intermaxilar dental, utilizando para ello arcos ortodóncicos rectangulares para dar estabilidad dental, a los cuales se les sueldan diversas preparaciones de donde se realiza la fijación. Esta estabilidad pretende ser aumentada con el uso de una férula oclusal quirúrgica (Ive y otros, 1977; McNeill y otros, 1973; Riedel, 1976; Bell y otros, 1980 1985).



FIG. #21: Paciente de 30 años con secuela de trauma maxilofacial, presentando en mandíbula alteración del plano oclusal: Desnivel entre 33 y 32.

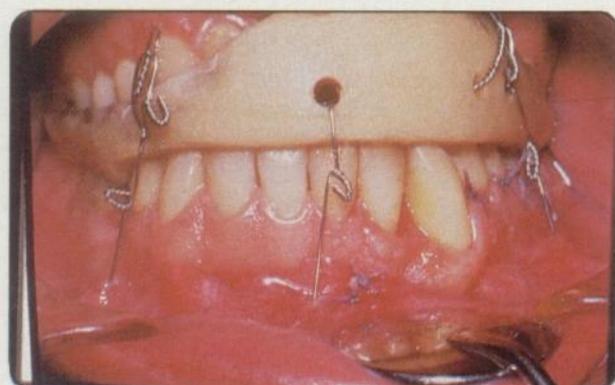


FIG. #22: 15 días postquirúrgicos. Fijación intermaxilar esquelética y relación entre los dientes y la placa oclusal quirúrgica.

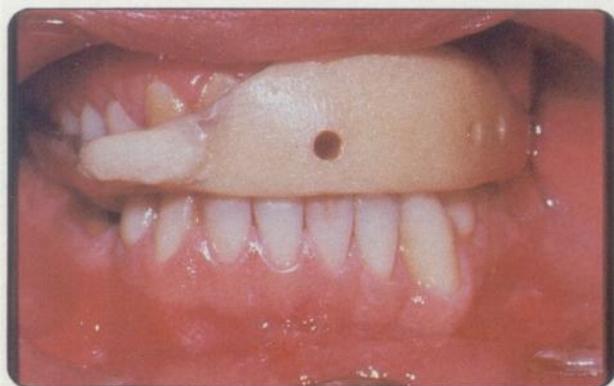


FIG. #23: 15 días después de retirada la fijación. Igual relación entre los dientes y placa oclusal quirúrgica.



FIG. #24: Corrección del plano oclusal. Mínima inflamación gingival. Sin secuelas periodontales en el lugar de la osteotomía entre 33 y 32.

Durante el tiempo de inmovilización, según el tipo de cirugía ortognática realizada, esta fijación debe vencer las fuerzas musculares contrarias al movimiento óseo realizado. Así por ejemplo, si es un avance de mandíbula, los músculos suprahioides serán opuestos a este movimiento, además del tejido blando adyacente. En la retrusión mandibular existirán otras fuerzas, las cuales tienden a producir mordida abierta anterior, por un fulcrum localizado en molares a causa de la fuerza muscular de maseteros y pterigoideos internos, así como la resultante de movimientos de deglución y de fonación (Sarnat y otros, 1980; Ive y otros, 1977; McNeill, 1973; Epker and Fish, 1986).

Una de las principales preocupaciones durante el tratamiento de las deformidades dentofaciales es la recidiva quirúrgica que se pueda presentar, tanto durante el tiempo de fijación como luego de retirada la inmovilización. Los factores quirúrgicos que se deben tener en cuenta para no ocasionar recidiva, en general son:

- Correctas osteotomías.
- Adecuada movilización de tejido blando.
- Relación normal de cóndilo-fosa.
- Acertada posición de los segmentos proximales y distales.
- Cantidad exacta de movimiento óseo.
- Fijación intermaxilar esquelética.

Con una adecuada técnica quirúrgica, todos estos factores pueden ser controlables (Epker y Fish, 1986). Haciendo referencia al último factor, anteriormente mencionado (fijación intermaxilar esquelética), se pretende en este artículo mostrar cómo el ligamento periodontal no está preparado fisiológicamente para resistir las fuerzas de tensión que origina la fijación intermaxilar, de donde se producen movimientos con mucha frecuencia de extrusión y más si se ha realizado ortodoncia prequirúrgica (Moyers, 1974; Riedel, 1976).

En muchas ocasiones al final del período de fijación, los dientes están en la oclusión determinada, sin embargo, a las semanas de retirada la fijación se empieza a ver diferente la oclusión a causa de la recidiva en el movimiento ortodóncico de extrusión de los dientes utilizados como fijación dental. El cambio

rápido entre la oclusión que se presenta con la fijación y luego de retirada, se debe al cambio de posición del cóndilo respecto a la fosa glenoidea (Epker y Fish, 1986).

En todos los procedimientos de cirugía ortognática y ortodoncia van a existir diferentes grados de recidiva, la cual de cierta forma es predecible. La unión de ortodoncia y cirugía mejora el pronóstico, pues generalmente la una (ortodoncia) presenta una recidiva opuesta a la quirúrgica (Bell, 1985; Epker y Fish, 1986).

Los movimientos ortodóncicos no deseados y producidos por el efecto ortodóncico de la fijación intermaxilar dental, ocasionan en el ortodoncista el inconveniente de tener que solucionar esto con movimientos dentales aunque en algunos casos ello no es posible sin el detrimento de la función del paciente.

Actualmente se han empezado a utilizar las placas compresivas y tornillos para osteosíntesis estable, los cuales, según la mayoría de los reportes científicos, tienen varias ventajas (Schilli y otros, 1985; Sickels y Jeter, 1985). Infortunadamente para nuestro medio, su altísimo costo hace que su uso en la práctica sea difícil.

V. CONCLUSIONES

La recidiva presentada postquirúrgicamente al tratamiento de las deformidades dentofaciales, atribuible al método de fijación intermaxilar, es cuestionada.

1. El ligamento periodontal no está preparado para soportar las fuerzas de la fijación intermaxilar, sin que se presenten movimientos ortodóncicos incontrolados.
2. La fijación intermaxilar esquelética opuesta a la dental, ocasiona fuerzas y vectores predecibles según el tipo de corrección quirúrgica.
3. La fijación intermaxilar esquelética, al no invadir el periodonto (no hay alambres adyacentes a la encía) y facilitar el barrido de la placa bacteriana, contribuye a la salud periodontal.

En este artículo se presentaron cuatro casos clínicos (tres de cirugía ortognática y otro, la corrección de secuelas de trauma maxilofacial), los cuales muestran

las cualidades de la fijación esquelética, siendo tal vez la única desventaja la de aumentar un poco el tiempo quirúrgico, aunque este tiempo luego redundará en beneficio del tratamiento.

Para terminar, se deben hacer más investigaciones para poder determinar científicamente la cantidad de beneficio que se puede lograr con la fijación esquelética.

VI. RESUMEN

En este artículo se cuestiona la fijación intermaxilar dental, debido a que el ligamento periodontal no está

diseñado fisiológicamente para resistir las fuerzas de extrusión que se originan durante el tiempo de fijación. Se muestran los diferentes tipos de fijación intermaxilar esquelética tanto para casos de corrección mandibular, del maxilar o de ambos. Se demuestra con casos clínicos cómo la fijación esquelética permite dientes en oclusión estable después de retirada la inmovilización.

Aunque todavía existe la tendencia en los cirujanos a realizar fijación interdental; hay otra escuela opuesta a la anterior que trata desde un punto de vista más fisiológico, el problema de la fijación en la cirugía oral.

BIBLIOGRAFIA

- Archer, H.: Oral and maxillofacial surgery. 5 ed. W. B. Saunders Co.; Philadelphia; 1975.
- Bell, W. H.; Profit, W.R.; White, R.P. (Jr.): Surgical correction of dentofacial deformities. Vol I, Vol II, W.B. Saunders Co.; Philadelphia; 1980.
- Bell, W.H.: Surgical correction of dentofacial deformities: New concepts. Vol III. W.B. Saunders Co.; Philadelphia, 1985.
- Boyd, R.L.: Mucogingival considerations and their relationship to orthodontics. J. Periodont 49: 67-76; 1978.
- Carranza, F. A. (Jr): Glickman's clinical periodontology. Sixth ed. W.B. Saunders, Philadelphia, 1984.
- Clark, H.B.: Práctica de la cirugía oral. Ed. Bibliográficas. Buenos Aires, 1957.
- Converse, J.M.: Reconstructive surgery, Vol I y III: The head and neck. W.B. Saunders Co., Philadelphia; 1974.
- Dingman, R.O. and Natving, P.: Surgery of facial fractures. W.B. Saunders Co.; Philadelphia, 1964.
- Epker, B.N. and Fish, L.C.: Dentofacial deformities: Integrated orthodontic and surgical correction. Vol I, Vol II. C.V. Mosby Co., Saint Louis, 1986.
- Epker, B.N.: Modifications in the sagittal osteotomy of the mandible. J. Oral Surg. 35: 157; 1977.
- Grant, D.A.; Stern, I.B. and Listgarten, M.: Periodontics. 6th ed. C.V. Mosby Co., Saint Louis, 1988.
- Grant, D.A.; Stern, I.B. and Everett, F.G.: Orban's periodontics. A concept theory and practice. 4th ed. C.V. Mosby Co., Saint Louis, 1972.
- Hall, H.D.; Chase, D.C.; Payor, L.G.: Evaluation and refinement of the intraoral subcondylar osteotomy. J. Oral Surg. 33:333, 1975.
- Herbert, J.M.; Kent, J.N.; Hinds, E.D.: Correction of prognathism by an intraoral vertical subcondylar osteotomy. J. Oral Surg. 28: 651; 1970.
- Hernandez, L.: Cirugía plástica maxilofacial y de la mano. Ed. Editec, Medellín, 1979.
- Isaacson, R.J.; Kopyton, O.S.; Bevis, R.R.; Waite, D.E.: Movement of the proximal and distal segments after mandibular ramus osteotomies. J. Oral Surg. 36: 263; 1978.
- Ive, J.; McNeill, R.W.; West, R.A.: Mandibular advancement: Skeletal and dental changes during fixation. J. Oral Surg. 35: 881-886, 1977.
- McNeill, R.W.; Hooley, J.R.; Sundberg, R.J.: Skeletal relapse during intermaxillary fixation. J. Oral Surg. 31: 212-227. 1973.
- Moyers, R.E.: Handbook of orthodontics. 3th ed. Yearbook Medical Publishers; Chicago; 1974.
- Pichler, H. and Trauner, R.: Cirugía bucal y de los maxilares. Vol I. Ed. Labor; Barcelona; 1952.
- Pichler, H. and Trauner, R.: Cirugía bucal y de los maxilares. Vol II. Ed. Labor; Barcelona; 1953.
- Riedel, R.A.: Retention and relapse. J. Clin. Orthod 10: 454-472; 1976.
- Sarnat, B.G. and Laskin, D.M.: The temporomandibular joint. A. Biological basis for clinical practice. 3th. ed. Charles C. Thomas Publisher, Springfield; 1980.
- Schill, W.; Niederdellmann, H.; Harle, F.; Joos, U.: Stable osteosynthesis in treatment of dentofacial deformity. In Bell, W.H. Surgical correction of dentofacial deformities. New concepts. Vol III. W.B. Saunders Co.; Philadelphia, 1985.
- Sickels, J.E. Van, Jeter, T.S.: Rigid osseous fixation of osteotomies. In Bell, W.H. Surgical correction of dentofacial deformities: New concepts. Vol III. W.B. Saunders Co., Philadelphia; 1985.
- Thoma, K.H.: Oral Surgery. 5th. ed. C.V. Mosby Co.; Saint Louis; 1969.
- Weesberg, G.A. and Epker, B.N.: Intraoral skeletal fixation appliance. J. Oral Surg. 40: 827; 1982.
- Yoel, J.: Atlas de cirugía de cabeza y cuello. Salvat Ed.; Barcelona; 1986.